



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

Master en Ingeniería de Montes

**Plan técnico de gestión del monte nº46 del
C.U.P. "La Jurisdicción"**

Alumna: Cynthia María Parra Jiménez

Tutor: Jose A. Reque Kilchenmann

Junio de 2013

Copia para el tutor/a



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

Master en Ingeniería de Montes

**Plan técnico de gestión del monte nº46 del
C.U.P. "La Jurisdicción"**

DOCUMENTO I: MEMORIA

Alumna: Cynthia María Parra Jiménez

Tutor: Jose A. Reque Kilchenmann

Junio de 2013

Copia para el tutor/a

ÍNDICE GENERAL de la MEMORIA

TÍTULO PRIMERO: ANTECEDENTES DE LA ORDENACIÓN	1
1. RESUMEN DE LAS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL MONTE.....	1
2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	1
2. ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN PASADA.....	1
TÍTULO SEGUNDO: INVENTARIO	2
CAPÍTULO I: ESTADO LEGAL.....	3
1. <i>Posición administrativa y pertenencia.....</i>	3
2. <i>Descripción de límites; deslinde y amojonamiento.</i>	4
3. <i>Cabidas.....</i>	4
4. <i>Ocupaciones o concesiones</i>	4
5. <i>Servidumbres.....</i>	5
6. <i>Enclavados</i>	5
7. <i>Figuras de protección y otras disposiciones legales.....</i>	5
7.1. <i>Implicaciones para la gestión</i>	5
8. <i>Vías pecuarias</i>	6
8.1 <i>Implicaciones para la gestión</i>	6
9. <i>Usos y costumbres vecinales</i>	6
9.1 <i>Implicaciones para la gestión</i>	7
10. <i>Inmuebles e infraestructuras.....</i>	7
11. <i>Régimen cinegético</i>	7
11.1 <i>Implicaciones para la gestión</i>	7
CAPÍTULO II: ESTADO NATURAL	7
1. <i>Situación geográfica</i>	7
1.1 <i>Implicaciones para la gestión</i>	8
2. <i>Posición orográfica y configuración del terreno. Breve descripción geológica</i>	8
2.1 <i>Implicaciones para la gestión</i>	9
3. <i>Posición hidrográfica.....</i>	9
3.1 <i>Implicaciones para la gestión</i>	10
4. <i>Características climáticas generales.....</i>	10
4.1 <i>Implicaciones para la gestión</i>	15
4. <i>Características del suelo.....</i>	15
5.1 <i>Clasificación de los suelos de la zona</i>	16
5.2 <i>Implicaciones para la gestión</i>	17
6. <i>Vegetación del monte</i>	17

6.1	Encuadre florístico. Unidades corológicas.....	18
6.2	Vegetación potencial	18
6.3	Vegetación actual.	21
5.2	Implicaciones para la gestión	22
7.	<i>Fauna</i>	22
7.1	Implicaciones para la gestión	26
8.	<i>Daños bióticos y abióticos</i>	26
8.1	Daños bióticos	26
8.2	Daños abióticos	27
8.3	Implicaciones para la gestión	27
9.	<i>Riesgo de incendio</i>	27
9.1	Implicaciones para la gestión	28
10.	<i>Paisaje</i>	28
10.1	Implicaciones para la gestión	29
11.	<i>Índices de biodiversidad</i>	29
12.	<i>Catálogo de zonas a proteger</i>	29
12.1	Implicaciones para la gestión	30
CAPÍTULO II: ESTADO FORESTAL		30
<i>SECCIÓN PRIMERA: DIVISIÓN INVENTARIAL</i>		30
1.	Definición de los cantones y rodales	31
2.	Formación inicial de cuarteles	33
3.	Plano inventarial	35
<i>SECCIÓN SEGUNDA: ESTUDIO DE LOS SISTEMAS FORESTALES</i>		35
1.	Informe selvícola	35
2.	Análisis de la organización selvícola del monte.....	36
2.1	Implicaciones para la gestión	39
3.	Estudio de la biodiversidad.....	39
3.1	Implicaciones para la gestión	43
4.	Cálculo de existencias	44
<i>SECCIÓN TERCERA: DESCRIPCIÓN DE UNIDADES INVENTARIALES</i> 53		
1.	Resumen del cálculo de existencias.....	44
2.	Apeo de cantones.....	53
CAPÍTULO IV: ESTADO SOCIOECONÓMICO.....		69
<i>SECCIÓN PRIMERA: RESUMEN ECONÓMICO DEL ÚLTIMO PERÍODO</i>		
.....		69
1.	Aprovechamientos del monte	69
1.1	Aprovechamiento de madera	69
1.2	Aprovechamiento de pastos	69
1.3	Aprovechamiento cinegético	70
1.4	Aprovechamiento apícola	70
1.5	Aprovechamientos indirectos	70
2.	Actuaciones realizadas en el último período	71

3. Fuentes de financiación.....	71
SECCIÓN SEGUNDA: CONDICIONES INTRÍNSECAS DEL MONTE.....	71
1. Vías forestales.....	71
1.1 Implicaciones para la gestión	71
2. Otros condicionantes del monte	72
2.1 Implicaciones para la gestión	72
3. Equipamientos e infraestructuras	72
3.1 Implicaciones para la gestión	73
SECCIÓN TERCERA: CONDICIONES DE LA COMARCA Y MERCADO DE LOS PRODUCTOS FORESTALES.....	73
1.1 Implicaciones para la gestión	79
2. Demandas sobre el monte.....	79
2.1 Implicaciones para la gestión	80
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES DEL INVENTARIO	80
1. Conclusiones del estado legal	80
2. Conclusiones del estado natural.....	81
3. Conclusiones del estado forestal.....	82
4. Conclusiones del estado socioeconómico	82
TÍTULO TERCERO: PLANIFICACIÓN.....	83
CAPÍTULO I: ESTUDIO DE USOS, DEERMINACIÓN DE OBJETIVOS Y ZONIFICACIÓN DEFINITIVA.....	83
1. Descripción de usos actuales y potenciales	84
2. Identificación de las restricciones que a los diferentes usos imponen los principios generales de la ordenación de montes.....	84
3. Establecimiento de las prioridades e incompatibilidades entre usos	85
4. Determinación de los objetivos preferentes de la ordenación.....	85
5. Zonificación definitiva: Formación de los cuarteles de ordenación	85
6. Determinación de objetivos preferentes por cuarteles.....	85
CAPÍTULO II: PLANIFICACIÓN A LARGO PLAZO: PLAN GENERAL; DETERMINACIÓN DE MODELOS DE GESTIÓN	86
SECCIÓN PRIMERA: CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS	86
1. Elección de especie: especies principales y secundarias	86
2. Elección del método de beneficio: forma fundamental de masa.....	87
3. Elección de la estructura: forma principal de masa	87
4. Elección del tratamiento selvícola	87
SECCIÓN SEGUNDA: CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS	89
1. Elección del método de ordenación.....	89
2. Elección de los turnos o determinación de edades de madurez o diámetros de cortabilidad.	91
3. Organización en el tiempo y en el espacio de los tratamientos selvícolas, las actuaciones y la regulación de los usos	91

CAPÍTULO III: PLAN ESPECIAL. PLANIFICACIÓN A CORTO PLAZO, DETERMINACIÓN DE APROVECHAMIENTOS, ACTUACIONES Y REGULACIÓN DE USOS.....	95
<i>SECCIÓN PRIMERA: VIGENCIA DEL PLAN ESPECIAL</i>	95
<i>SECCIÓN SEGUNDA: PLAN DE APROVECHAMIENTOS Y REGULACIÓN DE USOS</i>	95
1. Plan de cortas.....	96
1.1 Situación de la masa al finalizar el Plan Especial: Equilibrio de edades	111
2. Plan de aprovechamientos secundarios	111
3. Resumen del plan de aprovechamientos	111
<i>SECCIÓN TERCERA: PLAN DE MEJORAS E INVERSIONES</i>	111
1. Plan de seguimiento de la ordenación.....	113
2. Plan de trabajos selvícolas	113
3. Plan de conservación de infraestructuras.....	113
4. Plan de protección	113
4.1 Prevención de incendios forestales.....	113
4.1 Prevención y combate de enfermedades y plagas.....	113
<i>SECCIÓN CUARTA: BALANCE ECONÓMICO</i>	114
1. Valoración estimada de ingresos por aprovechamientos	114
2. Valoración y estimación de gastos por mejoras	114
3. Balance económico	114
TÍTULO CUARTO: INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD.....	116
1. CRITERIO 1: MANTENIMIENTO Y MEJORA ADECUADA DE LOS RECURSOS FORESTALES Y SU CONTRIBUCIÓN A LOS CICLOS GLOBALES DE CARBONO	116
1.1 <i>Superficie forestal y subcategorías</i>	116
1.2 <i>Superficie por especies o formaciones vegetales</i>	117
1.3 <i>Existencias en volumen o peso</i>	117
1.4 <i>Superficie arbolada por tipo de estructura</i>	118
2. CRITERIO 2: MANTENIMIENTO DE LA SALUD Y VITALIDAD DEL ECOSISTEMA FORESTAL	118
2.1 <i>Porcentaje de cubierta forestal afectada por defoliación según intensidad y especies</i>	118
2.2 <i>Porcentaje de cubierta forestal afectada por daños bióticos, abióticos o de origen antrópico, clasificados según causa e intensidad</i>	119
2.3 <i>Existencias de medidas de prevención de daños o en su caso de corrección de daños debidos a causas bióticas, abióticas o de origen antrópico incluyendo la gestión de residuos no forestales</i>	119
2.4 <i>Existencias y aplicación de medidas de defensa contra incendios....</i>	119

3. CRITERIO 3: MANTENIMIENTO Y FOMENTO DE LAS FUNCIONES PRODUCTIVAS DEL MONTE (MADERABLE Y NO MADERABLE)	119
3.1 <i>Relación entre la posibilidad y el crecimiento</i>	119
3.2 <i>Cantidad de madera en rollo comercializada por hectárea y valor monetario de la misma hectárea.....</i>	120
3.3 <i>Servicios ofrecidos por el monte.....</i>	120
3.4 <i>Estado y densidad de vías de acceso al monte.....</i>	120
4. CRITERIO 4: MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y MEJORA APROPIADA DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN LOS ECOSISTEMAS FORESTALES	121
4.1 <i>Superficie en regeneración en el monte, clasificada según tipos (natural, artificial o mixta).....</i>	121
4.2 <i>Superficie de los hábitat forestales o formaciones vegetales de importancia ecológica o más significativos en el monte</i>	121
4.3 <i>Relación de especies más significativas vegetales o faunísticas registradas en el monte</i>	122
4.4 <i>Relación de especies amenazadas y existencia de medidas de gestión en relación a las mismas</i>	122
4.5 <i>Identificación de espacios naturales protegidos en el monte y adecuación de la gestión a las normas de los planes de gestión de dichos espacios.....</i>	122
5. CRITERIO 5: MANTENIMIENTO Y MEJORA ADECUADOS DE LAS FUNCIONES DE PROTECCIÓN EN LA GESTIÓN FORESTAL (ESPECIALMENTE DE AGUA Y SUELO).....	122
5.1 <i>Superficie forestal ordenada principalmente para protección del suelo y/o protección hidrológica, cuarteles de protección).....</i>	122
5.2 <i>Cuantificación e identificación de zonas sensibles a la erosión y medidas adoptadas para la prevención o corrección de la erosión</i>	122
6. CRITERIO 6: MANTENIMIENTO DE OTRAS FUNCIONES Y CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS	122
6.1 <i>Beneficio derivado de la gestión del plan.....</i>	122
6.2 <i>Inversiones contempladas en el plan de actuaciones y mejoras destinadas a mejorar los servicios del monte</i>	122
6.3 <i>Superficie destinada para el recreo difuso o intensivo, infraestructuras y equipamientos, y medidas para la regulación de este uso</i>	123
TÍTULO QUINTO: GESTIÓN Y CONTROL DE LA ORDENACIÓN. PLANES ANUALES. REVISIONES	123
1. ASPECTOS GENERALES DE GESTIÓN Y CONTROL DE LA ORDENACIÓN.....	123
2. GESTIÓN Y CONTROL DE LA ORDENACIÓN: PLANES ANUALES	124

3. REVISIONES DE LA ORDENACIÓN: ESTRUCTURA DE LOS PROYECTOS	124
4. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN PASADA	124
5. RESUMEN DE LOS ANTECEDENTES DE LA ORDENACIÓN	124
6. REVISIÓN DEL ESTADO LEGAL	125
7. REVISIÓN DEL ESTADO NATURAL	125
8. REVISIÓN DEL ESTADO FORESTAL: DIVISIÓN INVENTARIAL	125
9. REVISIÓN DEL ESTADO FORESTAL: INFORME SELVÍCOLA Y EXISTENCIAS	125
10. COMPARACIÓN DE INVENTARIOS	126
11. REVISIÓN DEL ESTADO SOCIOECONÓMICO	126
12. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE USOS, DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS Y ZONIFICACIÓN DEFINITIVA.....	126
13. REVISIÓN DEL PLAN GENERAL	127
14. REVISIÓN DEL PLAN ESPECIAL	127
15. REVISIÓN DEL LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD	127
BIBLIOGRAFÍA	128

TÍTULO PRIMERO: ANTECEDENTES DE LA ORDENACIÓN

1. Resumen de las principales características del monte.

La zona de estudio reúne las siguientes características:

Tabla 1. Resumen de las principales características del monte.

Concepto		Descripción
Comarca forestal		XII El Escorial
Término municipal		San Lorenzo de El Escorial
Número del catálogo		46
Denominación		La Jurisdicción
Perteneencia		Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial
Partido judicial		7- San Lorenzo de El Escorial
Superficie (ha)	Total	215,08
	Forestal	215,08
	Poblada	200,60
	Pastos	1,82
	Rasa	12,66
Altitudes (m)	Máxima	1753
	Mínima	1050
	Media	1401,5
Especies arbóreas principales		<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Pinus pinaster</i> y <i>Pinus nigra</i>
Producciones principales del monte		Madera, caza y pastos
Otras funciones del monte		Recreativa, paisajística, protectora

2. Antecedentes históricos

El monte tiene sus orígenes en la cesión del rey Carlos IV en 1795 al pueblo de San Lorenzo de El Escorial, al conceder la jurisdicción y convertir por tanto en villa a San Lorenzo, hasta entonces anejo de El Escorial.

En el decreto de desamortización de 22 de Enero de 1872, "La Jurisdicción" figuraba como enajenable (no en el catálogo de los exceptuados de la venta), por lo que la Escuela Especial de Ingenieros de Montes, ubicada en El Escorial, presentó un amplio informe al Ministerio de Fomento en el que se solicitaba la inclusión del monte en el Catálogo de Utilidad Pública, para conseguir así la exclusión de la desamortización. El objetivo se consigue gracias a una R.O. de 18 de abril de 1891, que indica que "La Jurisdicción" pase a depender de la escuela de ingenieros, que deberá hacer un detallado estudio y posterior proyecto para su repoblación. En cumplimiento de lo ordenado, se firma el acta de entrega del monte, a la vez que se solicita al alcalde de San Lorenzo que proceda a su acotamiento y a la recesión del aprovechamiento de pastos, hasta el momento, el único aprovechamiento del monte (Del Campo Sanchís, 2009).

Se inscribió en el Catálogo de 1901 con el número 46, "La Jurisdicción" siendo el propietario del monte el Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial, aún hoy se siguen manteniendo tanto al propietario como el número del C.U.P. (Catálogo de Montes de Utilidad Pública) y el nombre del monte.

El origen de este Registro es la primera relación de montes públicos no enajenables de 1855; pero el verdadero Catálogo, tal y como hoy se conoce, data del año 1896, introduciendo el concepto de la utilidad pública como garante de la preservación de ese patrimonio.

3. Análisis de la gestión pasada

Los primeros trabajos de plantación se realizaron en abril de 1892, utilizando plantones de pino rodeno y pino piñonero procedentes de semilla de los pinares de Valdemaqueda. Posteriormente, en 1909, y, a petición de la División Hidrológica de la Cuenca del Guadarrama, la escuela emite un informe de la situación del monte, que se encontraba en plena actividad repobladora, indicando las dificultades encontradas para restaurar una zona de muy escaso suelo, desigual distribución de lluvias y vegetación con arbustivas invasoras, como jaras, retamas y tomillos. Las especies elegidas para formar el fondo de masa fueron pino rodeno y pino silvestre, además de abetos, píceas, alerce, castaño, roble, arce, nogal, chopo, aliso, fresno y sauce. La densidad de plantación fue de más de 3000 plantas por hectárea, constituyéndose un vivero principal y cuatro secundarios (Del Campo Sanchís, 2009).

La labor repobladora continuó hasta 1911, fecha del traslado de la escuela a Madrid.

El Proyecto de Ordenación provisional del monte se redacta por el Ingeniero de Montes de la 4ª División Hidrológica Forestal, D. Antonio González Aldana en 1955 siendo aprobado el 21 de marzo de 1956. Se fija un cuartel de corta y establece el método de beneficio monte alto con turno de 150 años justificado por razones de recreo de la gran colonia veraniega que a su sobra se alberga. Elige el método de tramos permanentes, aclareo sucesivo y período de regeneración de 30 años.

La primera revisión se hace en 1969 por el Ingeniero de Montes D. Luis Reguera Guajardo, revisa el plan especial aprobado para el quinquenio 1956-1960. El plan general mantiene cuartel único, especies principales y método de beneficio rebajando el turno a 80 años y período de regeneración a 20 años y propone que se favorezca el *Pinus nigra var austriaca* frente a *Pinus pinaster* acudiendo en caso necesario a regeneración artificial. Fija el Plan especial 1971-1975

En 1976 se hace la segunda revisión, cuya aprobación es en 1978, por el Ingeniero de Montes D. Emilio Serra Payá. En esta segunda revisión se mantiene todo y es aclareo sucesivo uniforme complementando con repoblación artificial en el tramo en regeneración si no se consigue ésta de forma natural. Propone un plan especial de 1976-1980.

Durante el verano de 1999 se produjo un incendio que asoló varios montes, llegando a quemar 115 hectáreas del monte "La Jurisdicción". En relación a los trabajos posteriores de extracción de la madera quemada y eliminación de despojos, se eliminaron los restos de corta con el fin de proceder a la preparación mecanizada del terreno para la posterior plantación. En julio de 2000 la superficie incendiada de este monte estaba prácticamente limpia de restos de corta y a mediados de agosto, un año después del incendio se podía iniciar la preparación del suelo. El proyecto preveía la actuación de una máquina retroexcavadora (Del Campo Sanchís, 2009).

La preparación del ahoyado mecanizado se decide que se realice con retroaraña en toda la superficie al constatar los técnicos la existencia de algunos rodales con abundante regeneración natural de pino rodeno, que en conjunto suponen el 20% de la superficie a repoblar, y, sobretodo, a la disminución del impacto visual frente a los producidos con retroexcavadora convencional prevista en el proyecto (Del Campo Sanchís, 2009).

Simultáneamente se procedió a realizar el cerramiento perimetral de la superficie incendiada con el fin de evitar la invasión del ganado vacuno en la zona a repoblar, preservando a la vez la incipiente regeneración natural existente. Finalmente el ahoyado mecanizado, en las proximidades de los arroyos (inaccesibles para la maquinaria) se abrieron hoyos de forma manual y se procedió, a partir de mediados de noviembre, a la plantación de coníferas y frondosas, elegidas según las diferencias de estación observadas en el área afectada (Del Campo Sanchís, 2009).

Las especies utilizadas son las siguientes: pino silvestre por encima de la cota 1100 m (densidad de plantación 1100 plantas/ha), pino laricio entre las cotas 1000-1100 m (densidad de plantación 1600 plantas/ha; pino rodeno (densidad de plantación y siembra 1300 plantas/ha) y encina en 37 hectáreas entre las cotas más bajas de la superficie afectada; álamos, fresnos, serbales y arces en arroyos y barrancos; y rebollo en fajas de umbría colindantes con arroyos y barrancos, por encima de la cota de los 1000 m (plantación 1600 plantas/ha) (Del Campo Sanchís, 2009).

TÍTULO SEGUNDO: INVENTARIO

El inventario tiene por objeto el análisis de la propiedad y sus limitaciones, del medio natural y de los factores ecológicos, de las masas forestales y del medio económico y humano, para evaluar todos los recursos de diferente índole del monte y detectar las restricciones existentes en la ordenación.

CAPÍTULO I: ESTADO LEGAL

1. Posición administrativa y pertenencia

El monte está inscrito en el Registro de la Propiedad de San Lorenzo de El Escorial, tomo 222, libro 13, folio 30, finca número 582, inscripción primera fecha 10 mayo 1895. Si bien en el título inscrito en el registro de la propiedad figura como del común de vecinos de San Lorenzo de El Escorial, desde muy antiguo se ha considerado como de propios de dicho ayuntamiento y como tal se ha venido realizando los aprovechamientos y toda la gestión del monte.

En el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Madrid de 1901 el monte figura como monte "La Jurisdicción" número 46 y perteneciente al pueblo de San Lorenzo de El Escorial. En la Orden Ministerial de 16 de octubre de 1979 se aprobó la rectificación de la descripción del monte que figuraba en el catálogo, indicando que la pertenencia corresponde al ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial.

Por tanto, el monte de este plan dasocrático pertenece al término municipal de San Lorenzo de El Escorial (inscrito en el registro de la propiedad en 1895), Comunidad Autónoma de Madrid, partido judicial 7- San Lorenzo de El Escorial y está situado en la comarca forestal XII: El Escorial, al suroeste de la Sierra de Guadarrama.

La gestión de este monte se lleva a cabo a través de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

2. Descripción de límites; deslinde y amojonamiento.

El monte nº41 "La jurisdicción" se encuentra deslindado y amojonado.

El deslinde total administrativo del monte "La Jurisdicción" se aprobó por Orden Ministerial Resolutoria de fecha 16 de octubre de 1979, publicada en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID número 275, de fecha 19 de noviembre de 1979.

El amojonamiento se lleva a cabo por ORDEN 14/2008, de 15 de enero, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba el amojonamiento administrativo del monte número 46 del Catálogo de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid, denominado "La Jurisdicción", propiedad del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial y situado en el mismo término municipal.

El perímetro exterior de la zona de estudio es de 7449,76 m

Los límites externos generales de la zona de estudio son:

- Norte: Monte nº M-3168 "Cuelgamuros".
- Este: Arroyo del Barrancón y Monte nº M-3146 "La Pizarra".
- Sur: Camino forestal.
- Oeste: Arroyo de las Cebadillas y camino forestal.

3. Cabidas

Las cabidas han sido calculadas sobre los mapas utilizados para la realización de este plan dasocrático, las cuales han sido las siguientes:

- Cabida total: 215,08 ha.
- Cabida forestal: 215,08 ha.
- Cabida poblada: 200,60 ha.
- Cabida pastos: 1,82 ha.
- Cabida rasa: 12,66 ha.

4. Ocupaciones o concesiones

Las ocupaciones que graban el monte son las siguientes:

- Una conducción de agua que discurre desde el Puerto de Malagón, en la presa de Tovar, dentro del término municipal de Santa María de la Alameda, que cruza el monte por un túnel hasta Los Llanillos del Ayuntamiento, y desde allí

por tubería existe otra conducción que va a San Lorenzo de El Escorial, ésta del Patrimonio Nacional.

- Una conducción de agua que viene desde la finca de "Cuelgamuros" hasta San Lorenzo de El Escorial.

Ambas conducciones de agua sirven para suministro de la población de San Lorenzo de El Escorial.

- Repetidor radiotelefónico a petición de la Dirección General de la Guardia Civil. El número de años de ocupación es de 50 años y una cantidad a pagar de 3500 pesetas en concepto de indemnización. La instancia de petición de dicha ocupación se realizó y resolvió en el año 1979.
- Repetidor de ondas electromagnéticas a petición del Ministerio del Interior (Dirección General de Policía). La instancia de petición de dicha ocupación se realizó en el año 1984. El permiso provincial fue concedido en el año 1985.

5. Servidumbres

Las servidumbres existentes en el monte son las de paso.

6. Enclavados

En la zona de estudio no existen enclavados.

7. Figuras de protección y otras disposiciones legales

Incluido en el Catálogo de Espacios Protegidos de la Comunidad de Madrid ya que forma parte del declarado "Paraje Pintoresco Pinar de Abantos" por Decreto 2418/1961 del 16 de noviembre. Legislación adicional: adicional Orden Ministerial y Ordenanza Reguladora del Paraje Pintoresco de Interés Nacional "Pinar de Abantos" de San Lorenzo de El Escorial (Madrid), Boletín Oficial de la Provincia de Madrid, de 8 de Junio de 1965.

Forma parte del Lugar de Interés Comunitario "Cuenca del Río Guadarrama", LIC ES3110005.

Lo atraviesa la tapia maestra de la Cerca histórica de Felipe II (cerca de la cima), incluida en la declaración de Territorio Histórico el "Real Sitio de San Lorenzo de El Escorial constituido por el ámbito delimitado por la Cerca de Felipe II" como Bien de Interés Cultural en el año por la Comunidad de Madrid, mediante decreto 52/2006, de 15 de junio. Esta cerca suponía el cerramiento de los reales bosques del escorial, uno de los tres reales sitios que crearon los Austrias y los borbones alrededor de la villa de Madrid.

Incluido también en el Plan de Ordenación de Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama con la figura de Paisaje protegido.

Ley 43/2003 de Montes y la Ley 16/1995 Forestal de la Comunidad de Madrid.

Se establecen como prioritarias en el artículo 94.3 de la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, aquellas actuaciones que se efectúen en montes catalogados. Por ello constituye un instrumento privilegiado para la realización de actuaciones de mejora que, como las repoblaciones, pueden ser

realizadas directamente por la Administración Forestal sin coste alguno para sus propietarios municipales.

7.1. Implicaciones para la gestión

Las figuras de protección del monte nos indican que tiene un gran valor paisajístico e histórico, por tanto las actuaciones en el monte deberán ser acordes con este valor.

8. Vías pecuarias

Las vías pecuarias se definen como las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido transcurriendo tradicionalmente el tránsito ganadero, para aprovechar los pastos en las dehesas de verano o de invierno. Asimismo pueden destinarse a otros usos compatibles y complementarios, dando prioridad al tránsito ganadero y otros usos rurales, e inspirándose en el desarrollo sostenible y de respeto al medio ambiente, al paisaje y al patrimonio natural y cultural. Estos caminos son un legado histórico de interés capital, único en Europa.

Jurídicamente son bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas, y en consecuencia son inalienables, imprescriptibles e inembargables.

Durante siglos la trashumancia, y las vías pecuarias como infraestructura, tuvieron una indudable importancia social y económica, como se demuestra por el gran apoyo prestado por los monarcas de la Edad Media, creando, amparando y fortaleciendo a las nacientes agrupaciones pastoriles (juntas, ligallos, mestas), que con el tiempo se erigieron en poderosos gremios, cuyo máximo exponente lo representa el Honrado Concejo de la Mesta.

La red de vías pecuarias sigue prestando un servicio a la cabaña ganadera que se explota en régimen extensivo, con repercusiones positivas para el aprovechamiento de los recursos pastables infrautilizados y para la preservación de razas autóctonas. Hoy en día constituyen corredores ecológicos que garantizan la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres, así como la conexión del territorio, conformando un modelo territorial que integra los usos tradicionales del medio rural con la conservación de los valores naturales, que contribuye activamente al desarrollo sostenible.

La zona de estudio no es atravesada por ninguna vía pecuaria, si bien es cierto que en la parte sur es bordeada por la vía pecuaria "Cordel del Valle" y la parte oeste (bastante alejada) por la "Cañada Real Leonesa" que no constituyen límites de esta zona de estudio y por tanto no se han considerado.

8.1 Implicaciones para la gestión

El hecho de que la zona sur esté bordeada por una vía pecuaria nos conmina a poner especial cuidado en las actuaciones llevadas a cabo en la parte sur del monte.

9. Usos y costumbres vecinales

Los principales usos y costumbres vecinales que se ejercen en el monte se refieren a las actividades recreativas que se realizan en él.

En el monte se realizan diferentes actividades deportivas y de ocio tales como ciclismo, senderismo, cetrería y recolección de piñas para las chimeneas por parte de los locales.

Entre las actividades no reguladas se encuentran la circulación por caminos y sendas de vehículos a motor tales como motocicletas y quads, infringiendo continuamente la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes en su artículo 54 bis. 2.

El aprovechamiento de pastos por parte de los ganaderos locales es un uso tradicional que se mantiene en la actualidad, así como la caza; aunque ahora mismo se tratan como aprovechamientos del monte.

9.1 Implicaciones para la gestión

Las actividades deportivas y de ocio que se realizan en el monte, sobretodo en la época estival y los festivos, se tendrán en cuenta a la hora de programar las cortas en el monte, debido a la opinión pública que esto podría generar.

10. Inmuebles e infraestructuras

Lo más destacado es la red de pistas forestales y caminos que tiene el monte y los cortafuegos que lo recorren.

11. Régimen cinegético

En el año 2009 se estableció un coto privado de caza en la zona, M-11047, con 60 cazadores de San Lorenzo (Asociación de Cazadores y Rehaleros de San Lorenzo de El Escorial), un colectivo que paga 2500 euros al año (entre todos). El aprovechamiento es por 5 temporadas.

Hasta entonces no había ninguna regulación de la caza en el monte.

Se establece un único día, los jueves (excepto los festivos), para el uso del coto de caza mayor, de mayo a julio y el mes de septiembre, si bien es importante señalar, que sólo se pueden cazar dos corzos machos durante toda la temporada; y menor, entre octubre y enero, además de una media veda de mitad de agosto a mitad de septiembre. Se les permite un día de montería al año que tienen que solicitar a la Comunidad de Madrid.

La modalidad es de rececho para el corzo y esperas para el jabalí.

Hasta entonces no había ninguna regulación de la caza en el monte y cualquier cazador podía cazar en el mismo.

Como impedimentos de este régimen cinegético podemos destacar los riesgos que supone la caza en este monte dada su gran afluencia de visitantes y la gran cantidad de senderos y pistas, que lo recorren, lo que incrementa el riesgo de accidentes durante los jueves en los que se caza.

11.1 Implicaciones para la gestión

Hay que tener en cuenta la caza como una fuente de ingresos más del monte.

CAPÍTULO II: ESTADO NATURAL

1. Situación geográfica

El monte "La jurisdicción" se encuentra situado dentro del término municipal de San Lorenzo de El Escorial, provincia de Madrid, Comunidad de Madrid (ver Documento II: Cartografía, mapa nº1 Mapa de Situación y nº2 Mapa de Localización).

La zona está incluida en la hoja nº 533 del mapa topográfico del Instituto Geográfico Nacional, con el nombre de San Lorenzo de El Escorial a escala 1:50000; y en la hoja nº 533-2 del mapa topográfico del Instituto Geográfico Nacional a escala 1:25000.

Las coordenadas entre las que se encuadra la zona de estudio:

Tabla 2. Coordenadas de la zona de estudio. Huso 30, Datum ETRS89.

	Coordenadas UTM		Coordenadas geográficas	
	X	Y	Latitud	Longitud
Norte	403500	4497054	40°37'7,25"N	4°8'27,1"W
Sur	403500	4494838	40°35'55,4"N	4°8'25,88"W
Este	404836	4496286	40°36'42,91"N	4°7'29,83"W
Oeste	402312	4496286	40°36'41,85"N	4°9'17,22"W

El monte está situado al noroeste de la Comunidad de Madrid, al norte de San Lorenzo de El Escorial, encontrándose cerca del límite del término municipal de El Escorial y de Santa María de la Alameda.

Se encuentra a 1 km de San Lorenzo, 2,5 Km de El Escorial y a 11 km de Santa María de la Alameda. Como dato importante destacamos que se encuentra a 57 km de Madrid.

1.1 Implicaciones para la gestión

Su cercanía a la capital nos advierte de la gran afluencia de visitantes que podría llegar a tener.

2. Posición orográfica y configuración del terreno. Breve descripción geológica

El monte "La Jurisdicción" se encuentra en la Sierra de Guadarrama, perteneciente al Sistema Central. La Sierra de Guadarrama es el resultado del choque de las placas correspondientes a la Submeseta Sur y a la Submeseta Norte, ambas pertenecientes a la Meseta Central de la península Ibérica; y hace de divisoria entre las cuencas de los ríos Duero, al noroeste, y Tajo, al sureste.

En los 215,08 ha nos encontramos con morfología montañosa-escarpada. La cota superior es de 1753 metros y la inferior se sitúa a 1050, por lo que tomamos como altitud media para el monte 1401,5 metros.

La exposición dominante es Este-Sureste (122,33° de orientación media), se trata de la vertiente sur de la Sierra de Guadarrama (ver Documento II: Cartografía, mapa nº6 Mapa de Orientaciones).

Tiene una pendiente máxima de 233,30% y una pendiente mínima de 0,22%, 40,09% la pendiente dominante en el monte o dicho de otra manera, la media de las

pendientes medias de cada rodal (Ver Documento II: Cartografía, mapa nº5 Mapa de Pendientes).

Dentro de la zona de estudio establecemos dos zonas de vegetación por tener características diferentes. La zona A se encuentra por encima de la pista forestal "Camino de en medio" que, como su propio nombre indica atraviesa el monte a media ladera. La zona B, por su parte se encontraría por debajo de dicha pista.

Tabla 3. Características de las zonas de vegetación.

Zona A		Zona B	
Altitud máxima	1753 m	Altitud máxima	1260 m
Altitud mínima	1260 m	Altitud mínima	1050 m
Altitud media	1506,5 m	Altitud media	1155 m
Pendiente máxima	233,30%	Pendiente máxima	142,89%
Pendiente mínima	1,10%	Pendiente mínima	0,22%
Pendiente dominante	46,45%	Pendiente dominante	34,99%
Orientación media	118,96° (ESE)	Orientación media	125,10° (ESE)

En la descripción geológica cabe destacar se trata de un conjunto de ortoneises y metasedimentos de edades precámbricas-preordovícicas. Se encuentra situado en la zona Galaico-Castellana o en la zona Centro Ibérica según la redefinición de las zonas (IGME, 1990).

En el afloramiento metamórfico de El Escorial los materiales más ampliamente representados corresponden a un conjunto de rocas ortoderivadas constituidas por ortoneises glandulares mesócratos, ortoneises glandulares graníticos y leuconesises. También en este afloramiento se encuentran con carácter restringido algunos materiales metasedimentarios representados por esquistos, paraneises y rocas carbonatadas, mármoles y rocas de silicatos cálcicos que están fuertemente afectadas por las deformaciones y los procesos metamórficos hercínicos (IGME, 1990).

Cabe destacar como yacimiento una antigua mina de magnesita "Mina Pilar" nº 1288 situada en la zona aunque no en el monte: La producción se inicia en 1942, manteniéndose muy similar hasta el año 1970 en el cual crece considerablemente. Los yacimientos de magnesita se explotan en niveles carbonatados de potencia irregular, que se intercalan en los metasedimentos del Macizo de El Escorial-Villa del Prado (IGME, 1990). Hoy en día ha sido convertido en una escombrera.

2.1 Implicaciones para la gestión

Se trata de un monte con unas pendientes muy fuertes, en el que la cubierta arbórea juega un gran papel protector, por lo que será un objetivo prioritario mantener una cubierta arbórea permanente.

3. Posición hidrográfica

Forma parte de la cuenca hidrográfica del río Tajo, concretamente a la cuenca del río Guadarrama (afluente del río Tajo). Los riachuelos que nacen en el monte desembocan en el río Aulencia (principal afluente del río Guadarrama)

Los cursos de agua de los ríos y arroyos poseen un régimen mixto correspondiente a ríos de montaña media pluvio-nival con mayor cauce hidrológico en marzo y abril por fusión de nieves, y con estiaje veraniego que se alarga hasta la entrada del otoño.

Parte de estos arroyos pueden verse en la zona de estudio (ver Documento II: Cartografía, mapa nº2 Mapa de Localización).

Arroyos dentro de la cuenca del río Aulencia:

- Arroyo del Barrancón.
- Arroyo de la Cruz.
- Arroyo de las Cebadillas.
- Arroyo del Batán (donde desembocan los siguientes: Arroyo de la Barranquilla, Arroyo del Romeral, Arroyo del arca del Helechal, Arroyo de los Castaños, Arroyo del Avispero, Arroyo de la Torrecilla, Arroyo del Valle).
- Río Aulencia. En él encontramos el embalse de Valmayor.

La zona está comprendida dentro de las unidades hidrogeológicas consideradoras para la provincia de Madrid como "Sustrato granítico-paleozoico". Sus recursos subterráneos, únicamente pueden ser utilizados para cubrir demandas muy pequeñas siendo la calidad del agua buena y los posibles focos de contaminación sólo afectan en la práctica a aguas superficiales.

En los cerros y sierras graníticas, la penetración del agua se realiza por las diaclasas y aperturas de las rocas, sin alcanzar nunca grandes profundidades. En la planicie granítica, siendo más difícil el drenaje, pueden producirse acumulaciones constitutivas de verdaderos mantos acuíferos, en especial en las hondonadas rellenas de derrubios.

3.1 Implicaciones para la gestión

En lo que se refiere a la erosión, la vegetación que puebla la superficie protege el suelo. Según el mapa de estados erosivos de la cuenca del Tajo, si el monte no estuviera poblado, las pérdidas teóricas estarían comprendidas entre 12-50 t/ha y año.

4. Características climáticas generales

Según el Mapa de Productividad Potencial Forestal escala 1:1000000 (INIA, 1977) encontrado en Rivas Martínez, 1987; la zona se corresponde con la clase II.

Según en mapa de Subregiones Fitoclimáticas de España escala 1:1000000 (IFIE aproximación 1966) encontrado en Rivas Martínez, 1987; la zona se corresponde con la subregión X Alta Montaña.

De acuerdo con la clasificación de Köppen para la Península Ibérica se trata de un "Clima Templado - Tipo C" puesto que La temperatura media del mes más frío está comprendida entre 0 y 18 °C, concretamente tipo Csb ya que se observa un período marcadamente seco en verano y la temperatura media del mes más cálido menor o igual a 22°C y con cuatro meses o más con una temperatura media superior a 10°C, este tipo de clima abarca la mayor parte del noroeste de la Península, así como casi todo el litoral oeste de Portugal Continental y numerosas áreas montañosas del interior de la Península (AEMET, 2011).

En cuanto a los pisos bioclimáticos, podemos incluirlo en el piso oromediterráneo dentro de la región mediterránea

A la hora de elegir una estación meteorológica homologable desde el punto de vista climático con el área de estudio se han tenido en cuenta los siguientes criterios por orden de importancia (Gómez Sanz, 2007):

- El observatorio meteorológico se ha de encontrar en la misma comarca fisiográfica que el área de estudio (cuena hidrográfica) y estar sometido a un régimen similar de vientos dominantes.
- La altitud media de la superficie a caracterizar climáticamente y la altitud del observatorio han de ser lo más próximas posible.
- La distancia de separación entre observatorio y área de estudio ha de ser la menor de las posibles.

El observatorio meteorológico más cercano (23,6 km de distancia en línea recta) y homologable con el área de estudio (ambos están en la Sierra de Guadarrama, cuena hidrográfica del Tajo) ha resultado ser el de "Puerto de Navacerrada" según los datos climatológicos de la AEMET, 2013; que tiene registrada la información meteorológica relativa a un período de 29 años para los valores climatológicos normales y de 67 años para los valores extremos absolutos.

Tabla 4. Características de la estación.

Concepto	Descripción
Nombre de la estación	Puerto de Navacerrada
Indicativo	2462
Altitud	1894 m
Tipo de datos	Termopluviométricos
Nº de años con datos	67 (1946-2013)
Coordenadas geográficas	Latitud: 40° 47' 35" N Longitud: 4° 0' 38" O

Si bien la diferencia de cotas entre la estación y el monte es superior a 300 m (la altura media de la zona de estudio es 1401,5 metros), se ha decidido llevar a cabo la corrección altitudinal de las variables termopluviométricas puesto que son los únicos datos de los que se dispone, advirtiendo que los datos corregidos pudieran tener un sesgo respecto de la realidad.

Tabla 5. Cuadro resumen del Año Medio referido a la estación "Puerto de Navacerrada" elaborado a partir de los datos climatológicos obtenidos de la AEMET, 2013.

Mes	M (°C)	TM (°C)	T (°C)	Tm (°C)	m (°C)	P (mm)
Enero	16,3	2,0	-0,6	-3,1	-18,2	141
Febrero	16,8	2,5	-0,2	-2,9	-18,6	116
Marzo	18,6	4,7	1,5	-1,7	-14,7	92
Abril	22,6	5,7	2,5	-0,8	-11,0	138
Mayo	25,4	10,2	6,5	2,8	-8,0	142
Junio	29,9	16,3	11,9	7,5	-3,4	71
Julio	30,8	21,2	16,2	11,3	0,0	33
Agosto	31,8	21,2	16,3	11,3	0,2	24
Septiembre	30,8	16,6	12,4	8,2	-3,0	63
Octubre	23,4	9,8	6,7	3,6	-7,6	143

Tabla 5 (Continuación). Cuadro resumen del Año Medio referido a la estación "Puerto de Navacerrada" elaborado a partir de los datos climatológicos obtenidos de la AEMET, 2013.

Mes	M (°C)	TM (°C)	T (°C)	Tm (°C)	m (°C)	P (mm)
Noviembre	20,0	5,4	2,8	0,2	-11,8	186
Diciembre	17,0	3,2	0,7	-1,7	-20,3	176
Anual	31,8	9,9	6,4	2,9	-20,3	1326

Siendo:

- M = temperatura máxima absoluta.
- TM = temperatura media de las máximas.
- T = temperatura media.
- Tm = temperatura media de las mínimas.
- m = temperatura mínima absoluta.
- P = precipitación media.

Dado que el monte se divide en dos zonas de vegetación claramente diferenciadas, A y B, se ha realizado una caracterización climática para cada una de ellas, debido a que la diferencia de cotas entre las dos zonas hace que utilizar la altura media del monte para realizar los cálculos de corrección altitudinal no sea representativo.

Zona A

La altitud media de esta zona de vegetación es de 1506,5 m.

La corrección altitudinal para la temperatura será de 2,5°C (aplicando el Gradiente Vertical de la Troposfera, la temperatura desciende 0,65°C por cada 100 metros de ascensión).

La corrección pluviométrica, más inexacta, se realiza reduciendo un 8% por cada 100 m de descenso la precipitación media mensual, salvo los meses de julio y agosto que no se corrigen.

Tabla 6. Cuadro resumen del Año Medio referido a la Zona A del monte corregida ya la diferencia altitudinal.

Mes	M (°C)	TM (°C)	T (°C)	Tm (°C)	m (°C)	P (mm)
Enero	18,8	4,5	1,9	-0,6	-15,7	97,3
Febrero	19,3	5	2,3	-0,4	-16,1	80,0
Marzo	21,1	7,2	4	0,8	-12,2	63,5
Abril	25,1	8,2	5	1,7	-8,5	95,2
Mayo	27,9	12,7	9	5,3	-5,5	98,0
Junio	32,4	18,8	14,4	10	-0,9	49,0
Julio	33,3	23,7	18,7	13,8	2,5	33
Agosto	34,3	23,7	18,8	13,8	2,7	24
Septiembre	33,3	19,1	14,9	10,7	-0,5	43,5
Octubre	25,9	12,3	9,2	6,1	-5,1	98,7
Noviembre	22,5	7,9	5,3	2,7	-9,3	128,3
Diciembre	19,5	5,7	3,2	0,8	-17,8	121,4
Anual	34,3	12,4	8,9	5,4	-17,8	931,9

De los datos meteorológicos anteriores, podemos obtener una información sobre el régimen térmico y pluviométrico de la zona. Los principales parámetros que podemos determinar vienen recogidos en las siguientes tablas:

Tabla 7. Régimen térmico de la Zona A del monte.

Parámetro	Descripción
Temperatura media anual	8,9°C
Mes más cálido	Agosto (18,5°C)
Media de las máximas del mes más cálido	23,7°C (Agosto)
Mes más frío	Enero (1,9°C)
Media de las mínimas del mes más frío	-0,6°C (Enero)
Oscilación media anual de la temperatura	24,3°C
Temperatura media de las máximas en verano	22,2°C
Máxima absoluta	34,3°C (Agosto)
Mínima absoluta	-17,8°C (Diciembre)
Meses con temperatura media inferior a 6°C	6 (de Noviembre a Abril)
Meses de helada probable	9 (de Marzo a Junio y de Septiembre a Diciembre)
Meses de helada segura	2 (Enero y Febrero)

Tabla 8. Régimen pluviométrico de la Zona A del monte.

Parámetro	Descripción
Precipitación media anual	931,9 mm
Mes más lluvioso	Noviembre (128,3 mm)
Mes más seco	Agosto (24 mm)
Precipitación en invierno (Enero, Febrero y Marzo)	240,8 mm (25,8%)
Precipitación en primavera (Abril, Mayo y Junio)	242,2 mm (26%)
Precipitación en verano (Julio, Agosto y Septiembre)	100,5 mm (10,8%)
Precipitación en otoño (Octubre, Noviembre y Diciembre)	348,5 mm (37,4)
Estación más lluviosa	Otoño
Estación más seca	Verano

Tabla 9. Período vegetativo de la Zona A del monte.

Parámetro	Descripción
Meses de parón vegetativo por frío ($T < 6^{\circ}\text{C}$)	6 (de Noviembre a Abril)
Meses de parón vegetativo por aridez ($P < 2 \cdot T$)	2 (Julio y Agosto)
Meses de actividad vegetativa plena	4 (de Mayo, junio, Septiembre y Octubre)

Se corresponde con la subregión VI(IV)₂ y el subtipo fitoclimático Nemo-mediterráneo Genuino de la clasificación de Allúe Andrade (en Gómez Sanz, 2007).

Asociaciones climáticas por orden de presencia:

- Nemorales marcescentes (melojares, quejigares y robledales pubescentes).
- Nemorales genuinas (hayedos y robledales pedunculados).
- Mediterráneas ilicinas (encinales y alsinares).
- Aciculiperennifolias (pinares de silvestre).

En cuanto a los pisos bioclimáticos aplicados para la península por Rivas Martínez, 1987; según el Mapa de Series de Vegetación de España 1:400000, podemos incluirla en el Piso Oromediterráneo dentro de la Región Mediterránea, serie oromediterránea gadarrámica silicícola de *Juniperus nana* o enebro rastrero (*Juniperus nanae-Cytiseto purgantis sigmentum*). VP, pinares, piornales y enebrales rastreros

Zona B

La altitud media de esta zona de vegetación es de 1155 m.

La corrección altitudinal para la temperatura será de 4,8°C (aplicando el Gradiente Vertical de la Troposfera, la temperatura desciende 0,65°C por cada 100 metros de ascensión).

La corrección pluviométrica, más inexacta, se realiza reduciendo un 8% por cada 100 m de descenso la precipitación media mensual, salvo los meses de julio y agosto que no se corrigen.

Tabla 10. Cuadro resumen del Año Medio referido a la Zona B del monte corregida ya la diferencia altitudinal.

Mes	M (°C)	TM (°C)	T (°C)	Tm (°C)	m (°C)	P (mm)
Enero	21,1	6,8	4,2	1,7	-13,4	57,6
Febrero	21,6	7,3	4,6	1,9	-13,8	47,4
Marzo	23,4	9,5	6,3	3,1	-9,9	37,6
Abril	27,4	10,5	7,3	4	-6,2	56,4
Mayo	30,2	15	11,3	7,6	-3,2	58,1
Junio	34,7	21,1	16,7	12,3	1,4	29,0
Julio	35,6	26	21	16,1	4,8	33
Agosto	36,6	26	21,1	16,1	5	24
Septiembre	35,6	21,4	17,2	13	1,8	25,8
Octubre	28,2	14,6	11,5	8,4	-2,8	58,5
Noviembre	24,8	10,2	7,6	5	-7	76,0
Diciembre	21,8	8	5,5	3,1	-15,5	71,9
Anual	36,6	14,7	11,2	7,7	-15,5	575,4

De los datos meteorológicos anteriores, podemos obtener una información sobre el régimen térmico y pluviométrico de la zona. Los principales parámetros que podemos determinar son los siguientes.

Tabla 11. Régimen térmico de la Zona B del monte.

Parámetro	Descripción
Temperatura media anual	11,2°C
Mes más cálido	Agosto (21,1°C)
Media de las máximas del mes más cálido	26°C
Mes más frío	Enero (4,2°C)
Media de las mínimas del mes más frío	1,7°C
Oscilación media anual de la temperatura	24,3°C
Temperatura media de las máximas en verano	24,5°C
Máxima absoluta	36,6°C (Agosto)
Mínima absoluta	-13,8°C (Febrero)
Meses con temperatura media inferior a 6°C	3 (de Diciembre a Febrero)
Meses de helada probable	8 (de Enero a Mayo y de Octubre a Diciembre)

Tabla 11 (Continuación). Régimen térmico de la Zona B del monte.

Parámetro	Descripción
Meses de helada segura	0

Tabla 12. Régimen pluviométrico de la Zona B del monte.

Parámetro	Descripción
Precipitación media anual	575,4 mm
Mes más lluvioso	Octubre (76,0)
Mes más seco	Agosto (24 mm)
Precipitación en invierno (Enero, Febrero y Marzo)	142,7 mm (24,8%)
Precipitación en primavera (Abril, Mayo y Junio)	143,5 mm (24,9)
Precipitación en verano (Julio, Agosto y Septiembre)	82,8 mm (14,4%)
Precipitación en otoño (Octubre, Noviembre y Diciembre)	206,4 mm (35,9%)
Estación más lluviosa	Otoño
Estación más seca	Verano

Tabla 13. Período vegetativo de la Zona B del monte.

Parámetro	Descripción
Meses de parón vegetativo por frío ($T < 6^{\circ}\text{C}$)	3 (de Diciembre a Febrero)
Meses de parón vegetativo por aridez ($P < 2 \cdot T$)	4 (de Junio a Septiembre)
Meses de actividad vegetativa plena	5 (Marzo, Abril, Mayo, Octubre y Noviembre)

Se corresponde con la subregión VI(IV)₂ y el subtipo fitoclimático Nemo-mediterráneo Genuino de la clasificación de Allúe Andrade (en Gómez Sanz, 2007).

Asociaciones climácicas por orden de presencia:

- Mediterráneas ilicinas (encinales y alsinares)
- Mediterráneas no ilicinas (coscojares, lentiscales)
- Nemorales marcescentes (melojares)

En cuanto a los pisos bioclimáticos aplicados para la península por Rivas Martínez, 1987; según el Mapa de Series de Vegetación de España 1:400000, podemos incluirlo en el Piso Supramediterráneo dentro de la Región Mediterránea. Serie supramediterránea carpetano-ibérico-leonesa y alcarreña subhúmeda silicícola de *Quercus pyrenaica* o roble melojo. (*Luzulo forsteri-Querceto pyrenaicae sigmetum*) VP robleales de melojos.

4.1 Implicaciones para la gestión

A la hora de elegir las especies principales del monte debemos hacerlo en concordancia con este régimen térmico y pluviométrico.

En esta zona B del monte, las especies pueden ser menos tolerantes al frío que en la zona A, pero deben ser más tolerantes a la sequía.

5. Características del suelo

En el Mapa de Suelos de España escala 1:1000000 (C.S.I.C. 1966), del dentro del mapa de series de vegetación de Rivas Martínez; 1987; se clasifica como "Tierra parda húmeda. Sobre materiales silíceos".

La geología del monte se encuentra en el Mapa Geológico de España escala 1:50000 nº533 con el nombre de "San Lorenzo de El Escorial".

Los materiales más antiguos son un conjunto de metasedimentos pertenecientes al afloramiento metamórfico de El Escorial-Villa del Prado. Su edad se sitúa en un período impreciso: Precámbrico Superior-Cámbrico Inferior, Precámbrico, Precámbrico superior o Preordovícico según autores (IGME, 1990).

Los ortoneises glandulares de composición granítico-adamellítica tienen un origen otroderivado, ígneo.

En cuanto al monte Ortoneises glandulares graníticos. Son las rocas metamórficas más abundantes de la zona, y junto con los leuconeises, constituyen los materiales ígneos pre-hercínicos existentes en el municipio. Se presentan como una serie de intrusiones graníticas pre-hercínicas, cuya cronología es confusa.

Para poder señalar las características que presentan los diferentes suelos que pueden engendrarse a partir de distintos sustratos litológicos, hay que considerar el suelo como un medio complejo y dinámico que evoluciona bajo la acción conjunta de los factores del entorno, pasando por fases sucesivas de juventud y madurez, alcanzando un equilibrio estable con el clima en que se encuentra, con la vegetación que soporta y con la roca sobre la que se ha modificado.

La litofacie asociada a nuestra área de estudio, es la de rocas gnéicas procedentes del periodo paleozoico-precámbrico. Estas litofacies proporcionan suelos de textura arenosa o franco-arenosa de reacción moderadamente ácida y riqueza en bases aceptable.

En las zonas de vegetación más densa y con pendientes moderadas, el suelo más común es el ferrilúvico (cambisol dístrico con ligera acumulación férrica).

En las zonas de fuerte pendiente se presentan etapas menos evolucionadas, siendo más corrientes los suelos pardo-eutróficos (cambisoles eutricos).

Las superficies desprovistas de cubierta arbórea proporcionan suelos menos evolucionados que en los casos anteriores, no presentando suelos ferrilúvicos y en cambio apareciendo *Ranker* de pendiente.

5.1 Clasificación de los suelos de la zona

Para una primera clasificación utilizamos la descripción de la FAO (1989) (Gómez Sanz, 2007).

Ranker: Suelo formado por materiales silíceos, que presenta un horizonte superficial oscuro, rico en materia orgánica, pero con mala humificación, baja saturación de bases y pH ácido. Son suelos superficiales asociados a zonas frías y húmedas.

Litsoles: Suelos limitados en profundidad por la roca continua, coherente y dura, con una profundidad inferior a 10 cm.

Cambisoles: La característica de estos suelos es la presencia en el perfil edafológico de un horizonte o capa de alteración que es el horizonte (B), descrito como cámbico. Se trata de un horizonte de acumulación por alteración in situ de los minerales de la roca, esto se traduce en un color pardo y una estructura típica. En cuanto a la profundidad puede ser variable, llegando hasta 100 cm. Las texturas suelen ser de tipo

medio, francas, franca-arenosas teniendo una buena permeabilidad y estructura de tipo poliédrico fino.

Según el contenido en materia orgánica, contenido en carbonato cálcico y características hidromórficas, se pueden distinguir en la zona de estudio distintos tipos de cambisoles:

- *Cambisol Húmico*: Aquel que posee un horizonte A profundo, rico en materia orgánica, con humus de tipo moder y saturación en base inferior al 50 %.
- *Cambisol Eutríco*: Con horizonte pobre en materia orgánica, alta saturación en bases y horizonte B de color pardo.
- *Cambisol Dístrico*: Con horizonte A ócrico, es decir, pobre en materia orgánica y saturación menor al 50 %.

Otra clasificación se realiza teniendo en cuenta la morfología y propiedades del suelo según el Sistema de Clasificación Americana de Suelos, (Soil Taxonomy, 1975). La identificación de los tipos de suelo que se presentan en el conjunto del territorio se ha realizado en base a la cartografía temática de suelos de la Comunidad de Madrid y el Mapa de Suelos de España a escala 1:1000000.

Según esta clasificación los suelos pertenecen a dos órdenes: Inceptisols y Entisols (tanto la zona A como la B se corresponden con un Inceptisol Xerept, y los cantones 1d y norte de 1a y 8a de la zona A, se corresponden con un Entisol Orthents) cuyas características generales pasamos a describir.

Entisols: Suelos más recientes, menos evolucionados, cuyas únicas características son la ausencia de un claro horizonte edáfico y el predominio de materiales minerales. Dentro de este orden se han identificado el suborden Orthents, y dentro de él el grupo Xerorthents subgrupo lítico. Suelo A/R.

Inceptisols: Los Inceptisols son suelos más evolucionados. Tienen horizontes de diagnóstico bien desarrollados pero carecen de horizontes de profundidad de acumulación o de alteración total. En las regiones frías suelen localizarse sobre rocas más bien arcillosas porque sobre las más permeables aparecen Spodosols. En la zona de estudio se ha identificado el suborden Xerept, y dentro de éste los grupos Humixerepts y Dystroxerept (con el subgrupo húmico).

5.2 Implicaciones para la gestión

Al tratarse de un suelo ácido debemos contar con especies que lo soporten, como las silicícolas, las calcífugas y las de reacción indiferente.

La profundidad del suelo también será un factor limitante.

6. Vegetación del monte

Según el Mapa Forestal de España escala 1:200000 de RUIZ De La Torre, 1996; la vegetación del monte se divide en:

Vegetación zonal:

- Tipo taiga, de nivel evolutivo 5: PS (*Pinus Sylvestris*), PT (*Pinus pinaster*), B (mezcla de frondosas autóctonas y exóticas), E (mezcla de coníferas autóctonas y exóticas). Zona A de vegetación.
- Tipo subesclerófilo, nivel evolutivo 2: QP (*Quercus pyrenaica*). Zona B de vegetación.

Vegetación intrazonal:

- Sobre roquedos, nivel evolutivo 3. Desierto rocoso, no kárstico, roquedo compacto. Rodales de roquedos.
- Hidrófila, nivel evolutivo 5. Rodales con vegetación de ribera.

El nivel evolutivo sirve para la calificación de la posición relativa de un tipo de cubierta real entre el desierto completo y una situación teórica estable de máxima adaptación a las condiciones del medio, máximo aprovechamiento de la potencialidad natural y máxima estabilidad por adaptación de los componentes a la convivencia.

Tipos climático-estructurales según Ruiz de la Torre:

- Esclerófilo, por debajo de los 800 m de altitud.
- Subesclerófilo, en las franjas y enclaves situados entre los 800 y los 1200 m.
- Tipo asimilable a Taigá: extendido sobre la cota de los 1200 m.

Tanto en el sector del Tipo Taigá como en el del Subesclerófilo se hallan las más importantes comunidades forestales asentadas sobre roquedos graníticos o gnéisicos compactos (tipo Rupícola) y, por último, la vegetación que falnquea los cursos de agua repartidos por todo el territorio se adscribe al tipo Glicohidrófilo, en el que se incluyen algunas masas de especies freatófilas (fresnedas) situadas en llanuras y vaguadas inundables.

6.1 Encuadre florístico. Unidades corológicas

Según Rivas Martínez, 1987; el monte se encuentra dentro de la siguiente región geográfica:

- Reino Holártico.
- Región Mediterránea.
- Subregión Mediterránea Occidental.
- Superprovincia Mediterráneo-Iberolevantina.
- Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa.
- Sector Guadarrámico.
- Subsector Guadarramense.

Corresponde con el dominio de la región *Carpetana*, en transición del dominio eurosiberiano al mediterráneo, de clima húmedo con transición al submediterráneo.

6.2 Vegetación potencial

Bioclimáticamente el monte objeto de estudio se sitúa en los pisos supramediterráneo y oromediterráneo, con un tipo de ombroclima subhúmedo.

Para estudiar la tendencia evolutiva de la vegetación, se han tomado como base las series de vegetación de Rivas Martínez, 1987.

Teniendo en cuenta las características del sustrato y las condiciones climáticas de la zona del estudio, la vegetación potencial correspondería a la de la Serie *carpetano-ibérico-leonesa y alcarreña subhúmeda silicícola* de *Quercus pyrenaica* o roble melojo (*Luzulo forsteri-Querceto pyrenaicae sigmetum*). Al piso oromediterráneo corresponde la Serie oromediterránea guadarrámico silicícola de *Juniperus nana* o enebro rastrero (*Junipero nanae-Cytiseto purgantis sigmetum*).

A continuación pasamos a describir ambas series de vegetación

Serie oromediterránea guadarrámico silicícola de *Juniperus nana* o enebro rastrero *Junipero nanae-Cytiseto purgantis sigmetum*

La vegetación climática del piso oromediterráneo del sector Guadarrámico está constituida por pinares de pino silvestre (*Pinus sylvestris* L.), piornales (*Cytisus purgans* (L.) Boiss.), y enebrales rastreros (*Juniperus comunis* subsp. *nana* Syme).

El espectro florístico de esta asociación es pobre y se pueden utilizar como diferenciales frente a otras asociaciones ciertos táxones guadarrámicos o guadarrámico-ibéricos que no alcanzan los sectores carpetanos más occidentales: *Armeria caespitosa*, *Festuca indigesta* e *Hieracium subuliferum* subsp. *subuliferum*.

Como principales etapas seriales se presentan los pastizales psicroxerófilos presididos por *Festuca indigesta*, donde son frecuentes ciertos hemicriptófitos gramíneos, tales como (*Arenaria querioides*, *Jasione crispa* subs. *sessiliflora*, *Jurinea humilis*, *Koeleria caudata* subs. *crassipes*, *Plantago radicata*, etc.), instalados sobre suelos o suelos tipo rankeriforme (*Hieracio castellani-Plantaginion radicatae*).

En los suelos con balance hídrico favorable, estos pastizales vivaces (joragales) son desplazados por los cervunales (*Campanulo herminii-Nardion strictae*). Si los piornales o pinares son talados o quemados se instalan las comunidades pirófitas de *Linarietum niveae*.

A continuación se incluye la serie de vegetación de RIVAS MARTÍNEZ (1987), número 13a.

Tabla 14. Serie de Vegetación 13a de Rivas Martínez.

Nombre de la Serie	13a Guadarrámica de <i>Juniperus nana</i> o enebro rastrero
Árbol dominante	<i>Pinus sylvestris</i>
Nombre Fitosociológico	<i>Junipero-Cytiseto purgantis signetum</i>
I. Bosque	<i>Pinus sylvestris</i>
	<i>Juniperus nana</i>
	<i>Veronica officinalis</i>
	<i>Deshampsia iberica</i>
II. Matorral denso	<i>Juniperus nana</i>
	<i>Juniperus hemisphaerica</i>
	<i>Cytisus purgans</i>
	<i>Deshampsia iberica</i>
III Matorral degradado	<i>Cytisus purgans</i>

Tabla 14 (Continuación). Serie de Vegetación 13a de Rivas Martínez.

Nombre de la Serie	13a Guadarrámica de <i>Juniperus nana</i> o enebro rastrero
III. Matorral degradado	<i>Thymus bracteatus</i>
	<i>Linaria nivea</i>
	<i>Conopodium bourgaei</i>
IV. Pastizales	<i>Festuca indigesta</i>
	<i>Hieracium castellanum</i>
	<i>Agostis capillaris</i>

De acuerdo con esta serie, las tablas de juicio biológicas y ecológicas sobre repoblaciones, propuestas por Rivas Martínez, 1987; determinan como especie arbórea posible para la repoblación al pino silvestre (*Pinus sylvestris* L.) De igual manera aparece como especie dudosa el pino negro (*Pinus uncinata* Ramond ex DC.).

Serie supramediterránea carpetano-ibérico-alcarreña subhúmeda silicícola del *Quercus pyrenaica* o roble melojo Luzulo forsteri-querceto pyrenaicae sigmetum

Los bosques de roble melojo (*Quercus pyrenaica* Willd.) constituyen el tipo de vegetación potencial más extendido en el piso supramediterráneo. Son estrictamente silicícolas, con una mayor exigencia pluviométrica que los encinares y su intervalo altitudinal aumenta en relación directa con los gradientes de precipitación de la cordillera. En el subsector Guadarramense el melojar es el penúltimo bosque altitudinal, tras los pinares oromediterráneos.

Las orlas arbustivas corresponden a varias asociaciones de la alianza *Genistion floridae*: *Cytiso scoparii-Genistetum floridae* y *Genisto-Adenocarpum hispanici*. El matorral serial consiste en jarales y cantuesales pertenecientes a diversas asociaciones: *Santolito-Cistetum laurifolii* y *Erico arboerae-Arctostaphyletum crassifoliae*.

La etapa madura o clímax de esta serie corresponde a robledales densos, bastante sombríos y creadores de tierras pardas con mull (*Quercenion pyrenaicae*). Las etapas de sustitución son en primer lugar matorrales retamoides o piornales (*Genistion floridae*), los cuales prosperan todavía sobre suelos mulliformes bien conservados y los brezales o jarales (*Ericenion aragonensis*, *Cistion laurifolii*), que corresponden a etapas degradadas donde los suelos tienden a podsolizarse más o menos por la influencia de la materia orgánica bruta.

Tabla 15. Serie de Vegetación 18a de Rivas Martínez.

Nombre de la Serie	18a Carpetano-ibérico-leonesa y alcarreña subhúmeda de <i>Quercus pyrenaica</i> o roble melojo
Árbol dominante	<i>Quercus pyrenaica</i>
Nombre Fitosociológico	<i>Luzulo-Querceto pyrenaicae signetum</i>
I. Bosque	<i>Quercus pyrenaica</i>
	<i>Luzula forsteri</i>
	<i>Physospermum cornubiense</i>
	<i>Geum sylvaticum</i>
II. Matorral denso	<i>Cytisus scoparius</i>
	<i>Genista florida</i>
	<i>Genista cinerascens</i>
	<i>Adenocarpus hispanicus</i>

Tabla 15 (Continuación). Serie de Vegetación 18a de Rivas Martínez.

Nombre de la Serie	18a Carpetano-ibérico-leonesa y alcarreña subhúmeda de <i>Quercus pyrenaica</i> o roble melojo
III. Matorral degradado	<i>Cistus laurifolius</i>
	<i>Lavandula pedunculata</i>
	<i>Arctostaphylos crassifolia</i>
	<i>Santolina rosmarinifolia</i>
IV. Pastizales	<i>Stipa gigantea</i>
	<i>Agrostis castellana</i>
	<i>Trisetum ovatum</i>

Como con la anterior serie, y según las tablas de juicio biológicas sobre repoblación, incluidas en la memoria del Mapa de Series de Vegetación de España, se determinan como especies posibles el *Pinus sylvestris* L., *Pinus pinaster* Ait., *Castanea sativa* Miller y el *Quercus faginea* Lam. Como especie dudosa se presenta el *Quercus ilex* Subsp *ballota* (Desf.) Samp.

6.3 Vegetación actual.

Estrato arbóreo

El estrato arbóreo está dominado fundamentalmente por el pino silvestre (*Pinus sylvestris* L.), pino resinero (*Pinus pinaster* Ait.) y pino laricio (*Pinus nigra* Arnold.) procedentes de la repoblación realizada entre 1892 y 1911.

En las partes altas del monte se entremezclan *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*, mientras que en las partes bajas y medias se da la mezcla entre *Pinus nigra* y *Pinus pinaster*.

En una zona de la parte sureste del monte, la encina se entremezcla con el pino resinero y aparece muy dispersa en el resto.

El rebollo se aprecia sobre todo en los rodales de roquedos, y de forma dispersa en el resto, en zonas medias y altas.

La vegetación de ribera está formada fundamentalmente por sauces y vergueras (*Salix alba* L. y *Salix salviifolia* Brot.), chopos (*Populus x canadensis* Moench.) y otras especies típicamente ligadas a cursos de agua como el fresno (*Fraxinus angustifolia* Vahl.) y el aliso (*Alnus glutinosa* L.). En el subpiso predomina *Rubus* sp. Hay, también olmos (*Ulmus minor* Mill.), y saúcos (*Sambucus nigra* L. y *Sambucus ebulus* L.).

Aunque no muy abundantes, se pueden encontrar de manera aislada pies de abeto (*Abies pinsapo*) y de manera aún menos frecuente haya (*Fagus sylvatica* L.) procedentes de repoblación mezclados con pino silvestre y pino laricio.

En algunos rodales encontramos algunos cipreses dispersos (*Cupressus sempervirens*).

Sambucus nigra y *Fagus sylvatica* se encuentran en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre como "de interés especial"

Estrato arbustivo

Destacan las especies como el enebro (*Juniperus communis* L.), el piorno (*Cytisus purgans* (L.) Boiss., *Cytisus scoparius* L.), la retama (*Genista florida* L.) y la jara (*Cistus laurifolius* L., *Cistus ladanifer* L.).

Incluimos en este apartado la presencia del helecho común (*Pteridium aquilinum* (L.) Kunth), que aunque no se la puede considerar como una especie de matorral, si se debe mencionar como especie muy común bajo la cubierta de pinares.

Otras especies presentes pero menos abundantes son el escaramujo (*Rosa canina* L.), la zarza (*Rubus* sp.), el cambrón (*Adenocarpus hispanicus* (Lam.) DC), el sauco (*Sambucus nigra* L.) fundamentalmente ligado a la ribera de arroyos, el codeso (*Adenocarpus complicatus* (L.) Gay), el cantueso (*Lavandula stoechas* L.) y el majuelo (*Crataegus monogyna* Jacq.).

Estrato herbáceo

La representación herbácea es amplia, destacando entre las gramíneas más representativas: *Nardus stricta*, *Festuca indigesta*, *Festuca iberica*, *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexuosa*, *Anthoxantum aristatum* y entre las leguminosas *Trifolium arvense* y *Trifolium pratense*.

Refiriéndonos a las especies de pastos, en las zonas más altas del monte podemos encontrar, siguiendo a San Miguel Ayanz *et al.* (2009), en la categoría de "Pastos herbáceos": *Festuca indigesta*, *Festuca iberica*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana* y *Ranunculus bulbosus*. En las zonas medias y bajas encontramos *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexuosa*, *Anthoxantum aristatum*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

6.4 Implicaciones para la gestión

Como se ha podido comprobar la vegetación actual coincide en gran parte con la vegetación potencial por lo que no entra en la gestión futura el cambiar la composición florística del monte, a excepción tal vez de favorecer el rebollo en algunas zonas.

7. Fauna

En el área estudiada se han identificado dos tipos de biotopos, según la nomenclatura empleada por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid: el pinar de montaña y el matorral de altura (piornal).

Esta variedad de biotopos ofrece buenas posibilidades para la expansión de numerosas especies en toda la extensión del territorio objeto de estudio. Además la presión humana en la zona no supone un condicionante importante en el desarrollo de las mismas.

El grupo de los anfibios tiene poca presencia en el área objeto del estudio. En cuanto al número de especies presentes, destacan el sapo común (*Bufo bufo*), el sapo partero (*Alytes obstetricans*), la salamandra común (*Salamandra salamandra*) y la rana común (*Rana perezi*).

El grupo de los reptiles tiene una mayor representación en la zona, tanto en abundancia como en biodiversidad, destacando entre otros el lución (*Anguis fragilis*),

el lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), la lagartija colilarga (*Psamodromus algirus*) la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*), la lagartija roquera (*Podarcis muralis*), la culebra viperina (*Natrix maura*) y la culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*).

La avifauna, es el grupo más numeroso de toda la zona de estudio. Las especies más comunes habitan en las masas de pinar más maduras y utilizan los estratos de pinar más jóvenes, así como los bosques caducifolios y matorrales como área de campeo.

Entre las especies más destacadas están el buitre negro (*Aegypius monachus*), el águila real (*Aquila chrysaetos*), el milano real (*Milvus milvus*), el águila calzada (*Hieraetus pennatus*), el buitre leonado (*Gyps fulvus*) y el azor (*Accipiter gentiles*).

Las amenazas para la fauna:

- Destrucción directa:
 - Caza furtiva.
 - Tráfico.
 - Incendios.
- Especies alóctonas:
 - Visón americano.
 - Tortuga mordedora.
 - Etc.
- Destrucción de hábitat.

A continuación se expone un listado con las especies con presencia probable en la zona de estudio y la protección de éstas, a nivel nacional y a nivel de la Comunidad de Madrid.

Tabla 16. Especies con presencia probable en la zona de estudio y la protección de éstas, a nivel nacional y a nivel de la Comunidad de Madrid.

Nombre común	Nombre científico	C.N.E.A. ¹	C.R.E.A. ²
Anfibios			
Sapo partero	<i>Alytes obstetricans</i>	-	-
Sapo común	<i>Bufo bufo</i>	II	-
Rana común	<i>Rana perezi</i>	-	-
Salamandra común	<i>Salamandra salamandra</i>	-	-
Reptiles			
Lución	<i>Anguis fragilis</i>	II	-
Culebra de escalera	<i>Elaphe scalaris</i>	II	-
Lagarto ocelado	<i>Lacerta lepida</i>	-	-
Lagarto verdinegro	<i>Lacerta schreiberi</i>	II	I
Culebra viperina	<i>Natrix maura</i>	II	-

¹ Estatus en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Real Decreto 439/1994, del 30 de marzo. (II: Interés especial).

² Estatus en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora Fauna silvestre de la región de la Comunidad de Madrid. Decreto 18/1992 de 26 de marzo. (P: Peligro de extinción; S: Sensibles a la alteración de su hábitat; V: Vulnerables; I: Interés especial).

Tabla 16 (Continuación). Especies con presencia probable en la zona de estudio y la protección de éstas, a nivel nacional y a nivel de la Comunidad de Madrid.

Nombre común	Nombre científico	C.N.E.A. ³	C.R.E.A. ⁴
Reptiles			
Lagartija ibérica	<i>Podarcis hispanica</i>	II	-
Lagartija roquera	<i>Podarcis muralis</i>	II	-
Lagartija colilarga	<i>Psamodromus algirus</i>	-	-
Culebra de escalera	<i>Rhinechis scalaris</i>	II	-
Aves			
Azor	<i>Accipiter gentilis</i>	II	-
Mito	<i>Aegithalos caudatus</i>	II	-
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	II	S
Búho chico	<i>Assio otus</i>	II	-
Mochuelo	<i>Athene noctua</i>	II	-
Ratonero común	<i>Buteo buteo</i>	II	-
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-
Agateador común	<i>Certhia brachydactyla</i>	II	-
Corneja	<i>Corvus corone</i>	-	-
Grajilla	<i>Corvus monedula</i>	-	-
Cuco	<i>Cuculus canorus</i>	II	-
Rabilargo	<i>Cyanopica cyanus</i>	II	-
Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	II	-
Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	II	-
Escribano montesino	<i>Emberiza cia</i>	II	-
Petirrojo	<i>Erithacus rubecula</i>	II	-
Pinzón	<i>Fringilla coelebs</i>	II	-
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	II	I
Águila calzada	<i>Hieraetus pennatus</i>	II	I
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	II	-
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	II	V
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	II	-
Carbonero garrapinos	<i>Parus ater</i>	II	-
Herrerillo común	<i>Parus caeruleus</i>	II	-
Herrerillo capuchino	<i>Parus major</i>	II	-
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	-	-
Pito real	<i>Picus viridis</i>	II	-
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	II	-
Cárabo	<i>Strix aluco</i>	II	-
Chochín	<i>Troglodytes troglodytes</i>	II	-
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	II	-
Mamíferos			
Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-
Corzo	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-
Erizo	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	-
Gineta	<i>Genetta genetta</i>	-	-

³ Estatus en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Real Decreto 439/1994, del 30 de marzo. (II: Interés especial).

⁴ Estatus en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Flora Fauna silvestre de la región de la Comunidad de Madrid. Decreto 18/1992 de 26 de marzo. (P: Peligro de extinción; S: Sensibles a la alteración de su hábitat; V: Vulnerables; I: Interés especial).

Tejón	<i>Meles meles</i>	-	-
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	-
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	-	-
Topo común	<i>Talpa europaea</i>	-	-
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-

Por último, se incluye una relación de especies contenidas en el Atlas del Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid, con las diferentes figuras de protección establecidas, para la cuadrícula G5, que es la que corresponde al municipio de San Lorenzo de El Escorial:

Tabla 17. Especies contenidas en el Atlas del Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid, con las diferentes figuras de protección establecidas.

Nombre común	Nombre científico	Clase
En peligro de extinción		
Águila Imperial ibérica	<i>Aquila adalberti</i>	Aves
Cigüeña negra	<i>Ciconia nigra</i>	Aves
Galápago europeo	<i>Emys orbicularis</i>	Reptiles
Águila perdicera	<i>Hieraetus fasciatus</i>	Aves
Calandino	<i>Tropidophxinellus alburnoides</i>	Peces
Sensibles a la alteración de su hábitat		
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	Aves
-	<i>Plebicula nivescens</i>	Invertebrados (lepidópteros)
-	<i>Euphydryas aurinia</i>	Invertebrados (lepidópteros)
Vulnerables		
Búho real	<i>Bubo bubo</i>	Aves
Cigüeña común	<i>Ciconia ciconia</i>	Aves
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	Aves
Rana de San Antón	<i>Hyla arborea</i>	Anfibios
Lagartija serrana	<i>Lacerta monticola</i>	Reptiles
Galápago leproso	<i>Mauremys caspica</i>	Reptiles
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	Aves
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Mamíferos
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis myotis</i>	Mamíferos
Orejudo septentrional	<i>Plecotus auritus</i>	Mamíferos
Rana patilarga	<i>Rana iberica</i>	Anfibios
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus curyale</i>	Mamíferos
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Mamíferos
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Mamíferos
Interés especial		
-	<i>Zerynthia rumina</i>	Invertebrados (lepidópteros)
Andarríos chico	<i>Actitis hypoleucos</i>	Aves
Martín pescador	<i>Alcedo atthis</i>	Aves

Tabla 17 (Continuación). Especies contenidas en el Atlas del Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid, con las diferentes figuras de protección establecidas.

Nombre común	Nombre científico	Clase
	Interés especial	
Topillo nival	<i>Microtus nivalis</i>	Mamíferos
Mirlo acuático	<i>Cinclus cinclus</i>	Aves
Águila culebrera	<i>Circaetus gallicus</i>	Aves
Pico menor	<i>Dendrocopos minor</i>	Aves
Alcotán	<i>Falco subbuteo</i>	Aves
Gato montés	<i>Felis silvestris</i>	Mamíferos
Buitre común	<i>Gyps fulvus</i>	Aves
Águila calzada	<i>Hieraetus pennatus</i>	Aves
Lagarto verdinegro	<i>Lacerta schreiberi</i>	Reptiles
Alcaudón real	<i>Lanius excubitor</i>	Aves
Pechiazul	<i>Luscinia svecica</i>	Aves
Collalba negra	<i>Oenanthe leucura</i>	Aves
Halcón abejero	<i>Pernis apivorus</i>	Aves
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Aves
Verderón serrano	<i>Serinus citrinella</i>	Aves
Tritón ibérico	<i>Triturus boscai</i>	Anfibios
Avefría	<i>Vanellus vanellus</i>	Aves

7.1 Implicaciones para la gestión

El hecho de que habiten en el monte especies protegidas es un condicionante para la gestión, sobre todo a la hora de establecer el plan de cortas.

Especial cuidado se pondrá en el caso de las aves puesto que son el grupo más numerosos de la zona de estudio.

8. Daños bióticos y abióticos

8.1 Daños bióticos

Se encontraron daños de los siguientes insectos considerados plagas pero que no constituyen plaga en el monte debido a su escasa presencia:

- *Brachyderes sp.*: daño sobre *Pinus pinaster*.
- *Ips acuminatus*: daño sobre *Pinus sylvestris*.
- *Tomicus minor*: daño sobre *Pinus sylvestris*.
- *Tomicus piniperda*: daño sobre *Pinus sylvestris*.
- *Haematoloma dorsatum*: daño sobre *Pinus pinaster*.
- *Leucaspis pini*: daño sobre *Pinus pinaster*.
- *Asterodiaspis ilicicola*: daño sobre *Quercus ilex*.
- *Aceria ilicis*: daño sobre *Quercus ilex*.
- *Andricus coriarius*: daño sobre *Quercus pyrenaica*.
- *Andricus foecundatrix*: daño sobre *Quercus pyrenaica*.
- *Andricus kollari*: daño sobre *Quercus pyrenaica*.

- *Andricus mayri*: daño sobre *Quercus pyrenaica*.
- *Andricus pictus*: daño sobre *Quercus pyrenaica*.
- *Andricus quercustozae*: daño sobre *Quercus pyrenaica*.
- *Neuroterus anthracinus*: daño sobre *Quercus pyrenaica*.
- *Dryomyia lichtensteini*: daño sobre *Quercus pyrenaica*.
- *Cerambyx cerdo*.
- *Thaumetopoea pityocampa* .
- *Crematogaster sp.*.

Se encontraron daños de las siguientes enfermedades, aunque con poca presencia en el monte:

- *Gymnosporangium juniperum*: daño sobre *Juniperus oxycedrus*.
- *Cyclaneusma sp.*: daño sobre *Pinus pinaster*.
- *Lophodermium sp.*: daño sobre *Pinus pinaster*.
- *Mycosphaerella dearnessii* daño sobre *Pinus pinaster*.
- *Botryosphaeria stevensii*: daño sobre *Quercus ilex*.

8.2 Daños abióticos

Los más frecuentes son los daños producidos en el estrato arbóreo debido a nieve, granizo, tormentas y derribos por viento.

Desde el incendio de 1999 no se han vuelto a producir incendios en este monte

8.3 Implicaciones para la gestión

Daños bióticos

La presencia de esa serie de daños y enfermedades en el monte implica su vigilancia puesto que, aunque ahora no constituyen un peligro, podría llegar a serlo en un futuro.

Los bolsones de procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*) se han detectado con mayor profusión en la regeneración de pino y en los pinos jóvenes, por lo que habría que vigilar su evolución y proceder a su eliminación y proceder a su eliminación en la medida de lo posible.

La posible presencia de escolítidos se debe controlar evitando que la madera apilada pase demasiado tiempo en el monte.

Daños abióticos

Se deben vigilar los derribos por viento puesto que podría conllevar una proliferación de *Ips* y *Tomicus*.

También se debe prestar atención al alto riesgo de incendios del monte, lo que se trata en el siguiente apartado.

9. Riesgo de incendio

Según el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid, el riesgo de incendios que existe en el monte es moderado-alto.

El antecedente más cercano es el incendio que sufrió la zona de estudio entre otras en el año 1999, todavía hoy de causa desconocida.

El modelo de combustible, según la clave de Rothermel de 1983 (tomado de Serrada, 2008; que a su vez lo tomó de Vélez, 1990) es el modelo 7 en casi todo el monte (matorral de especies muy inflamables, de 0,5 a 2 metros de altura, situado como sotobosque en masas de coníferas con una cantidad de combustible, materia seca, de 10-15 toneladas por hectárea) y modelo 4 en las zonas de matorral y en los rodales de regeneración del pinar tras el incendio acontecido en 1999 (matorral o plantación joven muy densa, mayor de 2 metros de altura, con ramas muertas en su interior. Propagación del fuego por las copas. Cantidad de combustible, materia seca, 10-15 t/ha.

Los modelos de combustible que se dan en el monte se pueden consultar en el Documento II: Cartografía, mapa nº7 Mapa de Modelos de combustible.

Con estos modelos de combustible tan peligrosos y teniendo en cuenta la "regla del 30 en incendios forestales" (temperatura superior a 30 grados, humedad relativa inferior al 30% y velocidad del viento superior a 30 km/h), si a eso le añadimos como agravante una pendiente superior al 30% y más de 30 días sin llover se da un alto riesgo de que cualquier conato se convierta en un gran incendio forestal (superior a 500 ha).

El monte tiene una buena red de cortafuegos y vigilancia contra incendios, pero en los cortafuegos de la zona de estudio el matorral ha proliferado tanto que tenemos un modelo 4 dentro del propio cortafuegos con la especie *Cistus ladanifer*.

Otro agravante más es la presión urbanística de la zona puesto que las urbanizaciones llegan al límite del monte. En caso de incendio, como se pudo comprobar en el incendio de 1999, siendo la prioridad evacuar a las personas de sus viviendas, se retrasan y dificultan las labores de extinción.

9.1 Implicaciones para la gestión

Debido a que está en la ladera sur de la Sierra de Guadarrama, a los modelos de combustible tan peligrosos que se dan en el monte, la sequía estival, sus fuertes pendientes y sus especies inflamables, deducimos que se trata en realidad de un monte con un riesgo de incendio alto o muy alto.

Dado que hay antecedentes de incendio en la zona, y teniendo en cuenta que la pendiente y los modelos de combustible tan peligrosos que presenta el monte (modelos 4 y 7) sería conveniente se llevaran a cabo labores selvícolas con el fin de llevar el monte a modelos de combustible menos peligrosos, como por ejemplo convertir los modelos 7 en modelos 8 y 9 mediante la aplicación de desbroces y dejando que se cierre el dosel de copas; y eliminar la presencia en el monte del modelo 4.

Ni que decir tiene la necesidad de vigilar continuamente los cortafuegos para que no proliferen las especies de matorral tan inflamables como las que se dan en el monte.

10. Paisaje

El hecho de que se encuentre incluido en el Plan de Ordenación de Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama con la figura de Paisaje protegido nos da una idea de la importancia paisajística del monte.

Tiene importancia turística debido a que está situado próximo a la capital, con excelentes comunicaciones para su acceso, y que se presenta como paraje natural de indudable valor paisajístico, pues forma el telón de fondo del Monasterio, inseparable del marco escurialense.

El monte se puede divisar desde las siguientes carreteras: A-6, M-600 y M-505 en las cercanías de San Lorenzo de El Escorial. También es apreciado desde los núcleos urbanos de Santa María de la Alameda, El Escorial y San Lorenzo de El Escorial, lo que le concede una gran fragilidad visual.

La calidad es alta debido a la belleza de la orografía combinado con el buen estado de la masa y los contrastes de color actuales (en primavera entre la masa de pino y la masa de matorral).

10.1 Implicaciones para la gestión

A la hora de tomar decisiones sobre el monte tenemos que tener en cuenta la importancia del paisaje en relación al impacto visual que podría tener cualquier actuación en el monte.

11. Índices de biodiversidad

Para llevar a cabo estos cálculos es necesario proceder a la división dasocrática del monte para averiguar en qué zonas se da una mayor biodiversidad, por lo tanto los índices de biodiversidad podemos encontrarlos en el apartado 3 de la Sección Segunda del Capítulo III: Estado Forestal.

12. Catálogo de zonas a proteger

Un dato importante a tener en cuenta es que el monte se encuentra incluido en el Lugar de Interés Comunitario "Cuenca del Río Guadarrama", LIC ES3110005 según la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

El lugar sobresale por incorporar a la red de conservación parejas nidificantes de especies tan singulares como *Ciconia nigra* (una pareja), *Aquila adalberti* (dos parejas) o *Falco peregrinus* (hasta tres parejas en la zona norte). Respecto a mamíferos, reseñar que aunque no incorpora refugios de Quirópteros en su ámbito territorial que permita cuantificar las poblaciones, actúa como zona de campeo de diversas especies forestales y de otras que habitan en el refugio próximo del Monasterio de El Escorial. También cabe destacar citas históricas de *Galemys pyrenaicus* en el área serrana del LIC. La fauna piscícola, aunque diversa (4 especies son de interés comunitario de conservación), no se encuentran en un buen estado de conservación. También es destacable la diversidad de invertebrados forestales que habitan las masas de planifolios y coníferas de la sierra. Finalmente, y en cuanto a los hábitats, cabe destacar las estepas de gramíneas y anuales por su buena representatividad en el lugar y por su carácter de prioridad en la Directiva Hábitats. Por último, también cabe destacar las formaciones de esclerófilas mediterráneas, de brezales oromediterráneos y las formaciones adeshadas de encinas.

El Lugar de Interés Comunitario "Cuenca del Río Guadarrama", LIC ES3110005 se presentan los siguientes hábitats de interés comunitario, de los que algunos se pueden identificar en la zona de estudio cuya definición viene dada por Bartolomé *et al.* (2005):

Formaciones montanas de *Cytisus purgans* (5120): Se encuentra por encima de los 1100 m. Constituido por los piornales montanos, ocupa las cimas, cumbres, parameras y laderas altas serranas de la Sierra de Guadarrama y Montes Carpetanos. Se desarrolla ampliamente en los pisos supramediterráneo superior y oromediterráneo.

Prados ibéricos silíceos de *Festuca indigesta* (6160). Se presentan entre los 900 y los 2400 m. Son pastizales que crecen sobre suelos silíceos en montañas mediterráneas. La especie dominante es la gramínea *Festuca indigesta*, que se caracteriza por formar pastizales psicroxerófilos oromediterráneos y crioromediterráneos.

Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica (8220). Paredones (cantiles, peñas, etc.) de roca silícea que albergan comunidades vegetales de plantas perennes que enraízan en las fisuras y grietas de la roca. La variación en la composición florística se debe a diferencias en altitud, exposición (solana/umbría), disponibilidad de humedad o naturaleza de la roca, incluidos su modo de fisuración y su pendiente. Sin embargo, la mayor parte de la notable heterogeneidad de estas comunidades es debida al aislamiento que supone la discontinuidad espacial de estos medios: se trata de comunidades con pocas especies en cada lugar pero muy ricas en conjunto merced a ese factor biogeográfico

Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scieranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dilleni* (8230). Repisas y rellanos en roquedos silíceos con suelos incipientes derivados de la meteorización de la roca madre y caracterizados por su limitada capacidad de retención hídrica que albergan comunidades de plantas perennes crasas (*Sedum*, etc.), de pequeño porte y anuales. Se distribuyen por todos los sistemas montañosos silíceos de la Península.

Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* (92A0). Bosques de galería en los márgenes de los ríos dominados por especies de chopo, sauce y olmo. Siempre en altitudes basales o medias. En los cursos de agua la vegetación forma bandas paralelas al cauce según el gradiente de humedad del suelo. Idealmente en el borde del agua crecen saucedas arbustivas. La segunda banda la forman alamedas y choperas. En las vegas más anchas y en la posición más alejada del cauce, ya en contacto con el bosque climatófilo crece la olmeda.

12.1 Implicaciones para la gestión

Hay que tener especial cuidado con las "formaciones montanas de *Cytisus purgans*" a la hora de plantear una repoblación que las reduzca, puesto que están consideradas como hábitat de interés prioritario en el LIC ES3110005 "Cuenca del Río Guadarrama".

CAPÍTULO III: ESTADO FORESTAL

SECCIÓN PRIMERA: DIVISIÓN INVENTARIAL

1. Definición de los cantones y rodales.

Según las Instrucciones de Ordenación de Montes de la Comunidad de Madrid:

“El monte o grupo de montes se dividirá en unidades últimas y permanentes de inventariación. Estas unidades, que se denominarán en general cantones, vendrán determinadas por las circunstancias propias del monte y del análisis de los Estados Legal y Natural. En general, su extensión estará normalmente comprendida entre 10 y 60 hectáreas, preferiblemente entre 10 y 40 hectáreas, sin perjuicio de que, justificadamente, se puedan tomar extensiones mayores o menores de acuerdo con las circunstancias especiales de cada estación forestal. Serán criterios para la definición de cantones la composición específica y las características estacionales, procurando que los cantones sean lo más homogéneos posible en cuanto a estas últimas.

En general los cantones tendrán como límites líneas fácilmente reconocibles sobre el terreno: divisorias, vaguadas, arroyos, ríos, caminos, pistas, carreteras, vallados, líneas eléctricas o señalizaciones realizadas ex profeso sobre elementos del monte de manera permanente (mojones, anillos sobre arbolado, etc.). En la medida de lo posible se evitará tomar como límite de cantones curvas de nivel, cambios de pendiente o líneas a media ladera, sin apoyo claro en elementos del terreno.

Si existieran divisiones temporales inferiores a los cantones, éstas se denominarán rodales. Éstos pueden venir determinados por la especie, edad, estructura, densidad o estado vegetativo de la masa forestal, pero, en todo caso, se trata de diferenciaciones de carácter temporal válidas únicamente para el proyecto de que se trate, y nunca tendrán un carácter definitivo en el tiempo; serán los cantones los que presenten límites fijos en el espacio y en el tiempo. Los rodales pueden ser objeto de tratamientos diferenciados dentro del cantón.

En cada monte o grupo de montes, los cantones irán numerados correlativamente; una manera adecuada de numerarlos puede ser de norte a sur y de oeste a este, o en sentido horario, con números arábigos. Los rodales, cuando existan, se identificarán con letras minúsculas dentro de cada cantón.”

En algunos cantones, por razones de formación vegetal, se han establecido diversos rodales, sin materialización sobre el terreno, por no poderse apoyar sobre accidentes naturales o artificiales. Estos rodales, de carácter temporal, tendrán una superficie fluctuante a lo largo del tiempo a medida que las formaciones vegetales que los constituyen evolucionen espacial y temporalmente.

Con estos principios, la zona de estudio se ha dividido, en 8 cantones y 33 rodales, cuyos límites se han apoyado fundamentalmente en caminos y accidentes naturales, como divisorias y arroyos.

La división en cantones y rodales viene recogida en el Documento II: Cartografía, mapa nº4 Mapa de Cantones y nº9 Mapa de Rodales. Se ha llevado a cabo apoyándose en ortofotos y a través de una determinación en campo.

La superficie correspondiente a cada cantón y rodal, se ha calculado sobre los planos utilizados para la realización de este plan dasocrático y está recogida en la tabla 18.

Tabla 18. Superficie de los cantones y rodales definidos en el plan dasocrático.

Cantón	Rodal	Superficie (ha)
1	1a	12,30
	1b	1,45
	1c	3,29
	1d	0,86
	Total	17,91
2	2a	2,50
	2b	16,36
	2c	2,96
	2d	9,90
	2e	5,01
	Total	36,73
3	3a	5,21
	3b	4,39
	3c	7,79
	3d	2,63
	3e	2,79
	3f	17,44
	Total	40,26
4	4a	1,01
	4b	24,69
	4c	4,03
	4d	1,22
	Total	30,95
5	5a	0,77
	5b	3,96
	5c	1,82
	5d	6,62
	Total	13,17
6	6a	5,35
	6b	9,20
	6c	11,60
	Total	26,15
7	7a	3,54
	7b	4,50
	7c	11,68
	7d	13,71
	Total	33,43
8	8a	11,34
	8b	4,59
	8c	0,56
	Total	16,49

2. Formación y clasificación inicial de cuarteles

El monte "La Jurisdicción" se ha dividido en dos cuarteles por tener características diferentes. Son las anteriormente llamadas "zonas de vegetación", de ahora en adelante los llamaremos Cuartel A y Cuartel B.

Las características de los cuarteles en cuanto a pendiente, altitud y orientación vienen recogidas en la tabla 19.

Tabla 19. Características de los cuarteles definidos en el plan dasocrático.

Cuartel A		Cuartel B	
Altitud máxima	1753 m	Altitud máxima	1260 m
Altitud mínima	1260 m	Altitud mínima	1050 m
Altitud media	1506,5 m	Altitud media	1155 m
Pendiente máxima	233,30%	Pendiente máxima	142,89%
Pendiente mínima	1,10%	Pendiente mínima	0,22%
Pendiente dominante	46,45%	Pendiente dominante	34,99%
Orientación media	118,96° (ESE)	Orientación media	125,10° (ESE)

Cuartel A

Se corresponde con la anteriormente llamada zona de vegetación A. Se encuentra por encima de la pista forestal "Camino de en medio" que, como su propio nombre indica atraviesa el monte a media ladera. Se corresponde con la parte más septentrional del monte.

Se trata de un cuartel arbolado de *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra* mayoritariamente, procedentes de repoblación, (forma fundamental de masa en monte alto) con una función preferente eminentemente protectora debido a su fuerte pendiente y paisajística debido a su visibilidad desde distintos puntos de la Comunidad de Madrid.

La superficie del cuartel es 94,90 ha de las cuales están arboladas 84,24 correspondiendo el resto a zonas de roquedo.

Le corresponden los cantones 1, 2 y 3.

Los rodales correspondientes a este cuartel se recogen en la tabla 20.

Tabla 20. Rodales correspondientes al cuartel A.

Rodal	Superficie
1a	12,30
1b	1,45
1c	3,29
1d	0,86
2a	2,50
2b	16,36
2c	2,96
2d	9,90

Tabla 20 (Continuación). Rodales correspondientes al cuartel A.

Rodal	Superficie
2e	5,01
3a	5,21
3b	4,39
3c	7,79
3d	2,63
3e	2,79
3f	17,44
Media	6,33
Total	94,90

Cuartel B

Se corresponde con la anteriormente llamada zona de vegetación B. Se encuentra por debajo de la pista forestal "Camino de en medio", en la parte más meridional del monte.

Se trata de un cuartel arbolado de *Pinus pinaster* mayoritariamente, procedente de repoblación, (forma fundamental de masa en monte alto) con función preferente múltiple (productora, recreativa y paisajística).

La superficie del cuartel es 120,18 ha de las cuales todas son arboladas.

Le corresponden los cantones 4, 5, 6, 7 y 8.

Los rodales correspondientes a este cuartel se recogen en la tabla 21.

Tabla 21. Rodales correspondientes al cuartel B.

Rodal	Superficie
4a	1,01
4b	24,69
4c	4,03
4d	1,22
5a	0,77
5b	3,96
5c	1,82
5d	6,62
6a	5,35
6b	9,20
6c	11,60
7a	3,54
7b	4,50
7c	11,68
7d	13,71

Tabla 21 (Continuación). Rodales correspondientes al cuartel B.

Rodal	Superficie
8a	11,34
8b	4,59
8c	0,56
Media	6,68
Total	120,18

3. Plano inventarial

Para tener una mejor visión de lo anteriormente expuesto se puede consultar el apartado de este proyecto correspondiente al Documento II: Cartografía, mapa nº3 Mapa de Cuarteles, nº4 Mapa de Cantones y nº9 Mapa de Rodales donde se puede observar la división en cuarteles, cantones y rodales que incluye los 2 cuarteles, los 8 cantones y los 33 rodales.

SECCIÓN SEGUNDA: ESTUDIO DE LOS SISTEMAS FORESTALES

1. Informe selvícola

Siguiendo las Instrucciones de Ordenación de Montes de la Comunidad de Madrid, una vez analizados los Antecedentes, los Estados Legal y Natural y formados los cantones y rodales, se procederá a realizar con carácter obligatorio un Informe selvícola de los cantones y rodales del monte.

En el Informe selvícola, se recorrerá cada cantón o rodal del monte, reconociéndolo en campo (ver Anejo 1: Estadillos de rodalización).

En los trabajos de campo se ha realizado un informe selvícola para cada rodal con el fin de conocer la zona de estudio más en profundidad y determinar así las actuaciones en cada rodal. Los contenidos del informe son los siguientes:

- Especies presentes, forma fundamental y principal de masa, distribución de éstas.
- Existencia y distribución de la regeneración y estado de la misma.
- Existencia de matorral y sotobosque.
- Tratamientos selvícolas observados.
- Tratamientos selvícolas convenientes o recomendables y grado de urgencia para su realización.
- Problemas fitosanitarios y otros daños observados.
- Infraestructuras presentes.

Como complemento del informe selvícola se realiza a su vez una estimación pericial inmediata durante el recorrido del rodal en la fase de rodalización, se estiman en varios puntos y luego hacemos la media (González Molina *et al.*, 2006).

Variables principales:

- Densidad (pies/ha) o esparcimiento medio entre pies.
- Diámetro medio y diámetro dominante.
- Altura media y altura dominante.

Otras:

- Fracción de cabida cubierta.
- Edad media del rodal.
- Regeneración (estado y porcentaje de recubrimiento).
- Modelo de combustible

Se concluyó realizar muestreo angular en los siguientes rodales: 5d, 5b, 6c, 7a, 7c, 7d por tener pies de gran tamaño y escaso arbolado y no preverse cortas en esos rodales (ver Anejo 2: Estadillos de Inventario).

Un inventario más detallado se reserva a los rodales en los que se prevén aprovechamientos o actuaciones que impliquen la corta del arbolado: 3f, 6a, 6b y 7b. Se realizó por muestreo sistemático con parcelas circulares (ver Anejo 2: Estadillos de Inventario).

La intensidad de muestreo se tuvieron en cuenta densidades de muestreo, que en las ordenaciones por rodales suelen situarse entre 1 parcela/2 ha y 1 parcela/4 ha. Radios entre 6 y 15 m, con al menos 20 pies en cada parcela (González Molina *et al.*, 2006).

2. Análisis de la organización selvícola del monte

Este apartado viene recogido en el Manual de Ordenación por Rodales de González Molina *et al.* (2006); que también ha servido de guía para la realización de la ordenación por rodales.

El análisis de la organización selvícola del monte es necesario para abordar las siguientes fases de estudio de usos y determinación de objetivos, y la planificación. Este análisis incluye:

- Identificación de las especies del monte y su distribución general (tabla 22 y figura 1).
- Identificación de los tipos de rodales presentes en el monte y su distribución superficial (tabla 23 y figura 2).

La organización selvícola del monte se representa gráficamente en el Documento II: Cartografía, mapa nº8 Mapa de Tipos de masa, especialmente en lo referente a composición específica, estructuras y clases naturales de edad.

Identificación de especies en el monte y su distribución general

A la hora de clasificar una masa de "masa pura de coníferas" entendemos que el 90% de los pies corresponden a una única especie principal, en este caso el *Pinus pinaster*.

Dado que la especie principal del monte es el pino, no consideramos una clasificación de masa pura de coníferas como aquella en la que el 80% de los pies corresponde a este tipo puesto que lo es todo el monte.

Tabla 22. Distribución de especies y masas forestales del monte.

	Especie	Total (ha)	Porcentaje (%)
Masas puras de coníferas	<i>Pinus pinaster</i>	39,09	18,17
Masas mixtas de coníferas	<i>Pinus pinaster, Pinus sylvestris y Pinus nigra</i>	121,23	56,37
Masas mixtas con planifolios	<i>Pinus pinaster y Quercus ilex</i>	10,59	4,92
Vegetación de ribera	<i>Fraxinus sp y Salix sp</i>	6,52	3,03
Matorral	Géneros <i>Genista, Cytisus y Cistus</i>	20,39	9,48
Roquedos		12,66	5,88
Prados		5,84	2,72

Para visualizar mejor estos datos, se muestran en forma gráfica:

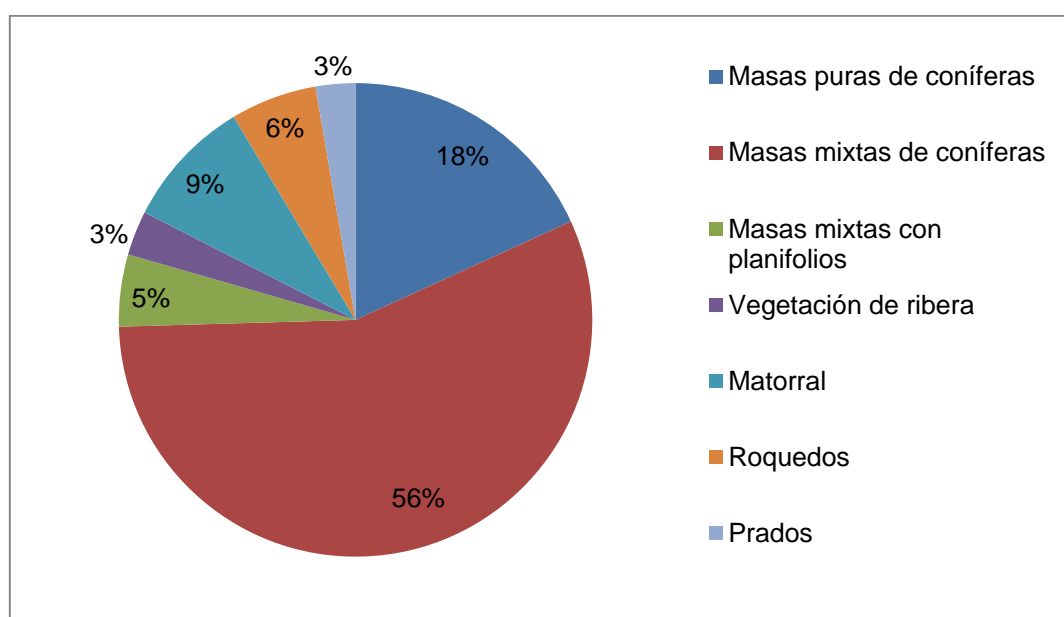


Figura 1. Distribución de especies y masas forestales del monte.

Identificación de los tipos de rodales presentes en el monte y su distribución superficial

Tabla 23. Tipos de rodales y distribución a nivel de monte.

Tipología de masa	Superficie	
	Ha	Porcentaje (%)
Monte bravo	58,82	27,35
Fustal bajo	16,69	7,76
Fustal medio	47,82	22,24
Fustal alto	36,98	17,20
Masas con subpiso	10,59	4,92
Bosque de ribera	6,52	3,03
Prados	1,82	2,72
Matorral	19,16	9,48
Rasos, roquedos, improductivos	12,66	5,88

En "masas con subpiso" nos referimos a la masa de Pino rodeno con subpiso de encina de los rodales 5d y 5b.

Para visualizar mejor estos datos, se muestran en forma gráfica:

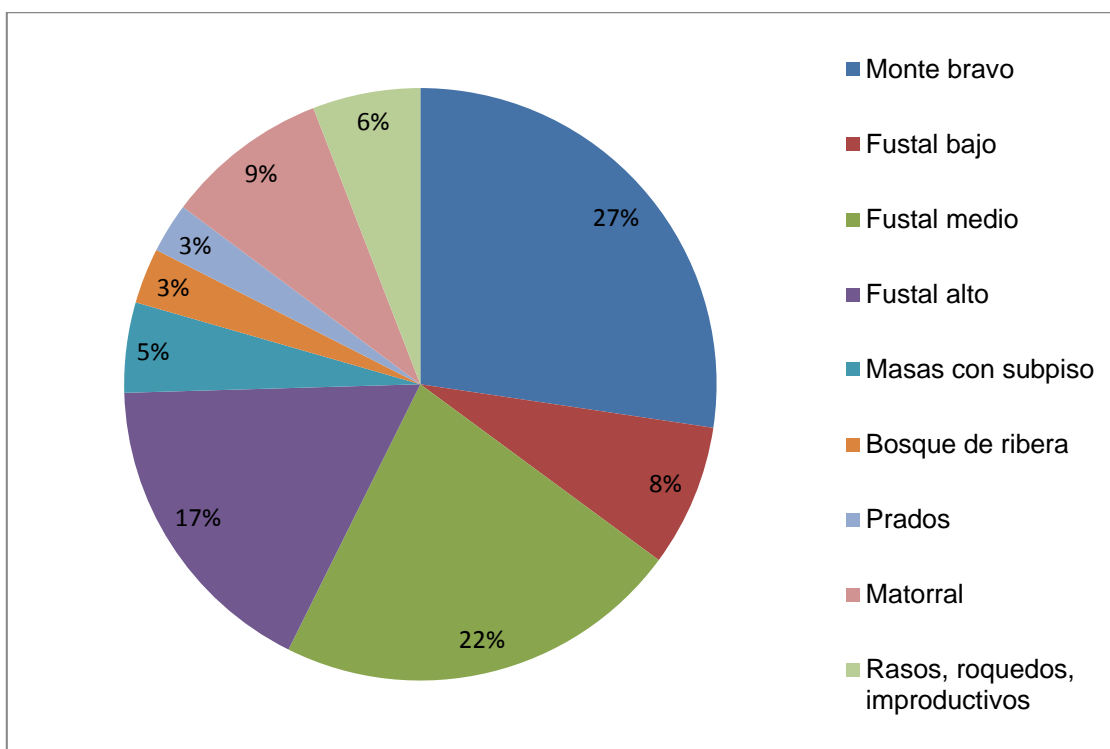


Figura 2. Tipos de rodales y su distribución a nivel de monte.

De cara a reflejar el actual estado de clases de edad en el monte se presenta el siguiente histograma:

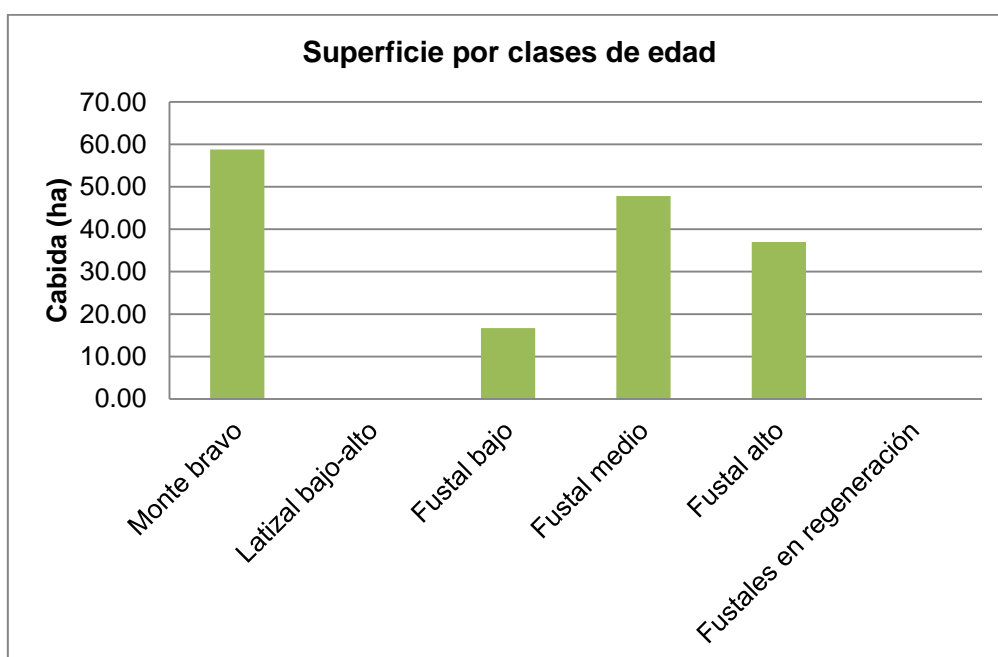


Figura 3. Histograma de clases de edad en el momento actual.

2.1 Implicaciones para la gestión

Estos datos nos permiten tener un mayor conocimiento de la distribución monte, lo cual es de gran ayuda a la hora de la toma de decisiones selvícolas.

Las zonas de matorral nos indican la necesidad de hacer repoblaciones puntuales para dar paso al estrato arbóreo. Ya que estas zonas de matorral son consecuencia del incendio acaecido en 1999.

El histograma muestra que no existe un equilibrio de clases naturales de edad, en él se aprecia que hay una escasez de las clases intermedias y un exceso de la clase inferior, por lo que habrá que orientar la gestión a conseguir este equilibrio.

3. Estudio de la biodiversidad

En este apartado se van a tratar de forma diferenciada los cuarteles A y B.

Para calcular la biodiversidad del monte, se tienen en cuenta tanto las especies principales como todas las acompañantes leñosas siempre que estén presentes en las parcelas de muestreo. Los individuos de especies arbóreas o arbustivas, cuando alcanzan un tamaño considerable, no interactúan con el medio de la misma forma, influyendo más sobre él, que si fuesen de escasa envergadura, por ello sólo se han considerado los individuos que pasen de cierto tamaño: 10 cm de diámetro normal para el pino y una altura de 130 cm para la encina y el rebollo. El resto de especies leñosas se cuenta siempre.

La media de especies en cada parcela es:

Tabla 24. Media de especies en cada parcela.

	Rodal	Número medio de especies
Cuartel A	1a	3
	1b	2
	1c	4
	1d	2
	2a	4
	2b	5
	2c	12
	2d	4
	2e	4
	3a	2
	3b	3
	3c	2
	3d	4
	3e	5
	3f	6
		Media Cuartel A
Cuartel B	4a	12
	4b	5
	4c	3
	4d	12

Tabla 24 (Continuación). Media de especies en cada parcela.

Cuartel B	Rodal	Número medio de especies
	5a	12
	5b	11
	5c	10
	5d	11
	6a	12
	6b	12
	6c	13
	7a	12
	7b	11
	7c	10
	7d	10
	8a	6
	8b	6
	8c	12
	Media Cuartel B	10

Para visualizar mejor estos datos, se muestran en forma gráfica:

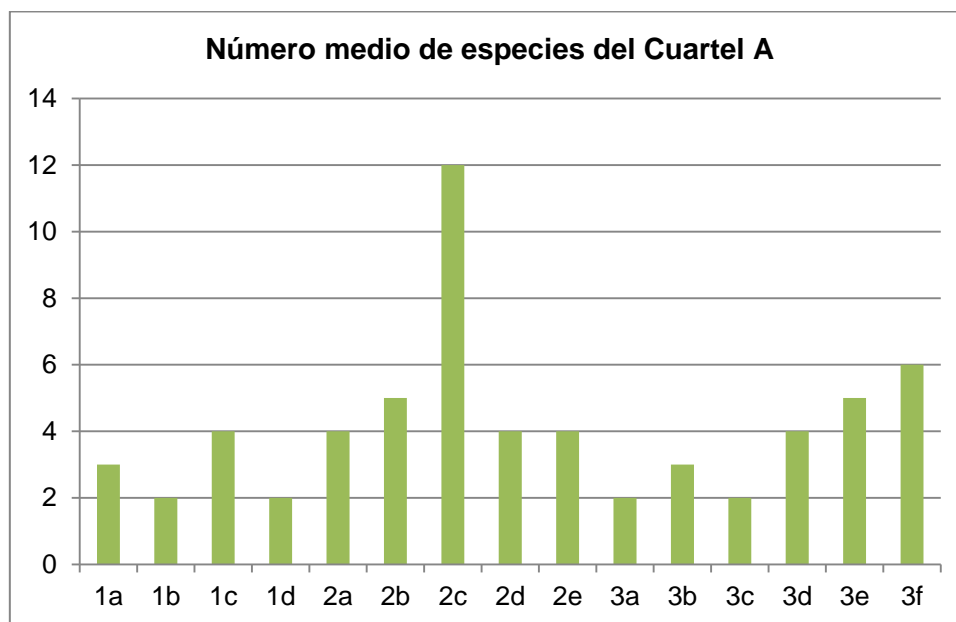


Figura 4. Número medio de especies de la Cuartel A.

Destaca el rodal 2c, ello es debido a que al tratarse de vegetación de ribera encontramos mayor número de especies que los demás rodales.

También hemos de decir, que muchos de los rodales pertenecen a zonas de roquedo y por ello de menor diversidad arbórea.

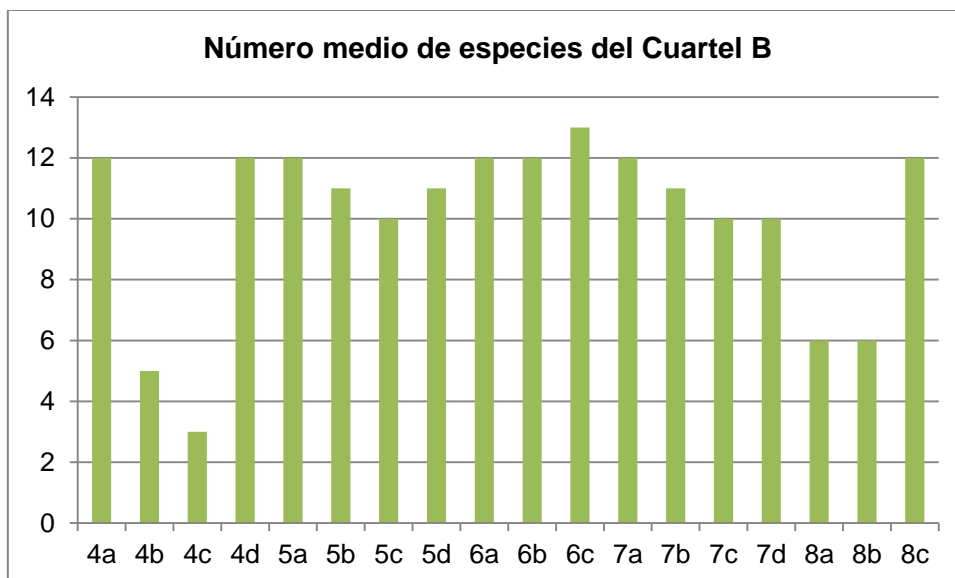


Figura 5. Número medio de especies de la Cuartel B.

Por lo tanto, es mayor la diversidad florística en el cuartel B. Debemos resaltar que lo es gracias a un mayor número de rodales con vegetación ripícola, y también gracias a las especies de matorral, más abundantes en esta zona del monte puesto que se trata de una masa arbolada en general más abierta, y a la mayor presencia de la encina (ver Documento II: Cartografía, mapa nº4 Mapa de Cantones y nº9 Mapa de Rodales).

A continuación se calcula el índice de biodiversidad de Shannon para cada una de las zonas de vegetación:

Índice de Shannon= $H = - \sum p_i \cdot \log p_i$ donde p_i es la fracción de cabida cubierta en tanto por uno de cada una de las especies presentes en el rodal.

Por lo que el índice de Shannon calculado para el conjunto de especies acompañantes (sin pinos) es el siguiente:

Tabla 25. Índice de Shannon (H) calculado para el conjunto de especies acompañantes.

Cuartel A	Rodal	H
	1a	0,10
	1b	0,01
	1c	0,36
	1d	0,00
	2a	0,35
	2b	1,33
	2c	1,18
	2d	0,35
	2e	0,36
	3a	0,01
	3b	0,10
	3c	0,10
	3d	0,00

Tabla 25 (Continuación). Índice de Shannon (H) calculado para el conjunto de especies acompañantes.

	Rodal	H
Cuartel A	3e	0,99
	3f	0,21
	Media Cuartel A	0,36
Cuartel B	4a	1,18
	4b	0,05
	4c	0,20
	4d	1,18
	5a	1,18
	5b	1,47
	5c	0,03
	5d	1,35
	6a	1,66
	6b	1,82
	6c	0,72
	7a	0,42
	7b	0,49
	7c	1,99
	7d	0,68
	8a	1,33
	8b	0,10
	8c	1,18
	Media Cuartel B	0,95

En general H es mayor en el Cuartel B, lo que significa que es mayor la biodiversidad en él (teniendo en cuenta sólo a las especies acompañantes), siendo la principal razón la gran superficie que ocupan las especies de matorral, lo cual, en algunos rodales, no es bueno para la regeneración natural de la masa arbórea.

El índice de Shannon incluyendo a la especie principal (los pinos):

Tabla 26. Índice de Shannon (H) incluyendo a la especie principal.

Cuartel A	Rodal	H
	1a	1,00
	1b	0,12
	1c	1,25
	1d	0,03
	2a	0,35
	2b	1,33
	2c	1,18
	2d	1,24
	2e	1,25
	3a	0,04

Tabla 26 (Continuación). Índice de Shannon (H) incluyendo a la especie principal.

	Rodal	H
Cuartel A	3b	1,00
	3c	1,00
	3d	0,10
	3e	1,51
	3f	1,40
	Media Cuartel A	0,85
	Cuartel B	4a
4b		1,34
4c		0,20
4d		1,18
5a		1,18
5b		2,54
5c		0,07
5d		1,45
6a		1,86
6b		3,21
6c		1,27
7a		1,32
7b		1,88
7c		3,06
7d		1,32
8a		1,68
8b		1,58
8c		1,68
Media Cuartel B		1,56

Incluyendo a los pinos este índice aumenta bastante de valor, sobre todo en el cuartel A, que tiene más variabilidad de pinos.

El cuartel B sigue mostrando más diversidad por las razones antes comentadas.

3.1 Implicaciones para la gestión

Como hemos comprobado, el cuartel A está condenado a tener menor diversidad de especies leñosas debido a la cantidad de rodales rupícolas y a la escasez de rodales ripícolas.

El cuartel B, es en general más abierto y presenta gran cantidad de matorral heliófilo en los rodales de fustal alto abiertos, lo cual se solucionaría en una gestión futura aplicando desbroces y cuando se cerrara el dosel de copas.

Por último, los valores dados en este apartado pueden usarse para realizar comparaciones con otros montes en los que se haya usado la misma metodología de cálculo, y lo que es más importante, se pueden usar para comparar con los resultados

que se obtengan en estudios posteriores sobre el mismo monte de forma que se pueda ver la evolución de la biodiversidad en el tiempo y según los tratamientos selvícolas que se apliquen.

4. Cálculo de existencias

Tipo de inventario

El objeto del inventario, es la obtención de información sobre las existencias de las masas arbóreas del monte.

Muestreo relascópico

Se realizó en los rodales 5d, 5b, 6c, 7a, 7c y 7d. Los centros de las parcelas se determinaron utilizando una malla de 100 m.

Herramientas para el trabajo de campo:

- Suunto
- Relascopio de Bitterlich
- Forcípula
- GPS

Parámetros a medir:

- Área basimétrica (AB)
- Diámetro y altura de 4 árboles muestra de cada parcela (orientados hacia uno a cada uno de los 4 puntos cardinales)
- Identificación de todos los pies incluidos en la parcela
- Identificación de los 4 árboles muestra

Para calcular el área basimétrica del rodal se hizo la media del área basimétrica medida en las parcelas del rodal.

Tabla 27. Área basimétrica por especie y rodal.

Rodal	AB Pt (m ² /ha)	AB Ps (m ² /ha)	AB Pn (m ² /ha)	AB total (m ² /ha)	Superficie (ha)	AB total (m ²)
5b	10,00	0,00	0,00	10,00	3,97	39,70
5d	20,65	0,00	0,00	20,65	6,62	136,70
6c	15,86	0,00	5,00	20,86	11,60	241,98
7a	64,17	12,50	0,00	76,67	3,54	271,40
7c	26,67	0,00	0,00	26,67	11,68	311,47
7d	24,71	0,00	0,00	24,71	13,71	338,83

Siendo Pt, *Pinus pinaster*; Pn, *Pinus nigra*; y Ps, *Pinus sylvestris*.

Inventario sistemático

Se realizó en los 3f, 6a, 6b y 7b. Los centros de las parcelas se determinaron utilizando una malla de 100 m. Los radios de las parcelas se determinaron para que entraran al menos al menos 20 pies en cada parcela (González Molina *et al.*, 2006).

Herramientas para el trabajo de campo:

- Suunto.
- Forcípula.
- GPS.
- Cinta métrica.

Parámetros a medir:

- Diámetro normal de todos los árboles de la parcela (diámetro mínimo inventariable situado en 7,5 cm).
- Altura total de 4 árboles muestra de cada parcela (orientados hacia uno a cada uno de los 4 puntos cardinales).
- Identificación de todos los pies incluidos en la parcela.
- Identificación de los 4 árboles muestra.

Para determinar las existencias se van a realizar previamente una serie de cálculos necesarios para la obtención de los volúmenes, que se mostrarán en una tabla para cada rodal y separados según la especie (*Pinus pinaster*, *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*). Los parámetros calculados son (ver Anejo 3: Estructura de la masa):

- Número de pies por hectárea (N): previamente se calcula la superficie de la parcela como $S = \pi \cdot r^2$, siendo r el radio de la parcela. N resulta de dividir el número medio de pies por parcela entre la superficie de la parcela en hectáreas.
- Área basimétrica (AB) se calcula como $AB = \frac{\pi}{4} d_i^2 \cdot N_i$, siendo d_i el valor central de clase diamétrica en metros y N_i el N de la clase diamétrica. Las unidades son m²/ha.
- Altura total para cada clase diamétrica se calcula mediante las relaciones altura diámetro calculadas que son las siguientes:
 - Cuartel A
 - *Pinus pinaster*: $Ht = 0,422 \cdot Dn + 6,8923$
 - *Pinus sylvestris*: $Ht = 0,2382 \cdot Dn + 15,896$
 - *Pinus nigra*: $Ht = 0,5286 \cdot Dn + 6,9445$
 - Cuartel B
 - *Pinus pinaster*: $Ht = 0,2481 \cdot Dn + 9,0225$
 - *Pinus sylvestris*: $Ht = 0,1939 \cdot Dn + 16,999$
 - *Pinus nigra*: $Ht = 0,5954 \cdot Dn - 1,3182$

Siendo en este caso Dn el valor central de la clase diamétrica correspondiente en centímetros y Ht la altura a calcular en metros.

- Volumen unitario (V): se corresponde con el volumen del árbol medio. Se calcula a través de las tarifas de cubicación del Tercer Inventario Forestal Nacional:

- Cuartel A
 - *Pinus pinaster*: $V_{cc} = 4,48 + 0,0002828 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
 - *Pinus sylvestris*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
 - *Pinus nigra*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- Cuartel B
 - *Pinus pinaster*: $V_{cc} = 4,48 + 0,0002828 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
 - *Pinus sylvestris*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
 - *Pinus nigra*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$

Donde VCC el volumen con corteza en dm^3 , Dn (mm) y HT (m).

El resultado se expresa en m^3 .

- Volumen por hectárea: resulta de multiplicar el volumen unitario en metros cúbicos por N. De esta forma se obtiene el volumen para cada rodal y para cada clase diamétrica.

Como información complementaria también se calculan los diámetros y alturas representativas, el coeficiente de esbeltez y el índice de Hart-Becking (ver Anejo 3: Estructura de la masa):

- Diámetro medio (Dm): $Dm = \frac{\sum_{i=k}^k n_k \cdot d_k}{\sum n_k}$ siendo n_k el número de pies por hectárea de clase diamétrica k, y d_k el diámetro centro de la clase diamétrica.
- Diámetro medio cuadrático (Dg): es el diámetro que corresponde al árbol de área basimétrica media. Se obtiene de $Dg = \sqrt{(n_k \cdot D_k^2 / N)}$ siendo n_k el número de pies por hectárea de clase diamétrica k, D_k el diámetro centro de la clase diamétrica y N el número de pies por hectárea totales
- Diámetro dominante (Do): es el correspondiente al árbol los cien pies más gruesos por hectárea $D_0 = \sqrt{(\sum_1^{100} (d_i^2 \cdot n_i) / 100)}$ siendo d_i el diámetro centro de la clase diamétrica, y n_i el número de pies por hectárea de la clase diamétrica.
- Altura media (Hm): es la que corresponde al diámetro medio del rodal. Se calcula introduciendo el valor del diámetro medio en la fórmula de la altura que corresponde con cada especie según cuartel (ver Anejo 3: Estructura de la masa).
- Altura dominante de Assman (Ho): es la que corresponde al diámetro dominante del rodal. Se calcula introduciendo el valor del diámetro medio en la fórmula de la altura que corresponde con cada especie según cuartel (ver Anejo 3: Estructura de la masa).
- Coeficiente de esbeltez (CE): resulta del cociente de la relación altura/diámetro. En este caso, esta relación se ha establecido entre la altura media y el diámetro medio de cada rodal.

Su importancia reside en que es un factor a tener en cuenta a la hora de planificar las claras, ya que se intentará aclarar primero las masas que tengan un mayor coeficiente de esbeltez.

- Índice de Hart-Becking (S): también conocido como coeficiente de espaciamiento, se define como la relación entre el espaciamiento medio del arbolado y su altura dominante, expresado en tanto por cien:

$$S(\%) = \left(\sqrt{\frac{10000}{N}} / H_0 \right) * 100$$

En la planificación de las claras se actuará primero donde el índice de Hart-Becking sea menor.

Rodal 3f

Se utilizaron 10 parcelas de circulares 10 metros de radio de manera que entran al menos 15-20 pies/parcela (ver Anejo 3: Estructura de la masa).

Tabla 28. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus Pinaster*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	11,50	0,04	0,00
15	0,00	0,00	12,74	0,09	0,00
20	3,18	0,10	13,98	0,16	0,52
25	12,73	0,62	15,23	0,27	3,48
30	15,92	1,12	16,47	0,42	6,74
35	108,23	10,41	17,71	0,62	66,87
40	47,75	6,00	18,95	0,86	41,15
45	95,49	15,19	20,19	1,16	110,82
50	50,93	10,00	21,43	1,52	77,38
55	19,10	4,54	22,67	1,94	37,12
60	0,00	0,00	23,91	2,44	0,00
65	3,18	1,06	25,15	3,01	9,58
70	0,00	0,00	26,39	3,66	0,00
Total	356,51	49,04	-	-	353,66

Tabla 29. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus sylvestris*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	18,94	0,11	0,00
15	15,92	0,28	19,91	0,19	2,97
20	15,92	0,50	20,88	0,31	4,90
25	38,20	1,87	21,85	0,47	18,08
30	76,39	5,40	22,82	0,69	52,57
35	60,48	5,82	23,79	0,96	57,87
40	35,01	4,40	24,76	1,28	44,95
45	35,01	5,57	25,72	1,67	58,60

Tabla 29 (Continuación). Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus sylvestris*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
50	6,37	1,25	26,69	2,13	13,57
55	9,55	2,27	27,66	2,66	25,40
60	3,18	0,90	28,63	3,27	10,40
65	0,00	0,00	29,60	3,95	0,00
70	0,00	0,00	30,57	4,73	0,00
Total	296,03	28,26	-	-	289,30

Tabla 30. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus nigra*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	4,64	0,06	0,00
15	15,92	0,28	7,61	0,10	1,60
20	25,46	0,80	10,59	0,18	4,56
25	38,20	1,87	13,57	0,31	11,90
30	19,10	1,35	16,54	0,51	9,78
35	15,92	1,53	19,52	0,79	12,63
40	6,37	0,80	22,50	1,17	7,45
45	6,37	1,01	25,47	1,66	10,55
50	6,37	1,25	28,45	2,27	14,44
55	0,00	0,00	31,43	3,02	0,00
60	0,00	0,00	34,41	3,92	0,00
65	0,00	0,00	37,38	4,98	0,00
70	0,00	0,00	40,36	6,22	0,00
Total	133,69	8,90	-	-	72,92

Tabla 31. Información adicional del rodal.

Especie	Dm (cm)	Dg (cm)	Do (cm)	Hm (cm)	Ho (cm)	CE	S (%)
<i>Pinus pinaster</i>	41,12	41,85	50,28	19,22	21,50	0,47	24,64
<i>Pinus sylvestris</i>	33,55	34,87	44,33	17,35	20,02	0,52	29,03
<i>Pinus nigra</i>	27,62	29,11	32,04	15,87	16,97	0,57	50,96
Conjunto de las 3 especies	35,97	37,36	48,24	17,48	19,50	0,49	18,29

Rodal 6a

Se utilizaron 3 parcelas circulares de 12 cm de radio de manera que entran al menos 15-20 pies/parcela (ver Anejo 3: Estructura de la masa).

Tabla 32. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus Pinaster*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	22,10	0,17	11,50	0,04	0,82
15	7,37	0,13	12,74	0,09	0,63
20	7,37	0,23	13,98	0,16	1,20
25	7,37	0,36	15,23	0,27	2,02

Tabla 32 (Continuación). Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus Pinaster*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
30	7,37	0,52	16,47	0,42	3,12
35	14,74	1,42	17,71	0,62	9,11
40	0,00	0,00	18,95	0,86	0,00
45	44,21	7,03	20,19	1,16	51,31
50	58,95	11,57	21,43	1,52	89,56
55	29,47	7,00	22,67	1,94	57,29
60	22,10	6,25	23,91	2,44	53,90
65	7,37	2,45	25,15	3,01	22,17
70	0,00	0,00	26,39	3,66	0,00
Total	228,42	37,14	-	16,19	291,12

Tabla 33. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus sylvestris*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	18,94	0,11	0,00
15	0,00	0,00	19,91	0,19	0,00
20	0,00	0,00	20,88	0,31	0,00
25	44,21	2,17	21,85	0,47	20,92
30	22,10	1,56	22,82	0,69	15,21
35	14,74	1,42	23,79	0,96	14,10
40	14,74	1,85	24,76	1,28	18,92
45	0,00	0,00	25,72	1,67	0,00
50	22,10	4,34	26,69	2,13	47,10
55	0,00	0,00	27,66	2,66	0,00
60	0,00	0,00	28,63	3,27	0,00
65	0,00	0,00	29,60	3,95	0,00
70	0,00	0,00	30,57	4,73	0,00
Total	117,89	11,34	-	-	116,26

Tabla 34. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus nigra*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	4,64	0,06	0,00
15	14,74	0,26	7,61	0,10	1,48
20	36,84	1,16	10,59	0,18	6,60
25	29,47	1,45	13,57	0,31	9,18
30	29,47	2,08	16,54	0,51	15,09
35	7,37	0,71	19,52	0,79	5,85
40	7,37	0,93	22,50	1,17	8,63
45	0,00	0,00	25,47	1,66	0,00
50	0,00	0,00	28,45	2,27	0,00
55	0,00	0,00	31,43	3,02	0,00

Tabla 34 (Continuación). Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus nigra*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
60	0,00	0,00	34,41	3,92	0,00
65	0,00	0,00	37,38	4,98	0,00
70	0,00	0,00	40,36	6,22	0,00
Total	125,26	6,58	-	-	46,82

Tabla 35. Información adicional del rodal.

Especie	Dm (cm)	Dg (cm)	Do (cm)	Hm (cm)	Ho (cm)	CE	S (%)
<i>Pinus pinaster</i>	42,74	45,50	55,00	19,63	22,67	0,46	29,19
<i>Pinus sylvestris</i>	33,75	35,00	36,50	17,40	18,08	0,52	50,49
<i>Pinus nigra</i>	25,00	25,87	27,62	15,23	15,88	0,61	56,28
Conjunto de las 3 especies	35,78	38,56	49,09	17,42	18,87	0,49	24,40

Rodal 6b

Se utilizaron 4 parcelas circulares de 12 cm de radio de manera que entran al menos 15-20 pies/parcela (ver Anejo 3: Estructura de la masa).

En el inventario realizado no se detectó la presencia de *Pinus nigra* en este rodal, por tanto, el cálculo de existencias se centra en *Pinus pinaster* y *Pinus sylvestris*.

Tabla 36. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus Pinaster*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	11,50	0,04	0,00
15	0,00	0,00	12,74	0,09	0,00
20	0,00	0,00	13,98	0,16	0,00
25	0,00	0,00	15,23	0,27	0,00
30	0,00	0,00	16,47	0,42	0,00
35	11,05	1,06	17,71	0,62	6,83
40	27,63	3,47	18,95	0,86	23,81
45	27,63	4,39	20,19	1,16	32,07
50	49,74	9,77	21,43	1,52	75,57
55	66,31	15,76	22,67	1,94	128,89
60	49,74	14,06	23,91	2,44	121,28
65	49,74	16,50	25,15	3,01	149,67
70	5,53	2,13	26,39	3,66	20,23
Total	287,36	67,14	-	-	558,36

Tabla 37. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus sylvestris*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	5,53	0,04	18,94	0,11	0,59
15	0,00	0,00	19,91	0,19	0,00

Tabla 37 (Continuación). Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus sylvestris*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
20	0,00	0,00	20,88	0,31	0,00
25	5,53	0,27	21,85	0,47	2,62
30	5,53	0,39	22,82	0,69	3,80
35	0,00	0,00	23,79	0,96	0,00
40	0,00	0,00	24,76	1,28	0,00
45	5,53	0,88	25,72	1,67	9,25
50	0,00	0,00	26,69	2,13	0,00
55	0,00	0,00	27,66	2,66	0,00
60	0,00	0,00	28,63	3,27	0,00
65	0,00	0,00	29,60	3,95	0,00
70	0,00	0,00	30,57	4,73	0,00
Total	22,10	1,58	-	-	16,25

Tabla 38. Información adicional del rodal.

Especie	Dm (cm)	Dg (cm)	Do (cm)	Hm (cm)	Ho (cm)	CE	S (%)
<i>Pinus pinaster</i>	53,85	54,54	62,51	22,38	24,53	0,42	24,05
<i>Pinus sylvestris</i>	27,50	30,21	-	15,85	-	0,58	-
Conjunto de las 2 especies	51,18	53,18	43,76	19,11	-	0,37	-

Dado que sólo hay 22,10 pies por hectárea de la especie *Pinus sylvestris* no es posible calcular su altura dominante puesto que no llega a los 100 pies/ha necesarios y tampoco el índice de Hart-Becking.

De la misma manera, para el conjunto de las dos especies y dado que no podemos introducir en la fórmula de la altura el diámetro puesto que son distintas fórmulas para cada especie, tampoco se puede hacer la media con la altura dominante puesto que no se ha podido calcular para el *Pinus sylvestris*, lo mismo pasa con el índice de Hart-Becking.

Rodal 7b

Se utilizaron 3 parcelas circulares de 12 cm de radio de manera que entran al menos 15-20 pies/parcela.

Tabla 39. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus Pinaster*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	11,50	0,04	0,00
15	0,00	0,00	12,74	0,09	0,00
20	0,00	0,00	13,98	0,16	0,00
25	0,00	0,00	15,23	0,27	0,00
30	7,37	0,52	16,47	0,42	3,12
35	22,10	2,13	17,71	0,62	13,66
40	29,47	3,70	18,95	0,86	25,40

Tabla 39 (Continuación). Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus Pinaster*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
45	73,68	11,72	20,19	1,16	85,51
50	44,21	8,68	21,43	1,52	67,17
55	66,31	15,76	22,67	1,94	128,89
60	36,84	10,42	23,91	2,44	89,84
65	14,74	4,89	25,15	3,01	44,35
70	0,00	0,00	26,39	3,66	0,00
Total	294,73	57,81	-	-	457,94

Tabla 40. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus sylvestris*.

CD (cm)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	18,94	0,11	0,00
15	0,00	0,00	19,91	0,19	0,00
20	0,00	0,00	20,88	0,31	0,00
25	7,37	0,36	21,85	0,47	3,49
30	0,00	0,00	22,82	0,69	0,00
35	0,00	0,00	23,79	0,96	0,00
40	7,37	0,93	24,76	1,28	9,46
45	0,00	0,00	25,72	1,67	0,00
50	0,00	0,00	26,69	2,13	0,00
55	0,00	0,00	27,66	2,66	0,00
60	7,37	2,08	28,63	3,27	24,06
65	0,00	0,00	29,60	3,95	0,00
70	0,00	0,00	30,57	4,73	0,00
Total	22,10	3,37	-	-	37,01

Tabla 41. Información adicional del rodal.

Especie	Dm (cm)	Dg (cm)	Do (cm)	Hm (cm)	Ho (cm)	CE	S (%)
<i>Pinus pinaster</i>	49,25	49,97	58,43	21,24	23,52	0,43	24,77
<i>Pinus sylvestris</i>	41,67	44,06	-	19,36	-	0,46	-
Conjunto de las 2 especies	48,72	49,59	45,67	17,42	-	0,36	-

Dado que sólo hay 22,10 pies por hectárea de la especie *Pinus sylvestris* no es posible calcular su altura dominante puesto que no llega a los 100 pies/ha necesarios y tampoco el índice de Hart-Becking.

De la misma manera, para el conjunto de las dos especies y dado que no podemos introducir en la fórmula de la altura el diámetro puesto que son distintas fórmulas para cada especie, tampoco se puede hacer la media con la altura dominante puesto que no se ha podido calcular para el *Pinus sylvestris*, lo mismo pasa con el índice de Hart-Becking.

SECCIÓN TERCERA: DESCRIPCIÓN DE UNIDADES INVENTARIALES.

1. Resumen del cálculo de existencias

A continuación se expone el resumen del cálculo de existencias en los rodales en lo que se ha llevado a cabo un inventario sistemático.

Dado que en estos rodales la superficie se corresponde con la superficie forestal arbolada, no se hace tal distinción.

Tabla 42. Resumen del cálculo de existencias.

Rodal	Sup. (ha)	Sp.	Hm (m)	N (pies/ha)	Dg (cm)	AB (m ² /ha)	Vcc (m ³ /ha)
6a	5,35	Pt	19,63	228,42	45,50	37,14	291,12
		Ps	17,40	117,89	35,00	11,34	116,26
		Pn	15,23	125,26	25,87	6,58	46,82
6b	9,21	Pt	21,24	287,36	54,54	67,14	558,36
		Ps	19,36	22,10	30,21	1,58	16,25
		Pn	-	0,00	0,00	0,00	0,00
7b	4,50	Pt	21,24	294,73	49,97	57,81	457,94
		Ps	19,36	22,10	44,06	3,37	37,01
		Pn	-	0,00	0,00	0,00	0,00
3f	17,45	Pt	19,22	356,51	41,85	49,04	353,66
		Ps	17,35	296,03	34,87	28,26	289,30
		Pn	15,87	133,69	29,11	8,90	72,92

Siendo Sp. Especie; Pt, *Pinus pinaster*; Pn, *Pinus nigra*; y Ps, *Pinus sylvestris*.

2. Apeo de cantones

Para visualizar la situación de los cantones, ver Documento II: Cartografía, mapa nº4 Mapa de Cantones.

En este apartado de Apeo de cantones no se han incluido los datos relativos al inventario puesto que se encuentran segregados en el Documento III: Libro de cantones y de rodales.

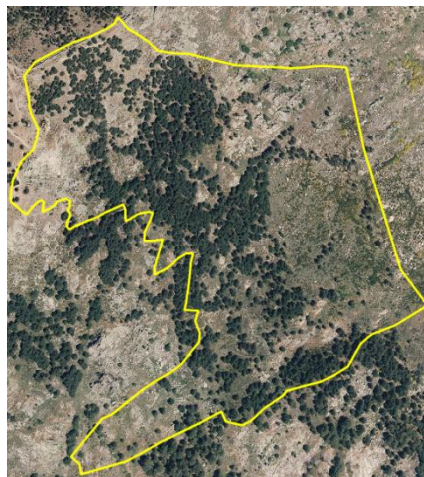
Cantón 1

Situación y croquis

Al norte del cuartel A.

Los límites externos generales del cantón 1 son:

- Norte: Monte nº M-3168 "Cuelgamuros".
- Este: Cantón 2.
- Sur: Cantón 3.
- Oeste: Cantón 3.



Superficies

Total: 17,89 ha Forestal: 17,89 ha Arbolada: 15,57 ha Pastos: 0,00 ha

Características generales

Exposición: 121,36° (ESE)

Altitud

Máxima: 1753 m

Mínima: 1505 m

Media: 1629 m

Pendiente

Máxima: 197,60%

Mínima: 4,02%

Dominante: 47,72%

Información selvícola

Masa forestal principal

Especies presentes: *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* y *Quercus pyrenaica*.

Especie principal: *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*.

Forma principal de masa: Masa regular.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Regeneración

Distribución: En el rodal 1c (al sureste del cantón).

Estado de desarrollo: Regeneración escasa en estado de regenerado-monte bravo.

Tratamientos selvícolas

Observados: Claras.

Convenientes: No.

Problemas fitosanitarios

Presencia de hongos y extensión: No destacables.

Presencia de plagas de insectos y extensión: No destacables.

Cantón 2

Situación y croquis

Al este del cuartel A

Los límites externos generales del cantón 2 son:

- Norte: Arroyo del Barrancón y Monte nº M-3146 "La Pizarra".
- Este: Cantones 8 y 4.
- Sur: Cantón 3.
- Oeste: Cantón 1.



Superficies

Total: 36,77 ha Forestal: 34,27 ha Arbolada: 17,91 ha Pastos: 0,00 ha

Características generales

Exposición: 93,63° (ESE)

Altitud

Máxima: 1560 m

Mínima: 1250 m

Media: 1405 m

Pendiente

Máxima: 137,10 %

Mínima: 1,70 %

Dominante: 45,18 %

Información selvícola

Masa forestal principal

Especies presentes: *Pinus pinaster*, *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* y *Quercus pyrenaica*.

Especie principal: *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*.

Forma principal de masa: Masa regular.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Regeneración

Distribución: Al sureste y oeste del cantón (rodales 2e y 2d).

Estado de desarrollo: Escasa regeneración en 2e y abundante en 2d, estado de regenerado-monte bravo.

Tratamientos selvícolas

Observados: Poda de la regeneración en el rodal 2d.

Convenientes: Desbroces puntuales en la zona de matorral repoblando con *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*.

Problemas fitosanitarios

Presencia de hongos y extensión: No destacables.

Presencia de plagas de insectos y extensión: Bolsones de procesionaria en la regeneración de pino aunque no de forma abundante.

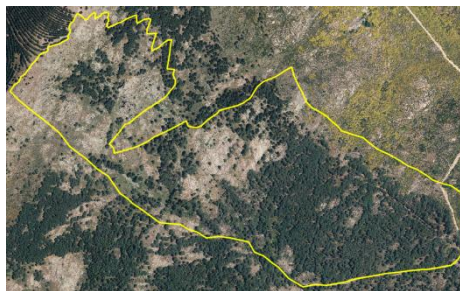
Cantón 3

Situación y croquis

Al oeste del cuartel A.

Los límites externos generales del cantón 8 son:

- Norte: Monte nº M-3168 "Cuelgamuros".
- Este: Cantones 1 y 2.
- Sur: Cantón 6.
- Oeste: Arroyo de las Cebadillas.



Superficies

Total: 40,25 ha Forestal: 40,25 ha Arbolada: 32,42 ha Pastos: 0,00 ha

Características generales

Exposición: 140,99° (SSE)

Altitud

Máxima: 1730 m

Mínima: 1275 m

Media: 1502,5 m

Pendiente

Máxima: 233,30%

Mínima: 1,10%

Dominante: 47,25%

Información selvícola

Masa forestal principal

Especies presentes: *Pinus pinaster*, *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* y *Quercus pyrenaica*.

Especie principal: *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*

Forma principal de masa: Masa regular.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Regeneración

Distribución: Nula.

Estado de desarrollo: Nula.

Tratamientos selvícolas

Observados: Cortas realizadas en el rodal 3f y 3c.

Convenientes: Desbroces puntuales en el cantón 3e repoblando con *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*. Extracción de un gran número de pies en el rodal 3f

Problemas fitosanitarios

Presencia de hongos y extensión: No destacables.

Presencia de plagas de insectos y extensión: No destacables.

Cantón 4

Situación y croquis

Al norte del cuartel B.

Los límites externos generales del cantón 4 son:

- Norte: Arroyo del Barrancón y Monte nº M-3146 "La Pizarra".
- Este: Cantón 5.
- Sur: Camino forestal y cantón 6.
- Oeste: Cantón 8.



Superficies

Total: 30,97 ha Forestal: 30,97 ha Arbolada: 26,94 ha Pastos: 4,03 ha

Características generales

Exposición: 115,55° (ESE)

Altitud

Máxima: 1210 m

Mínima: 1075 m

Media: 1142,5 m

Pendiente

Máxima: 136,95%

Mínima: 0,85 %

Dominante: 32,63 %

Información selvícola

Masa forestal principal

Especies presentes: *Pinus pinaster* y *Pinus nigra*.

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma principal de masa: Masa regular.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Regeneración

Distribución: En todo el cantón, excepto en los rodales 4a y 4d, que se trata de vegetación de ribera, y en el rodal 4c.

Estado de desarrollo: Nula regeneración en 4c y abundante en 4b, estado de regenerado-monte bravo.

Tratamientos selvícolas

Observados: Ninguno.

Convenientes: Reducción del número de pies en las zonas de regeneración y repoblar en rodal 4c.

Problemas fitosanitarios

Presencia de hongos y extensión: No destacables.

Presencia de plagas de insectos y extensión: No destacables.

Cantón 5

Situación y croquis

Al noreste del cuartel B.

Los límites externos generales del cantón 5 son:

- Norte: Arroyo del Barrancón y Monte nº M-3146 "La Pizarra".
- Este: Arroyo del Barrancón y Monte nº M-3146 "La Pizarra".
- Sur: Camino forestal.
- Oeste: Cantón 4.



Superficies

Total: 13,17 ha Forestal: 13,17 ha Arbolada: 11,35 ha Pastos: 1,82 ha

Características generales

Exposición: 119,16° (ESE)

Altitud

Máxima: 1145 m

Mínima: 1050 m

Media: 1097,5 m

Pendiente

Máxima: 142,89%

Mínima: 0,22%

Dominante: 25,65%

Información selvícola

Masa forestal principal

Especies presentes: *Pinus pinaster* y *Quercus ilex*.

Especie principal: *Pinus pinaster* y *Quercus ilex*

Forma principal de masa: Masa regular de pino con subpiso de encina.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Regeneración

Distribución: En las colindancias con el cantón 4.

Estado de desarrollo: Nula regeneración en este cantón y abundante en los linderos con el cantón 4.

Tratamientos selvícolas

Observados: Ninguno.

Convenientes: Ninguno.

Problemas fitosanitarios

Presencia de hongos y extensión: No destacables.

Presencia de plagas de insectos y extensión: *Asterodiaspis ilicicola*, *Aceria ilicis* y *Leucaspis pini*, de poca importancia por no constituir plaga.

Cantón 6**Situación y croquis**

En el centro del cuartel B.

Los límites externos generales del cantón 6 son:

- Norte: Cantón 8.
- Este: Cantones 3 y 4.
- Sur: Camino forestal.
- Oeste: Cantón 7.

**Superficies**

Total: 26,14 ha Forestal: 26,14 ha Arbolada: 26,14 ha Pastos: 0,00 ha

Características generales

Exposición: 152,33° (SSE)

Altitud

Máxima: 1285 m

Mínima: 1100 m

Media: 1192,5 m

Pendiente

Máxima: 94,50%

Mínima: 1,91%

Dominante: 34,41%

Información selvícolaMasa forestal principal

Especies presentes: *Pinus pinaster*, *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* y *Quercus ilex*.

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma principal de masa: Masa regular.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Regeneración

Distribución: Nula.

Estado de desarrollo: Nula.

Tratamientos selvícolas

Observados: Ecarificado en el rodal 6c y últimas claras en el rodal 6a.

Convenientes: Cerramiento para el ganado en el rodal 6c y desbroce del matorral en el resto del cantón. Cortas de regeneración.

Problemas fitosanitarios

Presencia de hongos y extensión: No destacables.

Presencia de plagas de insectos y extensión: No destacables.

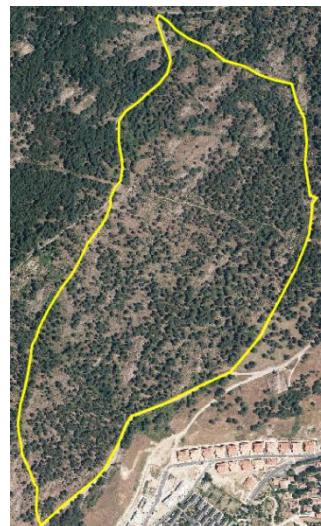
Cantón 7

Situación y croquis

Al sur del cuartel B.

Los límites externos generales del cantón 7 son:

- Norte: Camino forestal y cantón 6.
- Este: Cantón 6.
- Sur: Camino forestal.
- Oeste: Camino forestal.



Superficies

Total: 33,42 ha Forestal: 33,42 ha Arbolada: 33,42 ha Pastos: 0,00 ha

Características generales

Exposición: 125,05° (ESE)

Altitud

Máxima: 1285 m

Mínima: 1125 m

Media: 1205 m

Pendiente

Máxima: 126,10%

Mínima: 3,49%

Dominante: 39,40%

Información selvícola

Masa forestal principal

Especies presentes: *Pinus pinaster*, *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* y *Quercus ilex*.

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma principal de masa: Masa regular.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Regeneración

Distribución: Nula.

Estado de desarrollo: Nula.

Tratamientos selvícolas

Observados: Escarificado en el rodal 7a.

Convenientes: Cerramiento para el ganado en casi todo el cantó y desbroces.

Problemas fitosanitarios

Presencia de hongos y extensión: No destacables.

Presencia de plagas de insectos y extensión: No destacables.

Cantón 8

Situación y croquis

Al noroeste del cuartel B

Los límites externos generales del cantón 3 son:

- Norte: Cantón 4.
- Este: Cantón 4.
- Sur: Cantón 6.
- Oeste: Cantones 2 y 3.



Superficies

Total: 16,52 ha Forestal: 16,52 ha Arbolada: 16,52 ha Pastos: 0,00 ha

Características generales

Exposición: 103,76° (ESE)

Altitud

Máxima: 1265 m

Mínima: 1190 m

Media: 1227,5 m

Pendiente

Máxima: 92,74%

Mínima: 1,50 %

Dominante: 38,89 %

Información selvícola

Masa forestal principal

Especies presentes: *Pinus pinaster*, *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*.

Forma principal de masa: Masa regular.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Regeneración

Distribución: En todo el cantón, excepto en el rodal 8c que se trata de vegetación de ribera.

Estado de desarrollo: Escasa regeneración en 8b y abundante en 8a, estado de regenerado-monte bravo.

Tratamientos selvícolas

Observados: Poda de la regeneración.

Convenientes: Reducción del número de pies.

Problemas fitosanitarios

Presencia de hongos y extensión: No destacables.

Presencia de plagas de insectos y extensión: Bolsones de procesionaria en la regeneración de pino aunque no de forma abundante.

CAPÍTULO IV: ESTADO SOCIOECONÓMICO

SECCIÓN PRIMERA: RESUMEN ECONÓMICO DEL ÚLTIMO PERÍODO

1. Aprovechamientos del monte

1.1 Aprovechamiento de madera

Las cortas contabilizadas en el monte en el período 1995-2004 se reflejan a continuación

Tabla 43. Resumen las cortas del período 1995-2004.

Año	Volumen de madera (m³)	Adjudicación (€)	Mejoras (€)	Entidad (€)
1995	0	0,00	0,00	0,00
1996	500	3005,06	450,76	2554,30
1997	0	0,00	0,00	0,00
1998	0	0,00	0,00	0,00
1999	23320	251860,13	37779,02	214081,111
2000	230	0,00	251860,13	0,00
2001	0	311,02	46,65	264,367
2002	0	0,00	0,00	0,00
2003	0	0,00	0,00	0,00
2004	0	0,00	0,00	0,00
Total	24050	256453,37	38468,01	217985,36

Casi el 95%, 22720 m³, de la madera extraída se corresponde con la madera en pie quemada sacada en el año 1999. El resto de extracciones provienen de madera derribada por el viento o afectada por plagas o enfermedades. En ese período no se realizó ninguna corta de regeneración. El precio medio por m³ de madera fue de 10,66 euros.

Esta utilidad productiva del monte está presidida por la función protectora a él asignada, que persigue la protección el suelo y la garantía de regeneración, cumpliendo así la condición de persistencia.

En el período 2004-2012 no se han realizado cortas.

1.2 Aprovechamiento de pastos

El ganado del monte es vacuno. Su objetivo es la producción cárnica aunque su rentabilidad es escasa y se mantienen en gran medida gracias a la financiación de la

Unión Europea. Debido a la reducción de la mencionada financiación es previsible una disminución del ganado.

Se cuentan 79 cabezas de ganado vacuno y 10 de ganado mayor equivalentes a 455 cabezas reducidas a lanar (c.r.l.) que tienen libertad de pastar por todo el monte excepto en los acotados, con lo cual, tras el incendio de 1999 y su posterior acotación la superficie se ha visto reducida. El coste para la asociación ganadera supone 1.600 €/año.

1.3 Aprovechamiento cinegético

Todo el monte es de aprovechamiento cinegético común. En estos terrenos se ha podido cazar sin necesidad de someter la actividad a las reglas establecidas en un Plan de Aprovechamiento Cinegético hasta el año 2009, en el que se estableció un coto privado de caza en la zona, M-11047, con 60 cazadores de San Lorenzo, un colectivo que paga 2.500 euros al año (entre todos). El aprovechamiento es por 5 temporadas

Se establece un único día, los jueves, para el uso del coto de caza mayor, de mayo a julio y el mes de septiembre, si bien es importante señalar, que sólo se pueden cazar dos corzos machos o durante toda la temporada; y menor, entre octubre y enero, además de una media veda de mitad de agosto a mitad de septiembre. Se les permite un día de montería al año que tienen que solicitar a la Comunidad de Madrid.

Como restricciones destacamos que no se permite cazar en días festivos ni en las zonas acotadas, por lo que también se vio reducida la superficie de caza tras el incendio de 1999 y su posterior acotado al ganado.

1.4 Aprovechamiento apícola

Por primera vez en el monte, se realiza aprovechamiento apícola. La duración del aprovechamiento es de 3 años: 2011-2013

Se trata de 10 colmenas por las que el apicultor paga 2,10 €/colmena/año

El aprovechamiento se encuentra al norte del rodal 5d.

1.5 Aprovechamientos indirectos

- Valor protector: La vegetación arbórea influye decisivamente en la protección del suelo, evitando la aparición de fenómenos erosivos. A su vez, influye en la captación de precipitaciones ocultas por lo que aumenta la reserva de agua.
- Uso social y recreativo: este uso está en proceso de aumento en los últimos años, debido al cambio social que se está aconteciendo, con un creciente interés por la naturaleza por parte de la sociedad. El hecho de situarse en la Sierra de Guadarrama, cerca de la capital y de lugares de interés turístico como el Monasterio de El Escorial y El Valle de los Caídos dota a este monte de un interés especial.
- Valor paisajístico: el monte posee un gran valor paisajístico debido a su situación, como ya se comentó en el apartado 10 del Capítulo II: Estado Natural.

- Valor ecológico: Dada la gran biodiversidad de especies presentes en el monte, y el hecho de formar parte de la continuidad arbolada de la Sierra de Guadarrama, destaca por sí solo su valor ecológico.

2. Actuaciones realizadas en el último período

Durante los últimos años se han realizado trabajos de mejora selvícola, mantenimiento de infraestructuras y principalmente de repoblación forestal de la zona afectada por el incendio de 1999.

A continuación se resumen los trabajos ejecutados durante el período 1999-2004 cuantificando los costes de los mismos:

Tabla 44. Trabajos ejecutados y costes

Actividad	Coste (€)
Repoblación forestal en 116 ha	441000
Consolidación de plantaciones en 83 ha	60000
Reposición de marras en 32 ha	59000
Tratamientos selvícolas en 20 ha	50000
Mantenimiento de la red viaria en 8 km	174400
Tratamiento de plagas (6 años)	100000
Mantenimiento de cortafuegos en 5 km	15000
Tratamientos preventivos de incendios en 100 ha	160000

En el período 2004-2012 no se han realizado mejoras.

3. Fuentes de financiación

Las fuentes de financiación vienen derivadas de los tributos que se pagan por los aprovechamientos en el monte.

La Comunidad de Madrid subvenciona con un importe de 60100 €/año, si los gastos son superiores a esa cantidad, y el equivalente al dinero gastado, si se ha dedicado menos dinero al monte, los trabajos de mejora que se realizan en cada monte.

SECCIÓN SEGUNDA: CONDICIONES INTRÍNSECAS DEL MONTE

1. Vías forestales

En el monte nos encontramos con una alta densidad de vías de saca. En el cuartel A la longitud de carreteras o pistas presentes, tanto asfaltadas como de tierra es algo mayor de 2 km. Esto hace que la densidad sea de 23,85 m/ha. En el cuartel B la longitud total de pistas es de 6 km obteniéndose así una densidad de 50,15 m/ha.

El espaciamiento medio entre pistas se puede calcular como $E = \frac{10.000}{D}$

Siendo 419,29 m en el cuartel A y 119,40 m en el cuartel B.

1.1 Implicaciones para la gestión

Los valores de la densidad de vías de saca que se dan en el monte son superiores al óptimo, el cual se sitúa en 20 m/ha y aún más grande que el valor medio en España, que es de 8-10 m/ha. Por tanto no es necesario abrir más vías.

En cuanto al esparcimiento meido, ara montes eminentemente productores, de condiciones (orografía y pendiente) y superficie similares al que estamos estudiando, se establece en 300-450 m el esparcimiento medio óptimo entre pistas. Sin embargo, como el monte es también protector, el valor del esparcimiento óptimo debería ser algo menor, por lo que podemos considerar que actualmente ya más que suficiente.

2. Otros condicionantes a los aprovechamientos y actuaciones en el monte

La mayor y prioritaria producción del monte es la protección que la cubierta arbórea realiza frente a la erosión, que, un suelo desnudo ocasionaría con el consiguiente arrastre de tierras, pérdida del suelo y avenidas incontroladas hacia las zonas urbanas de las cotas inferiores. En segundo lugar la demanda recreativa.

Valoración de la capacidad protectora de la masa arbórea:

- Regulación del régimen hidrológico
- Regulación frente a la escorrentía y la erosión
- Bombeo de nutrientes de las zonas más profundas del suelo hasta la superficie.
- Constituyen hábitat prioritario y zona de refugio para numerosas especies animales por lo que el objetivo prioritario es su conservación y mejora.
- Regulación de la concentración de CO₂ en la atmósfera, dado que los bosques son sumideros de CO₂, considerado el principal causante del aumento del efecto invernadero y el cambio climático.

Por último la madera, los pastos, la caza y el aprovechamiento apícola; cuyos aprovechamientos resultan fundamentales para lograr la persistencia de la masa, no se consideran prioritarios, si bien resulta de vital importancia para que los destinos principales (protección y recreo) del monte obtengan su maximización.

2.1 Implicaciones para la gestión

Es fundamental mantener la cubierta arbórea para que el monte pueda seguir cumpliendo con su función protectora, ya que, como hemos comentado, la cubierta arbórea protege contra la erosión, algo que se daría muy abundantemente con las altas pendientes que se dan en el monte.

3. Equipamientos e infraestructuras

A parte de las pistas y cortafuegos que recorren el monte y que ya han sido comentadas, en la zona de estudio se encuentra el área recreativa "La Penosilla", al este del monte y el mirador de "La Penosilla", junto al área recreativa y otro mirador llamado "Lancha Mojada"; éste último se trata de un mirador natural no habilitado situado en la Solana del Barrancón.

Lo que sí es importante destacar en este caso es que el estado de conservación de los cortafuegos es bastante malo en muchos casos

En casi todos los cortafuegos hay una fuerte presencia de matorral, que aunque muchas veces no es continuo, sí que puede facilitar la rápida propagación del incendio. Se debería llevar a cabo la eliminación de la vegetación en estas zonas. La

transformación de los cortafuegos en áreas cortafuegos retrasaría la apración de matorral

Un caso extremo le tenemos en el cortafuegos que atraviesa el cantón 7. En el límite entre el rodal 7c y el 7b (de mayor espesura) se halla invadido de *Cistus ladanifer* al con fracción de cabida cubierta 100% constituye un claro modelo 4, haciendo una función contraria a la planificada facilitando la rápida propagación del fuego por estos lugares.

3.1 Implicaciones para la gestión

Los miradores, tanto naturales como habilitados, constituyen un importante atractivo para la demanda recreativa del monte por lo que se debe tener en cuenta su adecuación.

En el caso de los cortafuegos, como se ha señalado anteriormente, es importante mantenerlos despejados para que cumplan su función.

SECCIÓN TERCERA: CONDICIONES DE LA COMARCA Y MERCADO DE PRODUCTOS FORESTALES

1. Comarca

La comarca XII "El Escorial", comprende los siguientes términos municipales: Alpedrete, Collado Mediano, El Escorial, Guadarrama, Los Molinos, San Lorenzo de El Escorial, Santa María de la Alameda y Zarzalejo.

Población

Como muestra la figura 6, en esta comarca la población ha aumentado notablemente, casi exponencialmente en el último siglo:

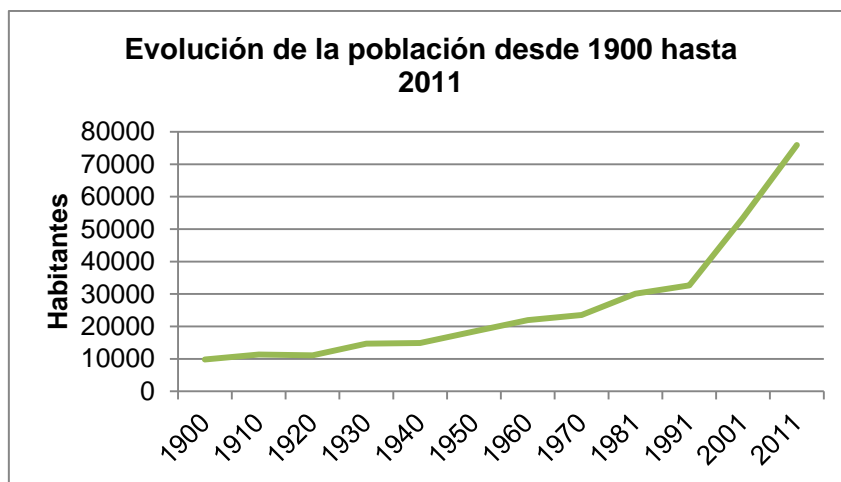


Figura 6. Evolución de la población en los últimos 100 años. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. Datos de 2011.

En la figura 7 podemos ver que mantiene una distribución de la población bastante desigual entre los municipios que la forman, siendo los núcleos de población más pequeños Santa María de la Alameda y Zarzalejo. Destaca San Lorenzo de El Escorial, como el municipio más importante de la comarca.

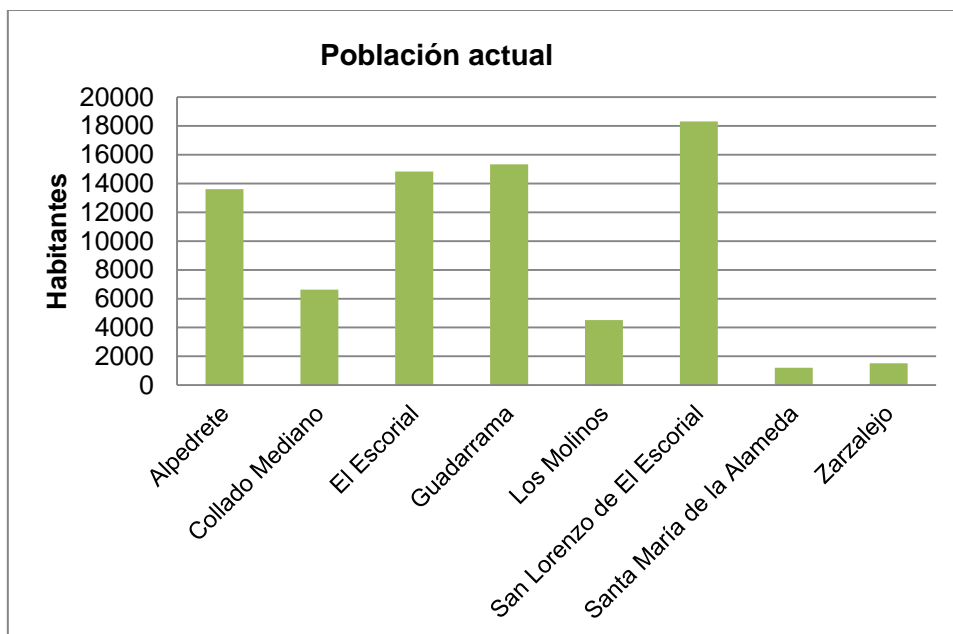


Figura 7. Distribución de la población entre los municipios de la comarca. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. Datos de 2011.

De la figura 8 deducimos que la relación de hombres y mujeres está bastante igualada, siendo mayor el número de mujeres en los municipios más grandes, y menor, en los municipios más pequeños.

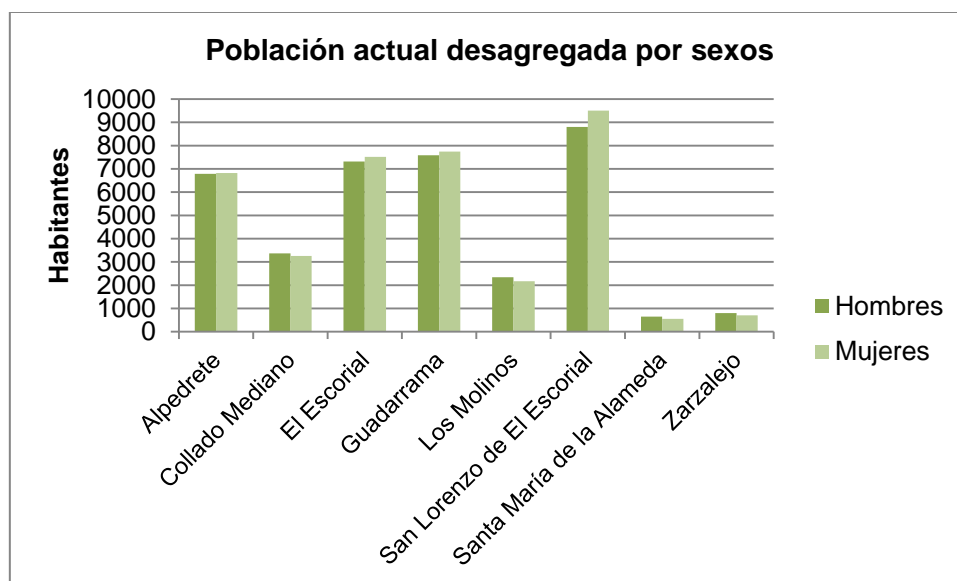


Figura 8. Distribución de la población disgregada por sexos de los municipios de la comarca. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. Datos de 2011.

Para completar los datos referentes a la población vemos la pirámide poblacional en la figura 9.

Nos informa de que el grueso de la población está entre los 30 y los 50 años con una proporción de ancianos decreciente que cuenta con un mayor número de mujeres debido a la longevidad femenina.

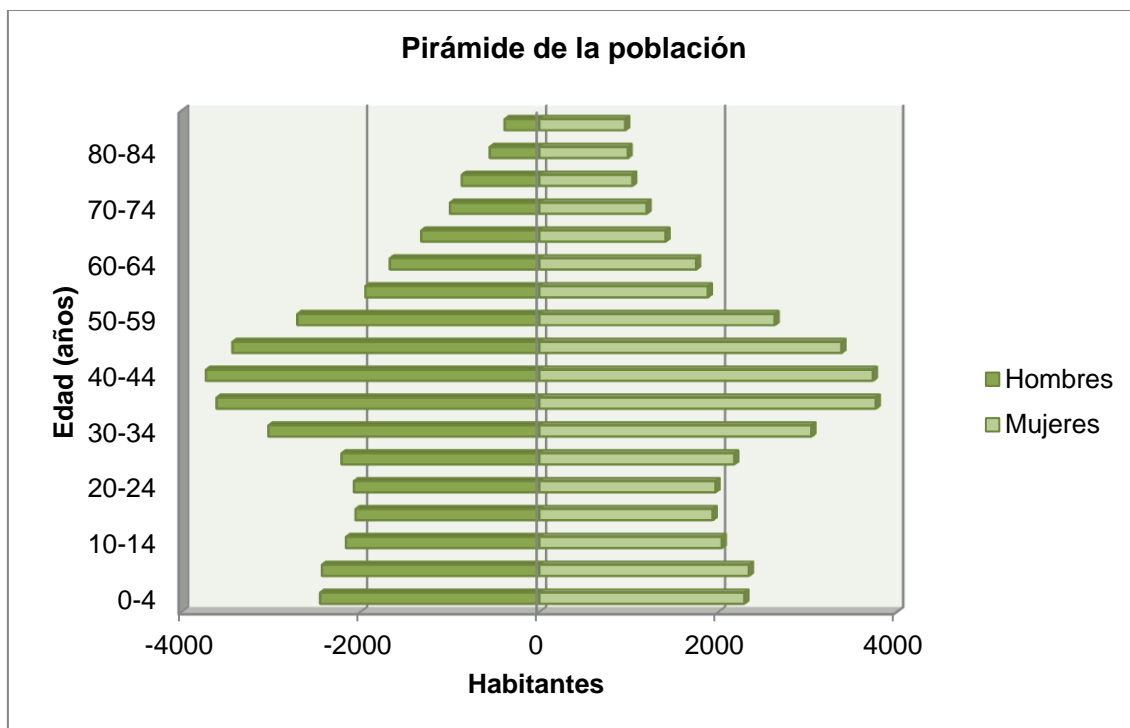


Figura 9. Pirámide poblacional de la comarca. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. Datos de 2011.

Mercado de trabajo

Para averiguar cuál es la base económica de la comarca se han manejado datos del Servicio de Estudios de Caja España, estos datos son del 2007, justo antes de que estallara la crisis económica en la que nos hallamos inmersos actualmente. Aunque sean de esa fecha, nos sirven para hacernos una idea de la base económica de la comarca. Esos datos (figura 10) nos indican que la comarca se dedica mayoritariamente al sector terciario, es decir, al sector servicios.

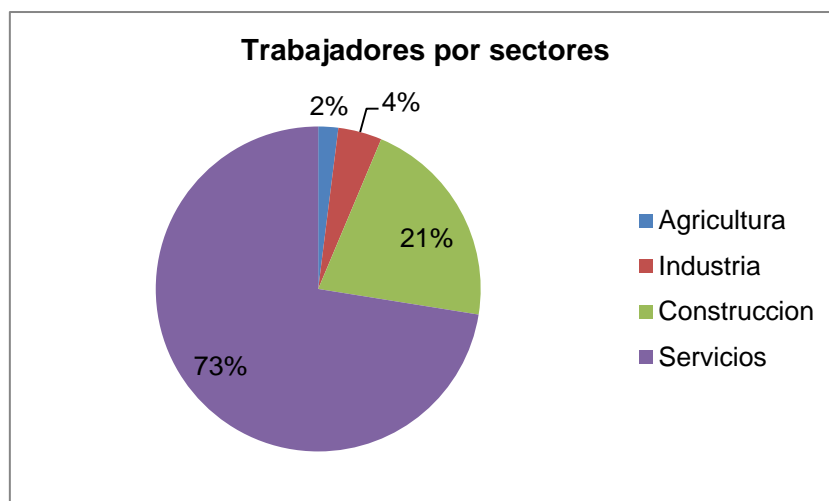


Figura 10. Clasificación de las empresas de la comarca según sectores laborales. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Servicio de Estudios de Caja España. Datos de 2007.

Contrastamos los datos de los trabajadores con los de las empresas según sectores, que como podemos comprobar coinciden en su peso con los datos referidos a los trabajadores.

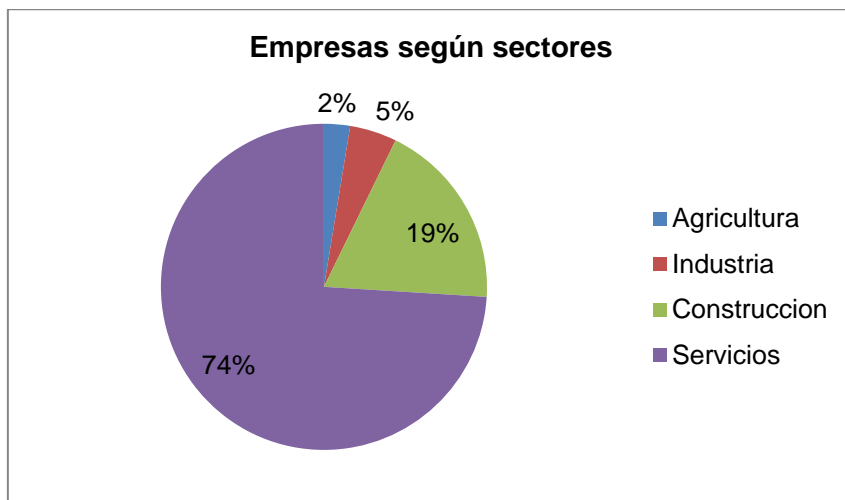


Figura 11. Clasificación de los trabajadores de la comarca según sectores laborales. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Servicio de Estudios de Caja España. Datos de 2007.

En la clasificación "Agricultura" hace referencia al sector primario, los productos agrarios, entre los que se encuentran los productos del sector forestal. Se desglosan a continuación:

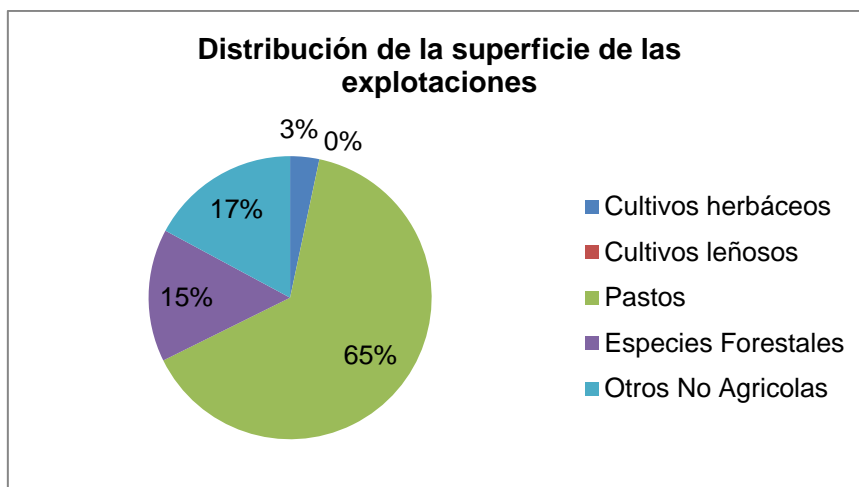


Figura 12. Superficie ocupada por los diferentes cultivos. Fuente: elaboración propia a partir de datos del Servicio de Estudios de Caja España. Datos de 2011.

Como podemos comprobar, dentro de la escasa representación del sector primario, la comarca es eminentemente forestal, teniendo los cultivos agrícolas un peso de tan sólo el 3% de este sector. Dentro del sector forestal destacamos los pastos, de lo que concluimos que se trata de una comarca mayormente ganadera dentro del sector primario.

Por tanto, a grosso modo, fijándonos en las figuras 9, 10 y 11 podemos concluir que el sector forestal tiene un peso del 2% aproximadamente.

Para ver la mano de obra disponible se ha hecho un estudio de la población actual en edad de trabajar de la comarca, la proporción de la población actual en edad de trabajar sobre el total de la población, el paro total que sufre la comarca, la proporción de parados sobre la población en edad de trabajar; y por último, la evolución del paro desde el inicio de la crisis económica hasta la actualidad.

Se considera que la población en edad de trabajar es la población de 15 a 64 años de edad.

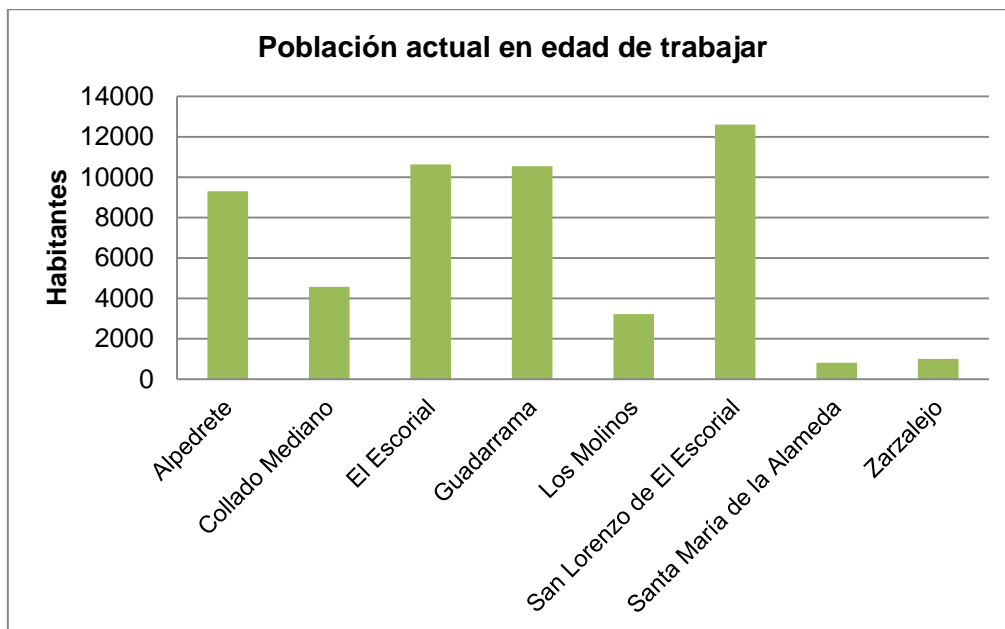


Figura 13. Población actual en edad de trabajar. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. Datos de 2011.

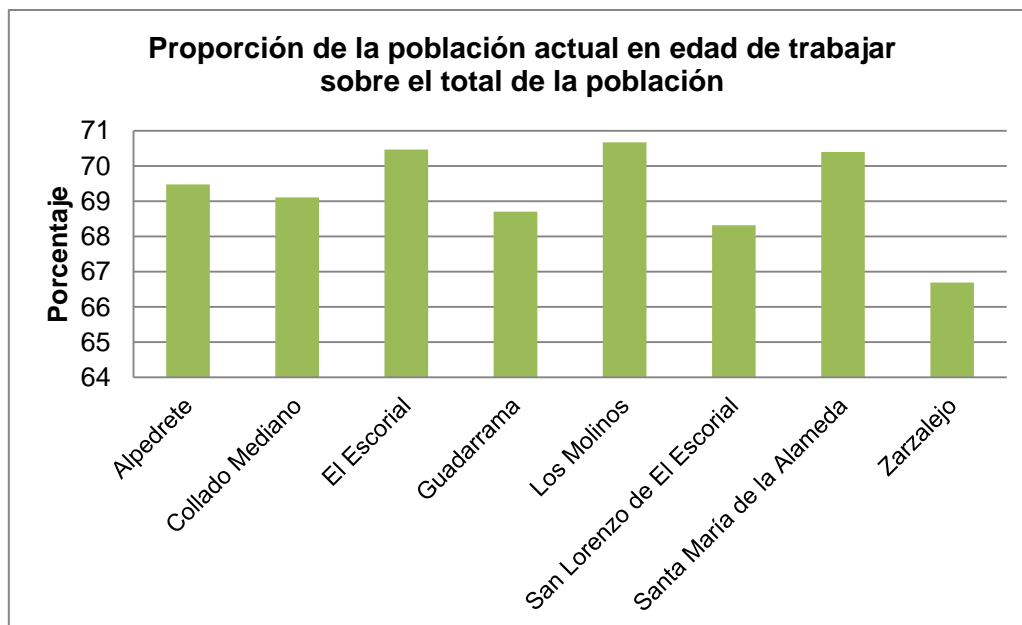


Figura 14. Población actual en edad de trabajar entre el total de la población. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. Datos de 2011.

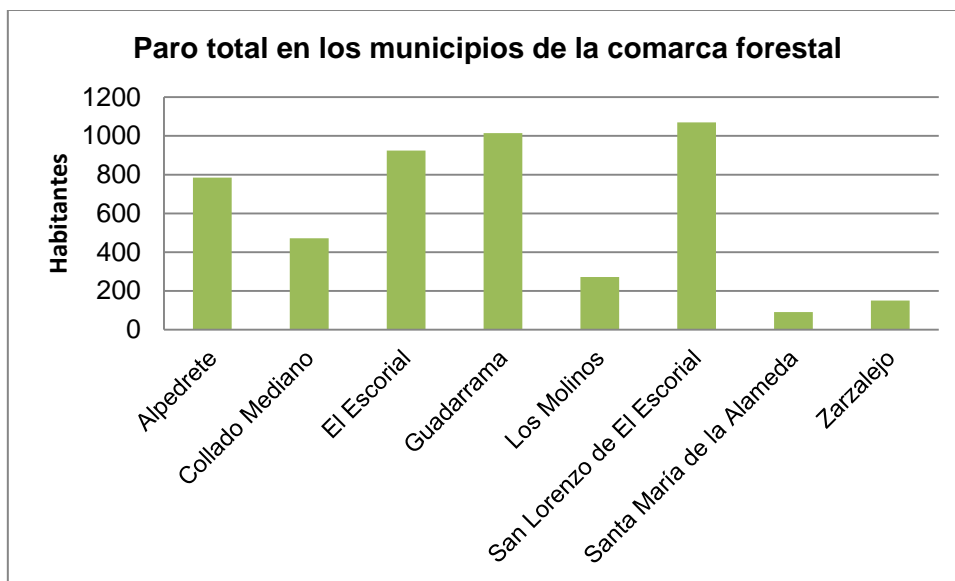


Figura 15. Población actual en edad de trabajar entre el total de la población. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. Datos de 2011.

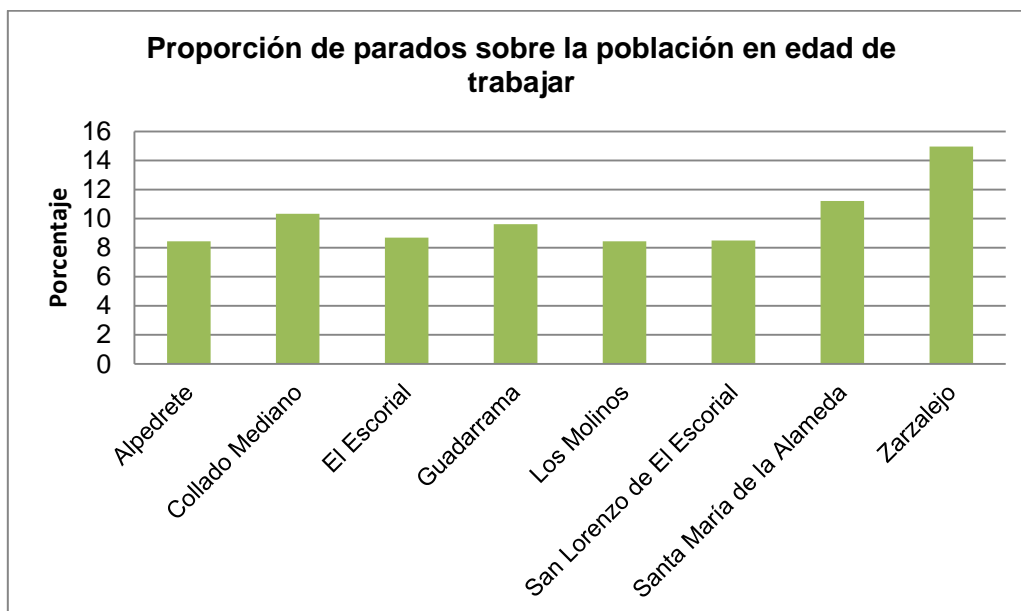


Figura 16. Parados entre la población actual en edad de trabajar. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. Datos de 2011.

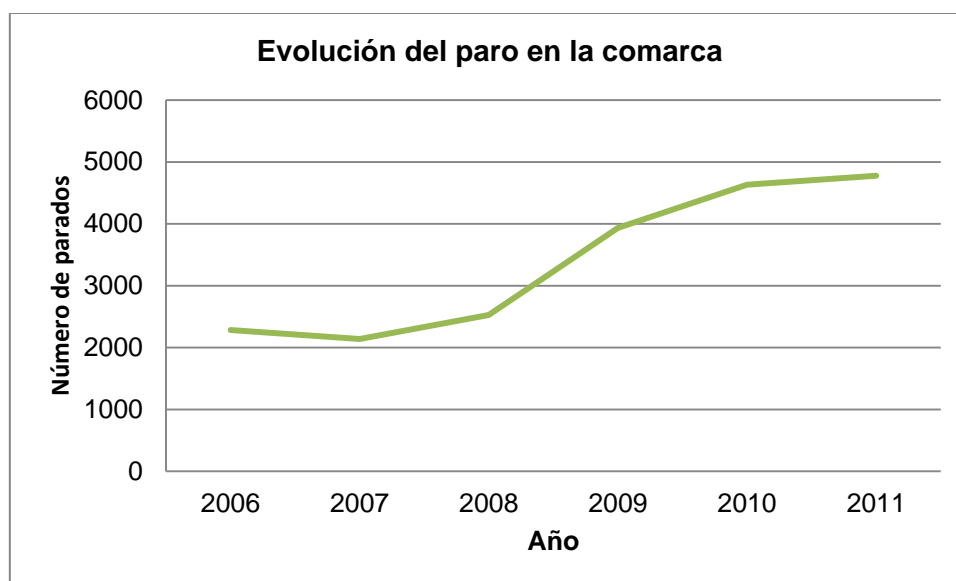


Figura 17. Evolución del paro en la comarca desde 2006 hasta 2011. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. Datos de 2011.

1.1 Implicaciones para la gestión

Población

El hecho de que la población haya aumentado casi exponencialmente en el último siglo nos da la idea de que así lo ha hecho también la demanda recreativa.

La pirámide poblacional muestra que el grueso de la población se encuentra entre 30 y 50 años, es decir, personas en edad de trabajar.

Mercado de trabajo

La comarca se dedica al sector servicios teniendo el sector forestal muy poco peso en la economía, aproximadamente un 2%, que es en su mayoría ganadero.

De las figuras anteriores deducimos que en la comarca hay disponibilidad de mano de obra debido al gran porcentaje de parados de los municipios. Éste es mayor en los dos municipios más pequeños: Santa María de la Alameda y Zarzalejo, de mayor tradición forestal; estando sus gentes tradicionalmente acostumbradas al trabajo de campo serían nuestro principal filón de mano de obra.

Descartamos la alternancia de mano de obra con labores agrícolas dada la poca o nula importancia de la agricultura en la comarca.

2. Demandas sobre el monte

La demanda de pastos se presenta como la más importante necesidad local. El pasto que produce el monte resulta adecuado, junto con pequeñas aportaciones en los meses de verano para alimentar las cabezas de ganado vacuno que pasta por el monte, pertenecientes a los ganaderos del pueblo de San Lorenzo de El Escorial.

En cuanto a las leñas no se lleva a cabo su recogida, aunque, en ocasiones, la Entidad propietaria demanda ramas, ramillas, arbusto o matorral para diversos fines.

Las escasas cortas que se han realizado en el monte, la mayoría por problemas sanitarios, por pies derribados por vendavales o por incendio, se han enajenado

siempre por medio de subastas, conforme a la actual legislación de Régimen Local. En los últimos años las empresas adjudicatarias de los aprovechamientos han sido en su mayoría de Segovia, Toledo y Madrid. Parece previsible que los rematantes sigan siendo industriales de la comunidad de Madrid o de las provincias limítrofes próximas al monte.

La demanda recreativa se presenta en el monte ligada al turismo cultural que despierta El Escorial y su entorno.

2.1 Implicaciones para la gestión

Se presentan como demandas más importantes del monte la recreativa y la de pastos, por lo que habrá que tenerlas muy en cuenta en la ordenación.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES DEL INVENTARIO

Este capítulo incluirá, a modo de síntesis, las conclusiones obtenidas en el análisis de los Estados Legal, Natural, Forestal y Socioeconómico, que en mayor medida deban ser tenidas en cuenta en la planificación, por suponer potencialidades, limitaciones o riesgos relacionados con la gestión forestal y con la conservación de los recursos del monte.

1. Conclusiones del estado legal

El monte "La Jurisdicción" pertenece al ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial aunque la gestión de este monte se lleva a cabo a través de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

El monte no recibe una renta anual por las ocupaciones o concesiones y las servidumbres son tan sólo de paso. La zona de estudio no dispone de enclavados.

El monte está sometido a diferentes figuras de protección:

- Incluido en el Catálogo de Espacios Protegidos de la Comunidad de Madrid ya que forma parte del declarado Paraje Pintoresco de interés nacional "Pinar de Abantos".
- Forma parte del Lugar de Interés Comunitario "Cuenca del Río Guadarrama".
- Lo atraviesa la tapia maestra de la Cerca histórica de Felipe II, incluida en la declaración de Territorio Histórico el "Real Sitio de San Lorenzo de El Escorial" constituido por el ámbito delimitado por la Cerca de Felipe II" como Bien de Interés Cultural. Esta cerca suponía el cerramiento de los reales bosques del escorial, uno de los tres reales sitios que crearon los Austrias y los borbones alrededor de la villa de Madrid.
- Incluido también en el Plan de Ordenación de Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama con la figura de Paisaje protegido.

Se establecen como prioritarias en el artículo 94.3 de la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, aquellas actuaciones que se efectúen en montes catalogados. Por ello constituye un instrumento privilegiado para la realización de actuaciones de mejora que, como las repoblaciones, pueden ser realizadas directamente por la Administración Forestal sin coste alguno para sus propietarios municipales.

Como usos y costumbres vecinales destacamos las actividades recreativas principalmente. El monte tiene un régimen cinegético regulado.

2. Conclusiones del estado natural

El monte está situado al noroeste de la Comunidad de Madrid, al norte de San Lorenzo de El Escorial, encontrándose cerca del límite del término municipal de El Escorial y de Santa María de la Alameda; en la vertiente sur de la Sierra de Guadarrama.

Se trata de un monte de morfología montañosa-escarpada con fuertes pendientes y exposición este-sureste.

El sustrato es ácido por tanto la vegetación del monte será siempre acidófila o en su defecto calcífuga o que puedan vivir tanto en sustrato ácido como básico.

Pertenece a la cuenca hidrográfica del Tajo, concretamente a la cuenca del río Guadarrama (afluente del Tajo).

Los cursos de agua de los ríos y arroyos que nacen en el monte poseen un régimen mixto correspondiente a ríos de montaña media pluvio-nival con mayor cauce hidrológico en marzo y abril por fusión de nieves, y con estiaje veraniego que se alarga hasta la entrada del otoño. Estos riachuelos desembocan en el río Aulencia (afluente del río Guadarrama).

Según en mapa de Subregiones Fitoclimáticas de España la zona se corresponde con la subregión X Alta Montaña. En cuanto a los pisos bioclimáticos, podemos incluirlo en el piso oromediterráneo dentro de la región mediterránea

En cuanto al suelo, debido a las fuertes pendientes, en las zonas desprovistas de cubierta vegetal presenta un suelo muy poco evolucionado, llegándose a ver la roca madre al desnudo; no siendo así en las zonas de pendiente más suave y con cubierta vegetal.

En cuanto a la vegetación, como se ha podido comprobar la vegetación actual coincide en gran parte con la vegetación potencial por lo que no entra en la gestión futura el cambiar la composición florística del monte, a excepción tal vez de favorecer el rebollo en algunas zonas.

En cuanto a la fauna, el grupo de la avifauna es el más numeroso. Encontramos diversas especies con algún rango de protección tanto a nivel nacional como regional. El hecho de que habiten en el monte especies protegidas es un condicionante para la gestión, sobre todo a la hora de establecer el plan de cortas.

Los daños bióticos son de escasa importancia y no constituyen plaga ni enfermedad graves, aunque no por ello se debe descuidar su vigilancia. Los daños abióticos más frecuentes son los producidos en el estrato arbóreo debido a nieve, granizo, tormentas y derribos por viento, que deben ser vigilados puesto que podría conllevar una proliferación de *Ips* y *Tomicus*.

Dado que hay antecedentes de incendio en la zona, y teniendo en cuenta que la pendiente y los modelos de combustible tan peligrosos que presenta el monte (modelos 4 y 7) sería conveniente se llevaran a cabo labores selvícolas con el fin de llevar el monte a modelos de combustible menos peligrosos, como por ejemplo convertir los modelos 7 en modelos 8 y 9 mediante la aplicación de desbroces y

dejando que se cierre el dosel de copas; y eliminar la presencia en el monte del modelo 4.

El hecho de el monte que se encuentre incluido en el Plan de Ordenación de Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama con la figura de Paisaje protegido nos da una idea de la importancia paisajística del monte, que debemos tener muy en cuenta a la hora de realizar cualquier tipo de actuación

Hay que tener especial cuidado con las "formaciones montanas de *Cytisus purgans*" a la hora de plantear una repoblación que las reduzca, puesto que están consideradas como hábitat de interés prioritario en el LIC ES3110005 "Cuenca del Río Guadarrama". A pesar de que éstas están en mezcla con otros tipos de *Genista* y *Cytisus*, que son el resultado del incendio acaecido en 1999.

3. Conclusiones del estado forestal

La zona de estudio ha sido dividida en dos cuarteles, 8 cantones y 33 rodales.

Las especies principales en el monte son *Pinus sylvestris*, *Pinus pinaster* y *Pinus nigra*, siendo las especies acompañantes *Quercus pyrenaica* y *Quercus ilex*.

De los diversos inventarios realizados se desprende un desequilibrio de edades a corregir y un porcentaje de zona de matorral que nos indican la necesidad de hacer repoblaciones puntuales para dar paso al estrato arbóreo, ya que estas zonas de matorral son consecuencia del incendio acaecido en 1999.

En cuanto a la biodiversidad, como hemos comprobado, el cuartel A está condenado a tener menor diversidad de especies leñosas debido a la cantidad de rodales rupícolas la escasez de rodales ripícolas. El cuartel B, es en general más abierto y presenta gran cantidad de matorral heliófilo en los rodales de fustal alto abiertos, lo cual se solucionaría en una gestión futura aplicando desbroces y cuando se cerrara el dosel de copas.

4. Conclusiones del estado socioeconómico

Los aprovechamientos que generan rentas en el monte 4: madera, pastos, cinegético y apícola. Existen otros aprovechamientos indirectos que no generan rentas directas en el monte, son difíciles de cuantificar económicamente atribuyéndoles un precio de mercado, siendo su valor intangible pero de gran importancia como el valor protector, el uso social y recreativo, el valor paisajístico y el valor ecológico.

Los aprovechamientos madereros realizados en los últimos años se han limitado a cortas de policía y en cuanto a las actuaciones han sido repoblación de la zona incendiada, reposición de marras, tratamientos selvícolas en el resto, reparación de caminos, mantenimiento de cortafuegos y tratamiento preventivo de incendios.

El monte presenta una alta densidad de vías forestales: 23,85 m/ha en el cuartel A y 50,15 m/ha en el cuartel B, siendo el óptimo 20 m/ha y el medio para España de 8-10 m/ha. Por tanto no entra en la planificación aumentar el número ni la longitud de las ya existentes.

La mayor y prioritaria producción del monte es la protección que la cubierta arbórea realiza frente a la erosión, que, un suelo desnudo ocasionaría con el consiguiente arrastre de tierras, pérdida del suelo y avenidas incontroladas hacia las zonas urbanas de las cotas inferiores. En segundo lugar la demanda recreativa. La madera, los

pastos, la caza y el aprovechamiento apícola; cuyos aprovechamientos resultan fundamentales para lograr la persistencia de la masa, no se consideran prioritarios, si bien resulta de vital importancia para que los destinos principales (protección y recreo) del monte obtengan su maximización.

En la comarca forestal nos encontramos con que la población ha tenido un crecimiento casi exponencial en el último siglo, lo cual hace aumentar significativamente la demanda recreativa de los montes; actualmente, el grueso de la pirámide poblacional se sitúa entre los 30 y los 50 años, es decir, personas en edad de trabajar.

La comarca se dedica fundamentalmente al sector servicios, y el sector forestal tiene un peso del 2% en la economía, correspondiendo principalmente a la actividad ganadera.

La población en edad de trabajar es del 70%, con un porcentaje de paro alrededor del 10% siendo este mayor en los municipios más pequeños y más acostumbrados al trabajo de campo, y por otra parte más cercanos al monte, por lo que supondrían nuestra principal fuente de mano de obra para los futuros trabajos forestales. Descartamos la alternancia de mano de obra con labores agrícolas dada la poca o nula importancia de la agricultura en la comarca.

El paro en la comarca ha aumentado desde el inicio de la crisis pero se ha producido una cierta estabilización a partir del año 2009.

La demanda de usos sociales del monte se ha visto incrementada en los últimos años debido al ya comentado aumento de población en la comarca. La demanda de pastos se presenta como la más importante necesidad local. En cuanto a las leñas no se lleva a cabo su recogida. Las escasas cortas que se han realizado en el monte, la mayoría por problemas sanitarios, por pies derribados por vendavales o por incendio, se han enajenado siempre por medio de subastas, conforme a la actual legislación de Régimen Local. En los últimos años las empresas adjudicatarias de los aprovechamientos han sido en su mayoría de Segovia, Toledo y Madrid. Parece previsible que los rematantes sigan siendo industriales de la comunidad de Madrid o de las provincias limítrofes próximas al monte.

Sería interesante conminar a las empresas adjudicatarias a emplear la mano de obra existente en la comarca.

TÍTULO TERCERO: PLANIFICACIÓN

CAPÍTULO I: ESTUDIO DE USOS, DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS Y ZONIFICACIÓN DEFINITIVA

1. Descripción de usos actuales y potenciales

Se relacionarán, apoyándose en la información aportada por el Inventario y las conclusiones, los usos detectados en el monte y su localización.

Igualmente, se relacionarán, en su caso, los usos potenciales que se puedan dar en determinadas zonas del monte, de acuerdo con la situación previsible de los sistemas forestales.

Cuartel A

Usos actuales:

- De protección.
- De uso cinegético.
- De uso recreativo.
- Ganadero.

Usos potenciales

- De producción, en el caso del rodal 3f.

Cuartel B

Usos actuales:

- De protección.
- De uso cinegético.
- De uso recreativo.
- De producción.
- Ganadero.
- Apícola.

Usos potenciales: coinciden con los usos actuales.

2. Identificación de las restricciones que a los diferentes usos imponen los principios generales de la ordenación de montes

Con el fin de asegurar la persistencia, el desarrollo sostenible, la diversificación de usos y la conservación y desarrollo de los valores naturales del monte se expondrán aquellas restricciones que se puedan establecer para el desarrollo de alguno de los usos identificados en el monte. En la medida de lo posible, se hará referencia a zonas concretas donde puedan establecerse esas restricciones.

El uso cinegético es una restricción para el uso recreativo y viceversa.

En el caso del rodal 3f, el uso productivo podría en cierto ser una restricción para el uso protector.

3. Establecimiento de las prioridades e incompatibilidades entre usos

Siempre de acuerdo con los intereses de la propiedad y evitando posibles conflictos entre ésta y los usuarios, indicando si estas incompatibilidades son permanentes o temporales, localizadas o generalizadas para toda la superficie de los cantones, cuarteles o del monte o grupo de montes.

El uso cinegético en todo el monte es una incompatibilidad prioritaria con el uso recreativo que tendrá carácter permanente mientras lo tenga el uso cinegético. Esta incompatibilidad se ve alterada ya que la caza sólo se efectúa un día a la semana, los jueves, y no coincide con el fin de semana, que es cuando tal vez se encuentre una mayor afluencia de visitantes y deportistas al monte.

4. Determinación de los objetivos preferentes de la ordenación

La determinación de los objetivos se efectuará conforme a los establecidos por la legislación forestal y el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid, a los planteamientos y legítimos intereses de los propietarios forestales y a las restricciones de tipo legal, ecológico, técnico y económico. Las medidas para alcanzar dichos objetivos serán objeto de la planificación que se desarrolla en el Plan General y el Plan Especial.

Los objetivos se clasificarán en principales y secundarios, pudiendo existir uno o varios objetivos secundarios, en función de los usos.

Los objetivos preferentes de la Ordenación y, por tanto, los usos previsibles que se asignen al monte estarán obligatoriamente coordinados con las planificaciones que afecten a los recursos naturales o forestales a escala regional y/ o comarcal.

Los objetivos preferentes de la ordenación son por tanto la protección y el uso múltiple (producción, recreo, caza, apícola, ganadero).

5. Zonificación definitiva: Formación de los cuarteles de ordenación

Los cuarteles de ordenación se mantienen tal y como se describieron en el apartado 2 de la Sección primera del Capítulo III: Estado Forestal del Título segundo: Inventario.

Tabla 45. Zonificación definitiva

Cuartel	Cantón	Rodal
A	1	1a, 1b, 1c, 1d
	2	2a, 2b, 2c, 2d, 2e
	3	3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f
B	4	4a, 4b, 4c, 4d
	5	5a, 5b, 5c, 5d
	6	6a, 6b, 6c
	7	7a, 7b, 7c, 7d
	8	8a, 8b, 8c

6. Determinación de los objetivos preferentes por cuarteles

Cuartel A

Objetivo principal:

- Protección.

Objetivos secundarios:

- Recreativo.
- De producción, en el caso del rodal 3f.
- Ganadero.
- Cinegético.

Cuartel B

Objetivo principal:

- Múltiple (protector, productor, recreativo, ganadero, apícola y cinegético).

CAPÍTULO II: PLANIFICACIÓN A LARGO PLAZO: PLAN GENERAL; DETERMINACIÓN DE MODELOS DE GESTIÓN

El Plan General establece el modelo de monte que se quiere lograr o conservar, en función de los objetivos concretos marcados en el Capítulo I: Estudio de usos, determinación de objetivos y zonificación de este Título Tercero: Planificación.

En cada cuartel, según los usos establecidos y convenientemente priorizados, y de acuerdo con los objetivos marcados, se determinará qué estructura de monte es la que se quiere alcanzar o mantener, en función tanto de sus características selvícolas como dasocráticas o de manejo de sus sistemas forestales. En cualquier caso, se tendrán en cuenta las prescripciones establecidas en los instrumentos aprobados de planificación comarcal o regional en los que se integre el monte o el cuartel (PORN o PRUG en el caso de Espacios Naturales Protegidos, Planes de Gestión en ZEC o ZEPA, PORF redactados al amparo de la ley 43/2003 de Montes, etc.)

El Plan General determina un método de ordenación y gestión de los sistemas forestales que lo conforman.

SECCIÓN PRIMERA: CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

1. Elección de especie: especies principales y secundarias

Cuartel A

Especie principal: *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*.

Especies secundarias: *Pinus pinaster*, *Quercus pyrenaica*.

Cuartel B

Especie principal: *Pinus pinaster*

Especies secundarias: *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*, *Quercus ilex*, *Quercus pyrenaica*.

2. Elección del método de beneficio: forma fundamental de masa

Dadas las especies principales, el método de beneficio es monte alto

3. Elección de la estructura: forma principal de masa

La forma principal de masa es la semirregular, pues es la que se viene dando en el monte, y asegura más tiempo para la regeneración natural.

4. Elección del tratamiento selvícola

El tratamiento selvícola elegido son las cortas por aclareo sucesivo puesto que dan lugar a formas principales de masa regular y también semirregular; y son indicadas para monte alto.

Secuencia de cortas (Serrada, 2008):

- Cortas preparatorias (0-2).
- Cortas diseminatorias (1-4).
- Cortas secundarias: aclaratorias y final (1-3).

Cuando la secuencia de cortas se ejecuta con éxito, esto es, lográndose una regeneración convenientemente afianzada y asegurada en el cantón, durante un tiempo igual como máximo a un periodo de regeneración, se consigue una estructura de masa regular. Si la regeneración se asegura durante más de un periodo y no más de dos, consiguiéndose dos clases artificiales de edad en el tramo, se tiene una masa semirregular. Y si la regeneración mediante este sistema de cortas se prolonga durante al menos dos periodos concluyéndose en un tercero, da lugar a masas con un primer grado de irregularidad.

Factores que deben tenerse en cuenta en la elección de cortas por aclareo sucesivo

El clareo supone la corta de pies sobrantes de una masa regular muy joven de densidad elevada para regular la competencia, cuando los diámetros de los pies extraídos no permiten su aprovechamiento comercial; se realiza antes de que se haya producido diferenciación sociológica en los pies de la masa regular, pues aún no ha actuado intensamente la poda natural.

La clara es la corta de pies de una masa regular joven en edad natural de latizal o fustal con diámetros de los pies extraídos tales que permiten su aprovechamiento comercial. La clara viene definida por la intensidad de la clara (combinación del peso de la misma y las rotaciones entre claras, que se adaptarán, en la medida de lo posible, a la articulación en el tiempo del método de ordenación), la edad de realización de la primera clara y el tipo de clara (por lo alto, por lo bajo, mixta, selectiva o sistemática).

Las podas (supresión de las ramas, vivas o muertas, de los pies de la masa) se realizan, de forma parcial (lo más habitual) o total sobre los individuos de una masa forestal en la que es necesario facilitar el tránsito por el monte o incrementar la producción de frutos y, en su caso, corcho, o mejorar la calidad futura de la madera o romper la continuidad vertical y horizontal de los combustibles frente al el riesgo de propagación de incendios forestales.

Las cortas de carácter fitosanitario y de mejora de la masa recorrerán la superficie del cuartel retirando aquellos ejemplares que por sus malas características tecnológicas o por motivos de sanidad forestal (deprimidos, hundidos y secos, atacados por alguna plaga o enfermedad), no deban constituir parte de la masa final. Pueden coincidir con las cortas preparatorias de un aclareo sucesivo.

Tipos de tratamientos de apoyo para el mantenimiento de la biodiversidad

Con el fin de conseguir el mantenimiento de la biodiversidad en aquellas zonas del monte donde se realicen cortas sobre la masa forestal, se llevarán a cabo los siguientes tratamientos:

- Mantenimiento de claros y prados.
- Tratamientos en los bordes de masa (cortas de regeneración tales que modifiquen lo menos posible el dosel de copas existente en los ecotonos).
- Mantenimiento de enclaves de vegetación diferente a la principal, e incluso su fomento mediante las plantaciones parciales de enriquecimiento.
- Mantenimiento y fomento de los bosques de galería y vegetación riparia.
- Mantenimiento de enclaves de vegetación principal intacta y/o de ejemplares monumentales, de edades superiores a las de madurez o del turno.
- Mantenimiento de arbolado de grandes dimensiones muertos en pie y en el suelo, bien repartidos por la unidad de corta o el cuartel.
- Mantenimiento de humedales y criptohumedales (turberas, áreas de encharcamiento temporal), manantiales, etc.

Estas recomendaciones pasarán a ser consideradas preferentemente en montes incluidos en la Red Natura 2000.

Tratamientos de protección a las áreas cortadas y medidas de regeneración

Realizadas las cortas sobre una masa forestal, se tomarán una serie de medidas con el fin de garantizar y proteger la regeneración que se establezca en las zonas donde se han ejecutado dichas cortas. Los tratamientos que se podrán realizar serán los siguientes:

- Cerramientos de acotamiento de la regeneración a la fauna silvestre o al ganado doméstico.
- Mantenimiento de cubiertas protectoras de árboles padre, especialmente en especies tolerantes o medianamente tolerantes
- Siembras o plantaciones complementarias, en caso de fracaso de la regeneración natural.
- Decapados parciales o escarificaciones parciales superficiales de ayuda a la regeneración natural y subsolados parciales para mejora de la estación, convenientemente justificados en el proyecto y en función de las características de la especie y de la estación.
- Desbroces selectivos de especies del estrato arbustivo y del matorral que dificulten el desarrollo de la regeneración, especialmente donde las condiciones bioclimáticas lo indiquen.

- Recogida y apilado de restos de cortas, eliminación y/o retirada de los mismos.

Tratamientos de protección de las propias masas forestales

Además de los anteriores tratamientos, por su consideración en el medio mediterráneo, son de destacar los tratamientos preventivos frente al riesgo de incendios forestales y los tratamientos de cortas de carácter fitosanitario que inciden sobre los ejemplares que pueden constituir un foco de plaga de hongos y/o insectos dañinos con vistas a su control, aunque no a su eliminación.

Los tratamientos selvícolas preventivos de defensa frente a incendios forestales se basan en la ruptura de la continuidad horizontal y vertical de los combustibles y reducción de la carga de combustibles, mediante la apertura de cortafuegos, áreas cortafuegos o fajas auxiliares de reducción de la carga de combustibles apoyadas en caminos, pistas o carreteras y otros.

Los tratamientos selvícolas de control de insectos o/y hongos que pueden constituir plagas forestales consisten en la eliminación de ejemplares o corros de arbolado afectados, o partes de árboles afectadas, y en la instalación de árboles cebo para insectos perforadores.

Igualmente serán de consideración las precauciones a tomar en todas las cortas que se ejecuten en zonas propensas a los derribos por el viento, siendo el factor de estabilidad de las masas forestales (basado fundamentalmente en el parámetro de esbeltez de la masa forestal) un elemento importante a considerar a la hora de programar las claras y clareos.

SECCIÓN SEGUNDA: CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

1. Elección del método de ordenación

El método elegido es la ordenación por rodales. Según las Instrucciones de la Comunidad de Madrid el método de ordenación por rodales se elegirá cuando se den las siguientes condiciones:

- El objetivo concreto de la ordenación es cualquiera que exija una minuciosa gestión por rodales, que pueden coincidir con los cantones o ser parte de ellos.
- Hay viabilidad técnica de las cortas por aclareo sucesivo, o cortas a hecho en uno o dos tiempos y que se realizarán a nivel de rodal.
- Pueden existir especies principales diferentes, de edades de madurez muy distintas, localizadas en distintos cantones o rodales, y/o de calidades de estación de éstos también muy diferentes.
- La regeneración se consigue de manera rápida y sin problemas o bien puede acudir a la regeneración artificial.

Dado que se dan estas condiciones se justifica su elección. Las principales razones son:

- La masa presenta unas características muy especiales que requieren la atención en cada rodal.
- Se pretende llevar a cabo una actuación muy selectiva, puntual y de bajo impacto.

- No se puede plantear un marco selvícola único para todo el monte.

Las principales características actuales de la ordenación por rodales son (González Molina, 2006):

- Se limita la planificación a un período mucho más corto que el correspondiente al turno (normalmente 10-20 años).
- La unidad dasocrática permanente la constituye el cantón, el cual puede estar subdividido en más de un rodal.
- El rodal es una unidad temporal y constituye la unidad última de inventario, así como la unidad selvícola de cortas. Es definido en cada ordenación en función del estado real de la masa, los objetivos a nivel de monte y las necesidades de gestión.
- La planificación a largo plazo (Plan General) viene constituida por la suma de las sucesivas ordenaciones, reduciéndose su relevancia a la definición de un marco genérico de actuación que dotará de una coherencia y direccionalidad a la gestión a largo plazo.
- La permanencia del rendimiento sostenido se garantiza en función de la posibilidad, el balance de clases de edad y el rendimiento efectivo del período anterior.
- Un objetivo prioritario del Plan General es normalizar la evolución de las masas que conforman el monte (sean regulares o irregulares) y la distribución de edades en el conjunto. La normalidad de las existencias en valor absoluto es sólo una consecuencia de lo anterior.
- La planificación a corto plazo (Plan Especial) constituye el núcleo de la ordenación y su flexibilidad radica en la posibilidad de planificar de forma independiente para cada rodal en función de sus necesidades y/o potencialidad específica.

Las ventajas de la utilización de este método son:

- Flexibilidad en la definición de las unidades espaciales. La tolerancia en cuanto a superficie del rodal y la libertad en fijar los criterios para delimitar un rodal permiten adaptar la zonificación a la de cualquier otra planificación de nivel superior.
- Flexibilidad en la definición de objetivos, modelos de gestión y actuaciones. La flexibilidad selvícola a nivel de rodal es máxima y posibilita una gestión diferenciada en función de los objetivos y condicionantes de cada rodal y del monte. En una ordenación por rodales pueden coexistir una gran variedad de rodales de diferentes tamaños, con diferentes especies y mezclas, formas de masa y tipos de espacios abiertos. Las directrices o condicionantes legales de gestión se pueden integrar fácilmente en la propuesta de gestión del rodal o rodales afectados.
- Capacidad de acoger una planificación eficaz y eficiente. La flexibilidad ofrece al equipo redactor la posibilidad de aportar conocimientos y sentido común, innovar y lograr una planificación de calidad con la máxima eficiencia de recursos. El protagonismo en la planificación recae más que nunca en el equipo redactor y no en el método de ordenación.

2. Elección de los turnos o determinación de edades de madurez o diámetros de cortabilidad.

El método de ordenación por rodales faculta al gestor para realizar la regeneración cuando las condiciones propias de cada rodal así lo exijan, sean éstas de carácter productivo, económicas o de mercado, exclusivamente selvícolas, fitosanitarias, o cualesquiera otras. Por tanto, no tiene por qué existir una única edad de madurez, pues cada rodal tiene la suya propia. No obstante, puede establecerse una edad de madurez común a grupos de rodales poblados por la misma especie y similar calidad de estación.

El turno se fijará por cuarteles y se considerará indicativo puesto que el plazo de transformación es inicialmente imprevisible.

La edad de madurez se fijará en base a criterios físicos ya que el monte es de protección. El turno para el cuartel A cuya especie principal es *Pinus sylvestris*, seguida de *Pinus nigra* y *Pinus pinaster* se fija en 120 años. El turno para el cuartel B cuya especie principal es *Pinus pinaster*, seguida de *Pinus nigra* y *Pinus sylvestris* se fija en 100 años.

3. Organización en el tiempo y en el espacio de los tratamientos selvícolas, las actuaciones y la regulación de los usos

Organización en el tiempo en el método de ordenación por rodales

En el caso de la ordenación por rodales, cada uno de ellos podrá tener su propio periodo de regeneración. Sin embargo, se debe definir un periodo de aplicación del método, en general coincidente con la duración del lapso de tiempo razonable de regeneración de las especies principales del cuartel. En este caso, el período de regeneración es de 20 años

Si la organización en el tiempo y en el espacio de los grupos de rodales de corta a lo largo de las sucesivas revisiones se va ajustando a estas pautas de regeneración, se aconseja establecer un balance de clases de edad, cuyo equilibrio debería buscarse en futuros planes especiales, correspondiente dicho equilibrio a las correspondientes edades de madurez de las especies principales del cuartel.

Organización en el espacio del método de ordenación por rodales

En el método de ordenación por rodales, éstos serán precisamente la última unidad selvícola de corta.

Repoblaciones puntuales en las zonas de matorral

Este matorral es consecuencia del incendio acaecido en 1999.

Se plantea una repoblación puntual debido para recuperar la cubierta arbórea quitando progresivamente el matorral, que ahora mismo cumple la función protectora del suelo, mediante desbroces puntuales para que el impacto, tanto visual como ecológico sea mínimo. Las especies elegidas son *Pinus sylvestris*, *Quercus pyrenaica* y *Pinus nigra*; siendo las dos primeras de media luz y la última de media sombra, por lo que es necesaria una protección inicial para su desarrollo que obtendrá del matorral puesto que este llega a medir 2 metros.

La preparación del ahoyado mecanizado se decide que se realizará con retroaraña en toda la superficie debido a la disminución del impacto visual frente a los producidos con retroexcavadora convencional, y a que se trata del mismo método que se usó para repoblar la zona incendiada.

Para asegurar el éxito de la introducción se va a optar por realizar una plantación con cepellón de encina y quejigo de forma que la planta se vaya adaptando al nuevo medio más progresivamente.

Se procederá a realizar el cerramiento perimetral de la superficie incendiada con el fin de evitar la invasión del ganado vacuno en la zona a repoblar.

Las densidades utilizadas serán de 700 plantas/ha para el pino silvestre, 700 plantas/ha para el laricio y 300 plantas/ha para el *Quercus pyrenaica*.

Para llevar a cabo la plantación es necesaria la redacción de un Proyecto de Repoblación en el que se justifique razonadamente y se describan los métodos más adecuados para llevar a cabo dicha introducción. Este proyecto tendrá en consideración todos los condicionantes y restricciones derivados de la ordenación de montes.

Clareos

Tienen como objetivo reducir la competencia entre individuos de modo que se garantice el vigor y la estabilidad de la masa, además de reducir la continuidad del combustible y romper la continuidad de la masa.

La densidad que se propone dejar tras el clareo son 1500 pies/ha.

En los clareos se seguirá un criterio de selección negativo, eliminando los individuos con peores fustes, bifurcados, muy ramosos y los pies moribundos. La intensidad del clareo no debe ser muy fuerte para evitar el desarrollo del matorral y no comprometer la estabilidad de la masa. Es aconsejable que los clareos vayan acompañados de una poda baja hasta los 2-2,5 m en todos los pies para favorecer la prevención de incendios y la movilidad de la masa, así como para mejorar la calidad de la troza basal (Del Río *et al.*, 2006).

Claras

El tipo de claras aconsejado es de bajas a mixtas, eliminando los pies dominados y moribundos así como los pies malformados.

Cuando exista un objetivo prioritario protector se proponen tres intervenciones de moderadas a fuertes (25-30% del área basimétrica) con una rotación entre claras de 10-15 años.

Cerramiento de pastos y escarificación del suelo para conseguir la regeneración natural

Se trata de pies muy espaciados de diámetros muy grandes que han alcanzado el momento de ser sustituidos por una masa joven.

El cerramiento de pastos tiene la finalidad de impedir la entrada al ganado que pasta libremente por el monte.

El escarificado pretende acelerar la regeneración natural escasamente conseguida, y de paso eliminar el matorral.

Desbroces del matorral

En el monte "La Jurisdicción", existe la fuerte necesidad de eliminar parte del abundante matorral invade los cantones del monte con masa de Pino y que impide la regeneración natural de éste.

El desbroce del matorral, se realizará procurando no producir erosión del suelo.

El objetivo es favorecer el desarrollo del regenerado, disminuir el riesgo de incendio y favorecer la transitabilidad.

El matorral será más respetado en la zona de pino con subpiso de encina puesto que es donde se encuentra el aprovechamiento apícola.

Vegetación de ribera

Las riberas de los arroyos, en un sentido amplio, representan las zonas más próximas a los cauces. Son espacios abiertos que bordean a los cursos de agua estableciendo su límite, y constituyen a la vez una zona de transición entre los sistemas terrestres de la ladera y los acuáticos del cauce. Los sistemas de ribera sustentan una vegetación característica que en condiciones naturales sigue el trazado del río, formando el bosque de galería donde existe una gran diversidad de especies y una elevada productividad.

Las ventajas que reporta la vegetación de las riberas al sistema fluvial se pueden concretar en la estabilización de las márgenes y orillas a través de su sistema radical y aumento considerable de la resistencia a la erosión debida a la fuerza de la corriente.

La presencia de vegetación arbórea en las riberas determina un sombreado del cauce de gran importancia ecológica, puesto que controla el grado de insolación y régimen de temperaturas de las aguas del cauce. Además, la presencia de vegetación riparia ofrece diferentes hábitats y nichos ecológicos para numerosas especies, que encuentran en la ribera un medio apropiado para su desplazamiento y dispersión.

Esta diversidad de especies faunísticas responde a la riqueza de hábitats y nichos ecológicos que existen en las riberas, ligada a la diversidad y productividad de la vegetación.

En el caso particular de los arroyos y vaguadas del monte "La Jurisdicción", se procederá a la limpieza de los cauces de obstáculos a la circulación del agua y de la vegetación instalada en el mismo. Para proteger la calidad de las aguas, se evitará el empleo de abonos o biocidas. Además, se conservarán los sotos y vegetación de ribera, procurando su regeneración natural y aumentarla con las adecuadas repoblaciones, para proteger los cauces, la calidad de las aguas y favorecer la existencia de la fauna asociada. Para potenciar el ecosistema ribereño, se tendrán que tener en cuenta los siguientes principios:

- Caudales mínimos ecológicos
- Continuidad espacial
- Vegetación protectora

- Establecimiento del espacio ripario
- Revegetación de riberas
 - Limpia de las riberas
 - Roza selectiva
 - Estabilización de los taludes laterales del cauce

Zonas con exclusión permanente de gestión

Se van a dejar zonas en las que no se va a intervenir para que sigan su evolución natural:

- Rodales rupícolas (1b, 1d, 2a, 3a y 3d).
- Prados y claros (rodales 4c y 5c) para el mantenimiento de la biodiversidad
- Masas de pino con subpiso de frondosas (5b y 5d) para el mantenimiento de la biodiversidad.

Zonas con exclusión temporal de gestión

Son zonas en las que no se pretende llevar a cabo actuaciones selvícolas en los próximos dos periodos de gestión. En ellas las que la cubierta arbórea está suficiente abierta para que pueda haber regeneración natural como el rodal 7a y/o que además tienen fuertes pendientes (rodales 1a, 3b, 3c), lo que haría más costoso plantear una repoblación.

Vida silvestre

De una manera general para favorecer la vida silvestre se debe mantener un hábitat favorable, donde las diversas especies animales encuentren las condiciones requeridas para vivir, es decir, alimentarse, descansar, tener abrigo y poder reproducirse.

El abrigo, debe ser suficientemente denso para proteger del viento y de las intemperies, y permitir ocultar a los animales para procurarles la quietud necesaria, pero no debe ser demasiado espeso para que haya posibilidad de movimiento.

La alimentación natural depende de la fertilidad del suelo y de la cantidad de luz que éste reciba.

Los lugares de reproducción deben estar protegidos y se les debe asegurar la tranquilidad. Numerosas especies de animales tienen un comportamiento territorial, por lo que la densidad será máxima en aquellas zonas que reúnan las condiciones de abrigo, agua, alimentación (zona de campeo) y lugar de reproducción.

Para mantener y mejorar el hábitat de la fauna se deberán tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Diversificar las masas, haciendo variar las especies y las edades.
- Evitar masas muy homogéneas.
- Repartir las superficies entre tipos de formaciones diversas que cumplan las funciones anteriores.

- Clarear la masa fuertemente con el fin de que el sol llegue más tiempo al suelo y se alargue el período en el cual la masa es más favorable a la fauna y realizar las operaciones de corta fuera de los períodos de reproducción.

Complementariamente, mediante la instalación de casetas para pájaros insectívoros se contribuirá, además, a la mejora de la sanidad forestal.

CAPÍTULO III. PLAN ESPECIAL. PLANIFICACIÓN A CORTO PLAZO, DETERMINACIÓN DE APROVECHAMIENTOS ACTUACIONES Y REGULACIÓN DE USOS

Las prescripciones del Plan General se materializan a corto plazo en el Plan Especial, que cuantifica y localiza las acciones necesarias, de acuerdo con las indicaciones del primero, para alcanzar los objetivos de la ordenación.

SECCIÓN PRIMERA: VIGENCIA DEL PLAN ESPECIAL

La vigencia del Plan Especial será de 10 años correspondiente a la mitad del período de regeneración establecido en 20 años. La principal razón de fijar una vigencia relativamente corta es selvícola, ya que es la única forma de adaptar la gestión a los cambios en el monte y asegurar en cada momento la persistencia.

La planificación a largo plazo se constituye a lo largo de ordenaciones sucesivas.

Empezará a aplicarse el 1 de enero de 2014 y terminará el 31 de diciembre de 2023.

Según las Instrucciones de Montes de la Comunidad de Madrid, las revisiones de ordenación se harán cuando finalice el periodo de vigencia del Plan Especial. En circunstancias especiales motivadas por alteraciones graves en la marcha de la ordenación (incendios, derribos por el viento, plagas...) se podrá adelantar la revisión de la ordenación. Independientemente de las producciones y objetivos de los distintos tipos de cuarteles que existan en el monte, la duración del Plan Especial será la misma para todo el monte. Se indicará el número de años que comprende, especificándose expresamente la fecha de inicio y de terminación del Plan Especial. Se resolverá tal y como viene indicado en el Título Quinto.

SECCIÓN SEGUNDA: PLAN DE APROVECHAMIENTOS Y REGULACIÓN DE USOS

Nos encontramos en la parte occidental del monte con una masa de unos 100 años de edad, próxima al turno, por lo que las claras ya no tienen lugar, y pasamos tratamientos para conseguir la regeneración.

En la parte oriental, nos encontramos con una masa en estado de monte bravo resultado del incendio de 1999, de 14 años de edad, en la que se va a proceder a realizar clareos.

A continuación se van a describir las intervenciones que suponen corta de madera de cada rodal (ver Documento III: Libro de rodales).

1. Plan de cortas

Siguiendo las Instrucciones de Ordenación de Montes de la Comunidad de Madrid, el plan determina la cantidad, el tipo y la localización hasta el último nivel de la división dasocrática establecida, de todas las cortas a realizar sobre el vuelo de cada cuartel, de manera independiente para cada uno de los que componen el monte, y el calendario anual de estas operaciones.

Clases de cortas

- Cortas ordinarias, que serán las previstas en el Plan de cortas del Plan Especial.
- Cortas extraordinarias, que serán las no previstas en el Plan de cortas del Plan Especial,

Las cortas ordinarias podrán clasificarse, a su vez, en:

- Cortas de regeneración, que proporcionan los productos principales, maderables y leñosos de cada cuartel.
- Cortas de mejora, que son el resto de las cortas del cuartel, que proporcionan los productos intermedios.

Las cortas de mejora pueden clasificarse en claras y clareos. Las primeras son cortas con aprovechamiento comercial localizadas en los estados de latizal y fustal mientras que las segundas son cortas generalmente sin aprovechamiento comercial localizadas en los estados de repoblado y monte bravo con el fin de extraer los pies sobrantes de la masa principal.

Las cortas extraordinarias se pueden clasificar, a su vez, en:

- Las cortas procedentes de operaciones selvícolas no previstas en el Plan Especial y que deben justificarse en cada momento y en la siguiente revisión de la ordenación o en el nuevo plan técnico de gestión forestal.
- Las necesarias para la creación de infraestructuras (vías forestales, aperturas de calles dasocráticas, líneas eléctricas, etc.) y las realizadas sobre todo terreno que, por asignarle otra función en la gestión, pase a tener un carácter inforestal, que se denominarán complementarias
- Las cortas extraordinarias forzosas originadas por siniestros (incendios, vendavales, plagas, nieves, aludes y similares), de inaplazable ejecución

Como las cortas extraordinarias son prácticamente imposibles de predecir pasamos a describir las cortas ordinarias que se llevarán a cabo durante la vigencia del plan especial.

En la tabla 48 viene resumido el cuadro de localización y el calendario del plan de cortas; en la tabla 49 podemos ver sus ingresos correspondientes.

Cortas de regeneración

Se planean cortas de regeneración del aclareo sucesivo uniforme en los rodales 3f, 6a, 6b y 7b. Actuando sobre una superficie total de 36,51 ha (tabla 46).

Cortas preparatorias

Rodal 3f

Distribución de la masa antes de la intervención:

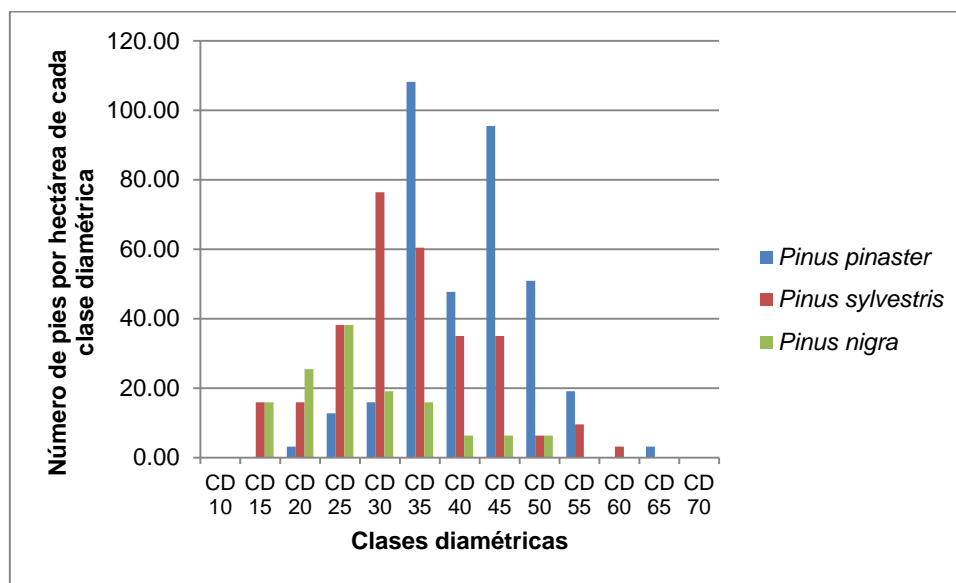


Figura 18. Distribución del número de pies por clases diamétricas de las especies principales (los pinos) antes de la intervención selvícola.

Este rodal tiene una excesiva espesura, por lo tanto se tenderá primero a reducirla. Se trata de una masa mixta de *Pinus pinaster*, *Pinus nigra* y *Pinus sylvestris*.

Se pretende favorecer a *Pinus nigra* y *Pinus sylvestris* puesto que son más adecuados para la estación, de esta manera, para reducir la espesura se extraerán preferentemente pies de *Pinus pinaster*, que son por otro lado, de peor conformación.

Aplicando las cortas preparatorias del aclareo sucesivo uniforme extraeremos preferentemente *Pinus pinaster* para así favorecer la composición específica de la masa formada mayoritariamente por *Pinus nigra* y *Pinus sylvestris*, de temperamento algo tolerante.

Se dejarán pies de las clases diamétricas superiores (60, 65 y 70) como árboles extramaduros para la biodiversidad.

Puesto que el área basimétrica se reduce a la mitad tras estas cortas, se planean realizar en dos intervenciones para evitar los derribos por viento.

Distribución de la masa después de la intervención:

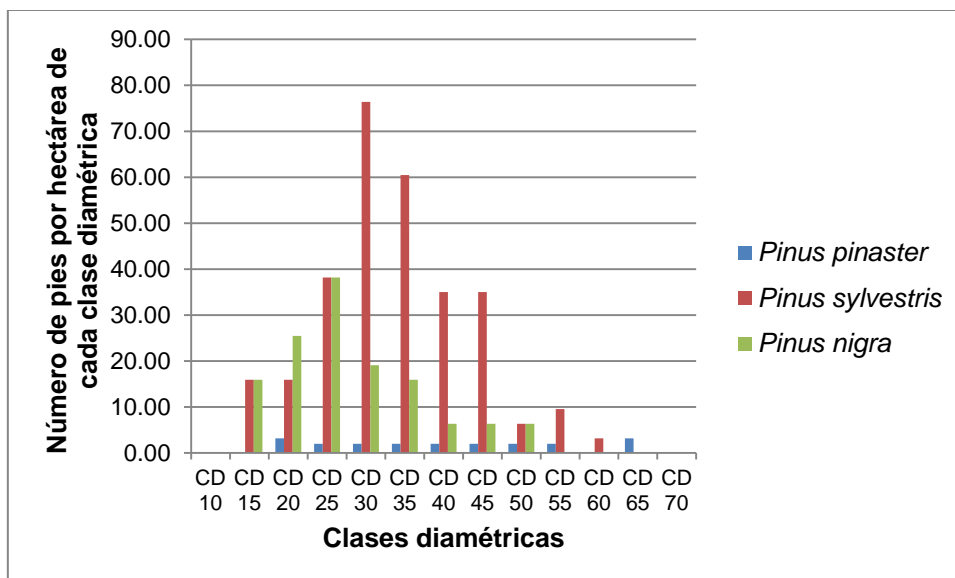


Figura 19. Distribución del número de pies por clases diamétricas de las especies principales (los pinos) después de la intervención selvícola.

Rodal 6a

Distribución de la masa antes de la intervención:

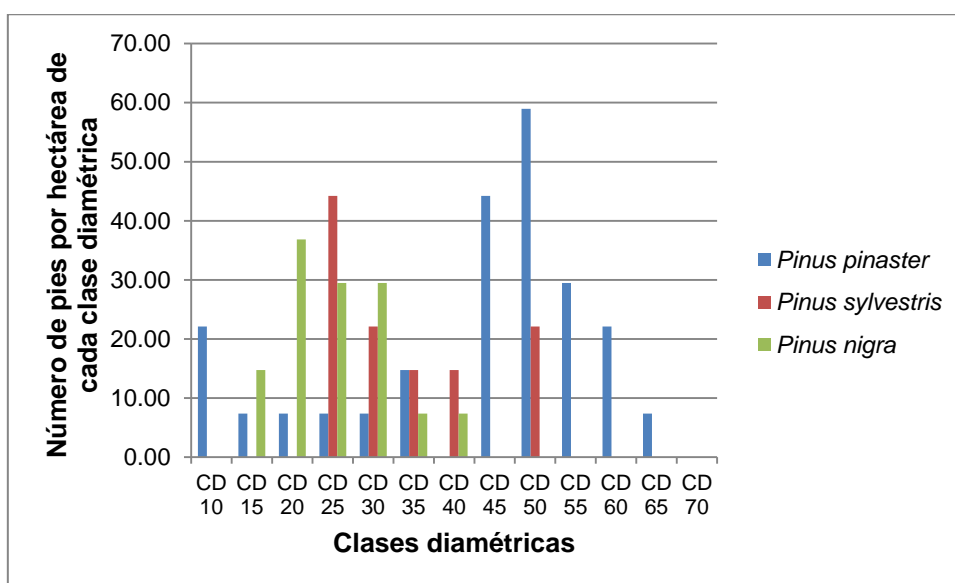


Figura 20. Distribución del número de pies por clases diamétricas de las especies principales (los pinos) antes de la intervención selvícola.

En el rodal 6a, se aprecia una masa semirregular con distintas especies pero de desigual distribución, esto es que en las clases de edad más avanzadas (fustal alto) corresponden a *Pinus pinaster*, en cambio, hay una proliferación la clase fustal bajo y medio de *Pinus nigra* y *Pinus sylvestris* que resultan ser pies de mejor conformación.

Aplicando las cortas preparatorias del aclareo sucesivo extraeremos los pies de mayor diámetro *Pinus pinaster*, dejando pies las clases diamétricas de 60 y 65 cm como árboles extramaduros para la biodiversidad. Se extraerán también los pies mal conformados de las clases diamétricas inferiores.

Puesto que el área basimétrica se reduce a la mitad tras estas cortas, se planean realizar en dos intervenciones para evitar los derribos por viento.

De esa manera conseguiremos una masa mixta más homogénea, y con sus especies más entremezcladas.

Para que pueda iniciarse la regeneración será necesario el desbroce del matorral heliófilo.

Distribución de la masa después de la intervención:

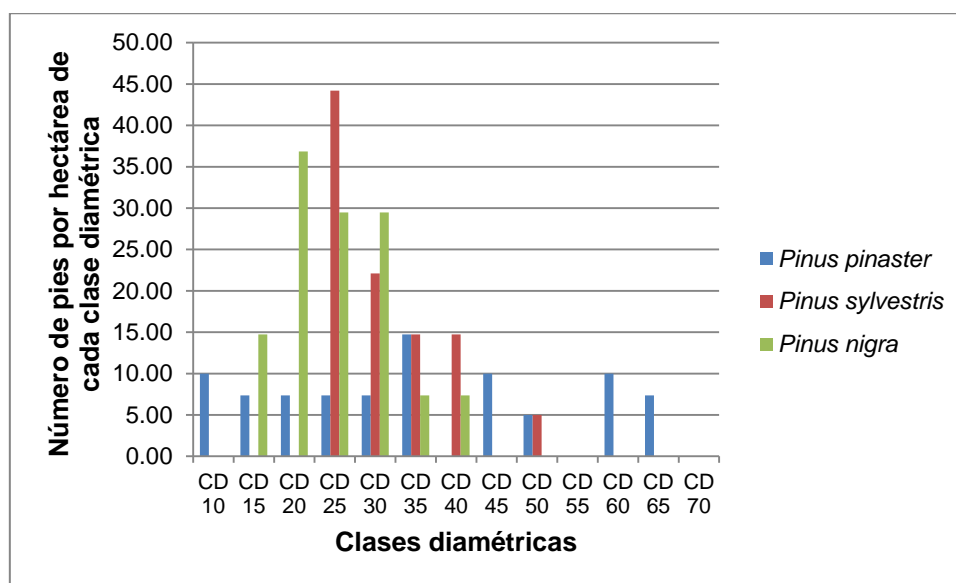


Figura 21. Distribución del número de pies por clases diamétricas de las especies principales (los pinos) después de la intervención selvícola.

Cortas diseminatorias

El destino potencial de la madera será para sierra.

Rodal 6b

Distribución de la masa antes de la intervención:

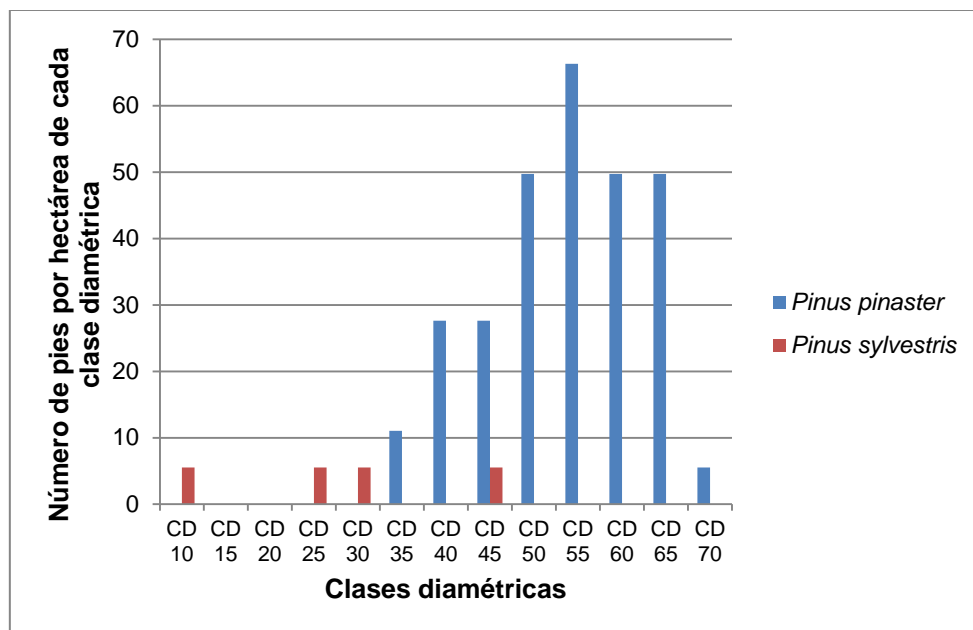


Figura 22. Distribución del número de pies por clases antes de las especies principales (los pinos) antes de la intervención selvícola.

En el rodal 6b se ve una masa regular muy madura, en la que los pies más jóvenes corresponden a *Pinus sylvestris* y el resto a *Pinus pinaster*, de lo que deducimos que ésta última especie tendrá más problemas para regenerarse.

Para que pueda iniciarse la regeneración será necesario el desbroce del matorral heliófilo.

Se ha determinado llevar a cabo cortas diseminatorias respetando los pies de *Pinus sylvestris* ya instalados en la masa hasta que se lleven a cabo las cortas secundarias.

Como en el caso anterior se dejarán pies de las clases diamétricas superiores (60, 65 y 70) como árboles extramaduros para la biodiversidad.

Puesto que el área basimétrica se reduce a la mitad tras estas cortas, se planean realizar en dos intervenciones para evitar los derribos por viento.

Distribución de la masa después de la intervención:

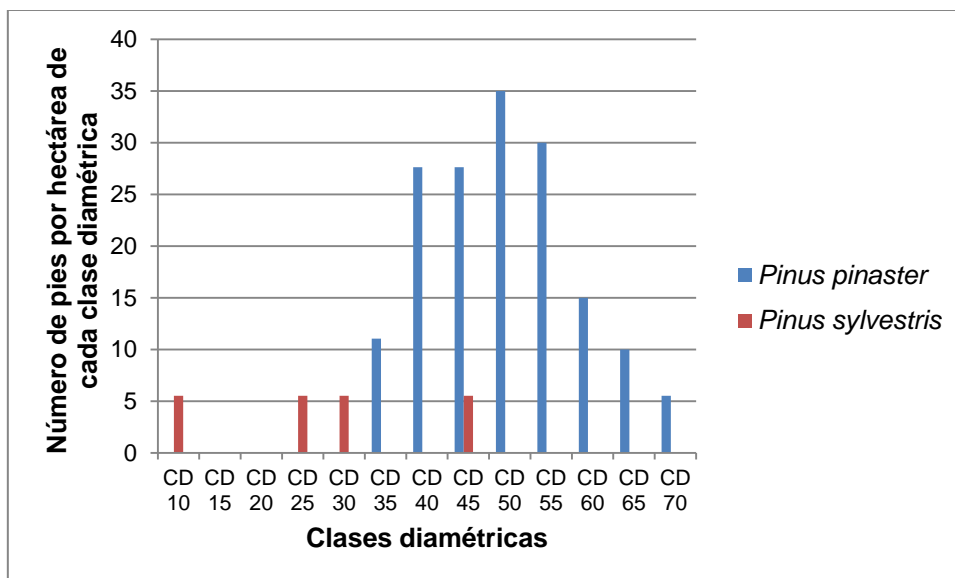


Figura 23. Distribución del número de pies por clases antes de las especies principales (los pinos) después de la intervención selvícola.

Rodal 7b

Distribución de la masa antes de la intervención:

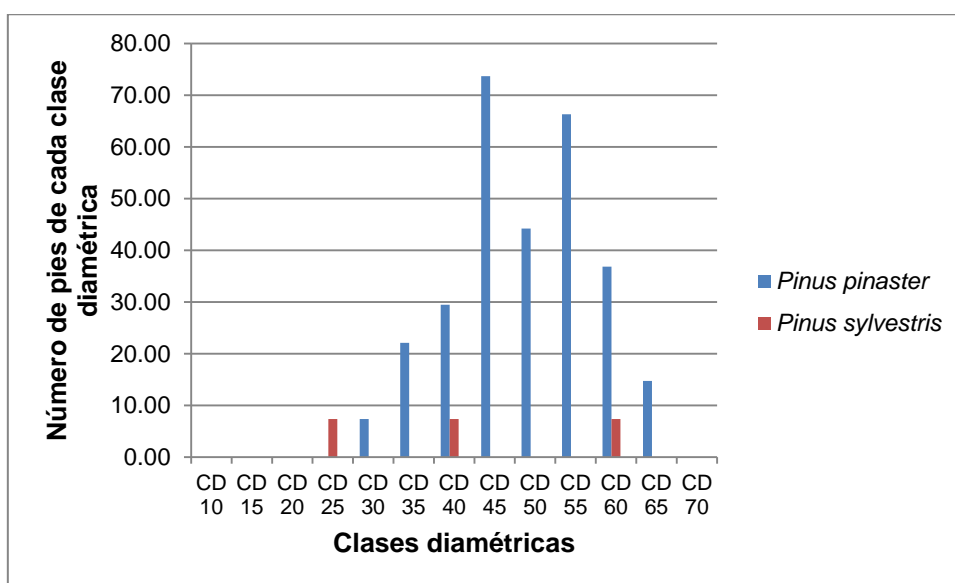


Figura 24. Distribución del número de pies por clases antes de las especies principales (los pinos) antes de la intervención selvícola.

En el rodal 7b se ve una masa regular muy madura, formada por *Pinus pinaster* y una escasa representación de *Pinus sylvestris*.

Para que pueda iniciarse la regeneración será necesario el desbroce del matorral heliófilo.

Se ha determinado llevar a cabo cortas diseminatorias respetando los pies de *Pinus sylvestris* ya instalados en la masa hasta que se lleven a cabo las cortas secundarias.

Como en el caso anterior se dejarán pies de las clases diamétricas superiores (60 y 65) como árboles extramaduros para la biodiversidad.

Puesto que el área basimétrica se reduce a la mitad tras estas cortas, se planean realizar en dos intervenciones para evitar que la masa quede expuesta a derribos por viento.

Distribución de la masa después de la intervención:

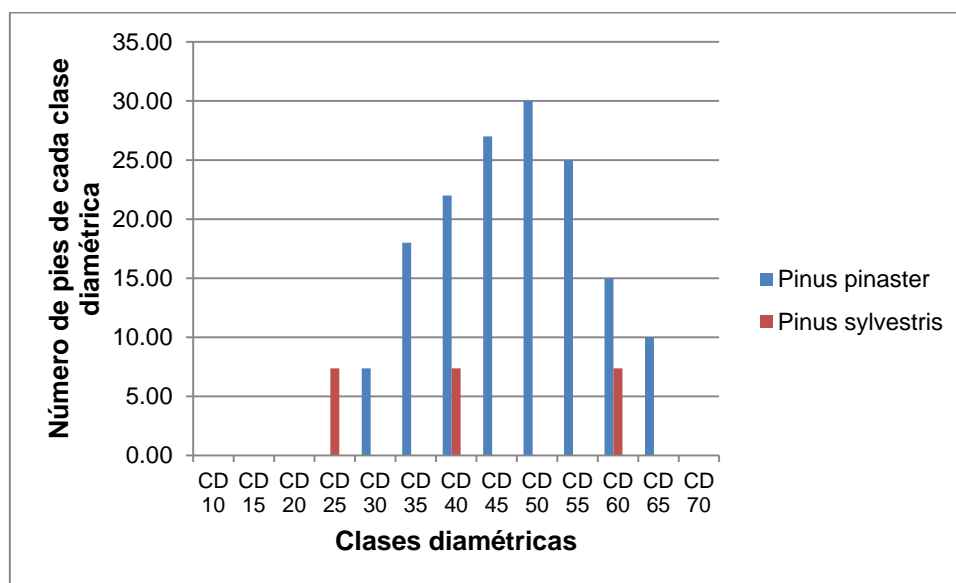


Figura 25. Distribución del número de pies por clases después de las especies principales (los pinos) antes de la intervención selvícola.

Masa a extraer en las cortas de regeneración por cantón y rodal

En la tabla 46 se muestran las existencias antes y después de la corta en los rodales destinados a regeneración, así como la masa extraída.

Tabla 46. Masa a extraer en las cortas de regeneración por cantón y rodal.

Cantón	Rodal	S (ha)	Especie	Existencias antes de la corta		Masa extraída		Existencias después de la corta	
				AB (m ² /ha)	V (m ³ /ha)	AB (m ² /ha)	V (m ³ /ha)	AB (m ² /ha)	V (m ³ /ha)
3	3f	17,45	Pt	49,04	353,66	46,02	329,96	3,03	23,70
			Ps	28,26	289,30	0,00	0,00	28,26	289,30
			Pn	8,90	72,92	0,00	0,00	8,90	72,92
			Total	86,21	715,88	46,02	329,96	40,19	385,92
6	6a	5,35	Pt	37,14	291,12	26,55	208,92	10,59	82,20
			Ps	11,34	116,26	3,36	36,45	7,98	79,81
			Pn	6,58	46,82	0,00	0,00	6,58	46,82
			Total	55,06	454,2	29,91	245,37	25,15	208,83
	6b	9,21	Pt	67,14	558,36	34,53	297,26	32,62	261,10
			Ps	1,58	16,25	0,00	0,00	1,58	16,25

Tabla 46 (Continuación). Masa a extraer en las cortas de regeneración por cantón y rodal.

Cantón	Rodal	S (ha)	Especie	Existencias antes de la corta		Masa extraída		Existencias después de la corta	
				AB (m ² /ha)	V (m ³ /ha)	AB (m ² /ha)	V (m ³ /ha)	AB (m ² /ha)	V (m ³ /ha)
6	6b	9,21	Pn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			Total	68,72	574,61	34,53	297,26	34,2	277,35
7	7b	4,50	Pt	57,81	457,94	29,11	232,56	154,37	225,38
			Ps	3,37	37,01	0,00	0,00	3,37	37,01
			Pn	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			Total	61,18	494,95	29,11	232,56	157,74	262,39

Siendo Pt, *Pinus pinaster*, Pn, *Pinus nigra*; y Ps, *Pinus sylvestris*.

Para ver los detalles referentes al número de árboles y categorías diamétricas (ver Anejo 3: Estructura de la masa).

Cortas de mejora

Debido a la edad de la masa, en la única zona en la que se pueden realizar cortas de mejora es en las zonas de monte bravo, resultantes del incendio acaecido en 1999.

Clareos

Se realizarán clareos en los rodales 2d, 4b, 8a y 8b. El diámetro estimado de los pies se cifra en 7,5 cm, en su gran mayoría corresponden a *Pinus pinaster*, de temperamento robusto (tabla 47).

Los rodales 1c y 2e, formados por *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra* tienen escasos pies por hectárea por lo que no se van a realizar clareos en esos rodales.

Por tanto los clareos se planean en una superficie de 50,52 ha.

El destino potencial de este tipo de cortas será para biomasa forestal mediante el sistema de "árbol entero". Hay varias plantas de biomasa en los alrededores a la que podríamos destinar la madera. También se encuentra en la Comunidad de Madrid el Centro de Producción y Logístico de Biomasa, en Lozoyuela.

Se realizarán clareos sistemáticos hasta dejar una densidad de 1.500 pies/ha

Los ingresos, correspondientes a este tipo de cortas, para un precio estimado de la tonelada de madera de pino negral de 6,00 €, para el periodo 2010 – 2019, por año son los recogidos en la tabla 49.

Para los cálculos se han utilizado las relaciones altura diámetro y las tarifas de cubicación del Tercer Inventario Forestal Nacional correspondientes a *Pinus pinaster*, ya que es la especie dominante en estos rodales:

- Cuartel A (rodal 2d)
 - $Ht = 0,422 \cdot Dn + 6,8923$

- $V_{cc} = 4,48 + 0,0002828 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- Cuartel B (rodales 4a, 8a y 8b)
 - $Ht = 0,2481 \cdot Dn + 9,0225$
 - $V_{cc} = 4,48 + 0,0002828 \cdot Dn^2 \cdot Ht$

Tabla 47. Masa a extraer en las cortas de mejora por cantón y rodal.

Cantón	Rodal	S (ha)	Especie	Existencias antes de la corta		Masa extraída		Existencias después de la corta	
				N (pies/ha)	V (m ³ /ha)	N (pies/ha)	V (m ³ /ha)	N (pies/ha)	V (m ³ /ha)
2	2d	9,90	Pt	4000	81,91	2500	51,20	1500	30,72
4	4b	24,69	Pt	4500	98,07	3000	65,38	1500	32,69
8	8a	11,34	Pt	5000	108,96	3500	76,27	1500	32,69
	8b	4,59	Pt	4000	87,17	2500	54,48	1500	32,69

Para ver los detalles referentes al número de árboles y categorías diamétricas (ver Anejo 3: Estructura de la masa).

Cálculo de la posibilidad

La posibilidad es la cuantía máxima admisible de los productos primarios maderables o leñosos que se podrán extraer, de forma que esta extracción resulte compatible con la sostenibilidad del recurso.

La posibilidad en volumen cuantifica la madera extraída en las cortas anuales ordinarias previstas en el cuartel. Se tiene que distinguir entre posibilidad de regeneración y posibilidad de mejora.

Se puede modificar a la baja la posibilidad en volumen calculada según las restricciones propias de cada cuartel: fisiográficas, edáficas y erosivas, paisajísticas, de protección de hábitats de flora y fauna, por el uso recreativo, por una escasa infraestructura de la red de vías de saca, etcétera.

Se descontarán de la posibilidad en volumen:

- Todas las cortas extraordinarias; en el caso de las cortas extraordinarias en los rodales, cantones, tramos o grupos que no estén en regeneración, se descontarán cuando superen el 10 por 100 del volumen de cortas de mejora.
- Los volúmenes estimados de la aplicación de las medidas de apoyo a la biodiversidad
- Otras restricciones que aparezcan debido a las condiciones estacionales, fisiográficas, de protección de hábitats o especies, por ausencia o escasez de infraestructuras, etc.

Los descuentos se realizarán de la posibilidad de regeneración o de mejora según la localización de las cortas extraordinarias o de las medidas de apoyo a la biodiversidad.

En el caso de que la cuantía de las cortas extraordinarias afecte gravemente al desarrollo de la ordenación, será preciso proceder a una nueva ordenación o revisión extraordinaria en la que se replantee nuevamente la planificación.

Posibilidad de regeneración

La posibilidad en cabida en el método de ordenación por rodales es inmediata desde el momento de formación del grupo de rodales de corta inmediata.

La posibilidad de regeneración es el resultado de la eliminación, durante el periodo de regeneración de las existencias de cada uno de los rodales de regeneración inmediata. Viene expresada en m³/año. Utilizaremos la fórmula de la posibilidad selvícola.

$$P_{reg} = \frac{V_i}{p} + \frac{IV_i}{2}$$

Siendo V_i el volumen maderable en m³ de cada uno de los rodales del grupo de regeneración inmediata, p el período de regeneración e IV_i el incremento en volumen en m³/año.

La agregación de cada una de las posibilidades así calculadas para cada rodal del grupo de regeneración inmediata proporcionará la posibilidad de regeneración global del cuartel.

El incremento en volumen se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$IV_i = \frac{V_{T_i}}{T_i}$$

Donde V_{T_i} es el volumen a la edad el turno de cada rodal en m³/ha y T_i es el turno para cada rodal.

Rodal 3f

Para el cálculo del incremento en volumen establecemos el turno en 100 años debido a que el turno elegido para *Pinus pinaster* es de 100 años y que en estas cortas preparatorias se extrae mayoritariamente esa especie (que por otro lado hasta la realización de estas cortas preparatorias es la especie principal en el rodal).

$$IV_{3f} = \frac{V_{T_{3f}}}{T_{3f}} = \frac{715,88}{100} = 7,16$$

Dado que la posibilidad de regeneración viene expresada en m³/año, se multiplica el volumen en m³/ha por la superficie del rodal, para obtener así el volumen en m³.

$$P_{reg_{3f}} = \frac{V_{3f}}{p} + \frac{IV_{3f}}{2} = \frac{715,88 \cdot 17,45}{20} + \frac{7,16 \cdot 17,45}{2} = 687,08$$

La posibilidad de regeneración para el rodal 3f es de 687,08 m³/año.

Rodal 6a

Para el cálculo del incremento en volumen establecemos el turno en 100 años debido a que el turno elegido para *Pinus pinaster* es de 100 años y es la especie principal de este rodal

$$IV_{6a} = \frac{V_{T_{6a}}}{T_{6a}} = \frac{454,2}{100} = 4,54$$

Dado que la posibilidad de regeneración viene expresada en m³/año, se multiplica el volumen en m³/ha por la superficie del rodal, para obtener así el volumen en m³.

$$P_{reg_{6a}} = \frac{V_{6a}}{p} + \frac{IV_{6a}}{2} = \frac{454,2 \cdot 5,35}{20} + \frac{4,54 \cdot 5,35}{2} = 133,64$$

La posibilidad de regeneración para el rodal 6a es de 133,64 m³/año.

Rodal 6b

Para el cálculo del incremento en volumen establecemos el turno en 100 años debido a que el turno elegido para *Pinus pinaster* es de 100 años y es la especie principal de este rodal

$$IV_{6b} = \frac{V_{T_{6b}}}{T_{6b}} = \frac{494,95}{100} = 4,95$$

Dado que la posibilidad de regeneración viene expresada en m³/año, se multiplica el volumen en m³/ha por la superficie del rodal, para obtener así el volumen en m³.

$$P_{reg_{6b}} = \frac{V_{6b}}{p} + \frac{IV_{6b}}{2} = \frac{494,95 \cdot 9,21}{20} + \frac{4,95 \cdot 9,21}{2} = 250,71$$

La posibilidad de regeneración para el rodal 6b es de 250,71 m³/año.

Rodal 7b

Para el cálculo del incremento en volumen el turno en 100 años debido a que el turno elegido para *Pinus pinaster* es de 100 años y es la especie principal de este rodal

$$IV_{7b} = \frac{V_{T_{7b}}}{T_{7b}} = \frac{574,61}{100} = 5,75$$

Dado que la posibilidad de regeneración viene expresada en m³/año, se multiplica el volumen en m³/ha por la superficie del rodal, para obtener así el volumen en m³.

$$P_{reg_{7b}} = \frac{V_{7b}}{p} + \frac{IV_{7b}}{2} = \frac{574,61 \cdot 4,50}{20} + \frac{5,75 \cdot 4,50}{2} = 142,23$$

La posibilidad de regeneración para el rodal 7b es de 142,23 m³/año.

Posibilidad de regeneración global

Es la suma de la posibilidad de los rodales anteriores.

La posibilidad de regeneración global del monte es 1213,76 m³/año.

Posibilidad de mejora

Sólo podemos calcularla en base a los claros que se van a realizar.

Al igual que en el caso anterior utilizaremos la fórmula de la posibilidad selvícola para calcular la posibilidad de mejora en cada rodal, la posibilidad de mejora global será la suma de las posibilidades de mejora de cada rodal.

$$P_{mejora} = K \cdot \left(\frac{V_i}{pe} + \frac{IV_i}{2} \right)$$

Siendo "pe" la la vigencia del plan especial (plazo en el que está previsto llevar a cabo las cortas de mejora) y K el peso de la intervención (en tanto por 1) del volumen.

Para calcular el incremento en volumen utilizaremos la edad actual de la masa, que será de 15 años en 2014, año en que se inicia este plan especial.

$$IV_i = \frac{V_i}{15}$$

Rodal 2d

Incremento en volumen:

$$IV_{2d} = \frac{V_{2d}}{15} = \frac{81,91}{15} = 5,46$$

Posibilidad de mejora:

$$P_{mejora} = K \cdot \left(\frac{V_{2d}}{pe} + \frac{IV_{2d}}{2} \right) = 0,625 \cdot \left(\frac{81,91 \cdot 9,90}{10} + \frac{5,46 \cdot 9,90}{2} \right) = 67,57$$

Rodal 4b

Incremento en volumen:

$$IV_{4b} = \frac{V_{4b}}{15} = \frac{98,07}{15} = 6,53$$

Posibilidad de mejora:

$$P_{mejora} = K \cdot \left(\frac{V_{4b}}{pe} + \frac{IV_{4b}}{2} \right) = 0,67 \cdot \left(\frac{98,07 \cdot 24,69}{10} + \frac{6,53 \cdot 24,69}{2} \right) = 216,24$$

Rodal 8a

Incremento en volumen:

$$IV_{8a} = \frac{V_{8a}}{15} = \frac{108,96}{15} = 7,26$$

Posibilidad de mejora:

$$P_{mejora} = K \cdot \left(\frac{V_{8a}}{pe} + \frac{IV_{8a}}{2} \right) = 0,7 \cdot \left(\frac{108,96 \cdot 11,34}{10} + \frac{7,26 \cdot 11,34}{2} \right) = 115,31$$

Rodal 8b

Incremento en volumen:

$$IV_{8b} = \frac{V_{8b}}{15} = \frac{87,17}{15} = 5,81$$

Posibilidad de mejora:

$$P_{mejora} = K \cdot \left(\frac{V_{8b}}{pe} + \frac{IV_{8b}}{2} \right) = 0,625 \cdot \left(\frac{87,17 \cdot 4,59}{10} + \frac{5,81 \cdot 4,59}{2} \right) = 33,34$$

Posibilidad de mejora global

Es la suma de la posibilidad de los rodales anteriores.

La posibilidad de mejora global del monte es 432,46 m³/año.**Cuadro de localización y calendario del plan de cortas**

A continuación se presenta el cuadro de localización y calendario de plan de cortas.

Tabla 48. Cuadro de localización y calendario del plan de cortas.

Año	Rodal	S (ha)	Especie	Tipo de cortas	AB (m ² /ha)	V (m ³ /ha)	V total (m ³)	Peso (t)	
2014	3f	17,45	Pt	Preparatorias	43,01	164,98	2878,90	1324,29	
	8a	11,34	Pt	Clareos	-	25,42	288,26	132,60	
	2d	9,90	Pt	Clareos	-	17,1	169,29	77,87	
	8b	4,59	Pt	Clareos	-	18,16	83,35	38,34	
	Total cortas de regeneración							2878,90	1324,29
	Total cortas de mejora							540,64	248,69
2015	6b	9,21	Pt	Preparatorias	17,27	148,63	1368,88	629,68	
	4b	24,69	Pt	Clareos	-	21,79	538,00	247,48	
	Total cortas de regeneración							1368,88	629,68
	Total cortas de mejora							538,00	247,48
2016	6a	5,35	Pt	Diseminatorias	13,28	104,46	558,86	257,08	
	7b	4,50	Pt	Diseminatorias	14,56	116,28	526,26	242,08	
	Total cortas de regeneración							1085,12	499,16
	Total cortas de mejora							0,00	0,00
2017	8a	11,34	Pt	Clareos	-	25,42	288,26	132,60	
	2d	9,90	Pt	Clareos	-	17,1	169,29	77,87	
	8b	4,59	Pt	Clareos	-	18,16	83,35	38,34	
	Total cortas de regeneración							0,00	0,00
	Total cortas de mejora							540,64	248,69
2018	4b	24,69	Pt	Clareos	-	21,79	538,00	247,48	
	Total cortas de regeneración							0,00	0,00

Tabla 48 (Continuación). Cuadro de localización y calendario del plan de cortas.

Año	Rodal	S (ha)	Especie	Tipo de cortas	AB (m ² /ha)	V (m ³ /ha)	V total (m ³)	Peso (t)
2018	Total cortas de mejora						538,00	247,48
2019	3f	17,45	Pt	Preparatorias	43,01	164,98	2878,90	1324,29
	Total cortas de regeneración						2878,90	1324,29
	Total cortas de mejora						0,00	0,00
2020	6b	9,21	Pt	Preparatorias	17,26	148,63	1368,88	629,68
	Total cortas de regeneración						1368,88	629,68
	Total cortas de mejora						0,00	0,00
2021	4b	24,69	Pt	Clareos	-	21,79	538,00	247,48
	6a	5,35	Pt	Diseminatorias	13,27	104,46	558,86	257,08
	7b	4,50	Pt	Diseminatorias	14,55	116,28	526,26	242,08
	Total cortas de regeneración						1085,12	499,16
	Total cortas de mejora						538,00	247,48
2022	8a	11,34	Pt	Clareos	-	25,42	288,26	132,60
	2d	9,90	Pt	Clareos	-	17,1	169,29	77,87
	8b	4,59	Pt	Clareos	-	18,16	83,35	38,34
	Total cortas de regeneración						0,00	0,00
	Total cortas de mejora						540,64	248,69
2023	Total cortas de regeneración						0,00	0,00
	Total cortas de mejora						0,00	0,00

Debido a que la madera de pino negral que se extrae de los clareos es de tan pequeñas dimensiones, el sistema de enajenación es por peso, por lo que se ha transformado el volumen de metros cúbicos a toneladas métricas, considerando que para el pino negral con corteza el peso específico es 0,46 t/m³.

Ingresos anuales correspondientes al plan de cortas

El dato de referencia del que disponemos, correspondiente al período 1995-2004, nos indica que la madera se vendió a 10,66 €/m³, teniendo en cuenta que la mayoría de la madera vendida entonces correspondía a madera quemada procedente del incendio de 1999, y teniendo en cuenta también que la madera a extraer en este caso es de mayores dimensiones, estimamos que el precio de la madera será de 11 €/m³, considerando que estamos subestimando.

El precio estimado para la madera procedente los clareos es de 6 €/tm, considerando también en este caso que estamos subestimando.

Tabla 49. Ingresos anuales correspondientes al plan de cortas para el período 2014-2019.

Año	Tipo de cortas	V (m ³)	Peso (t)	Ingresos (€)
2014	Cortas de regeneración	2878,90	1324,29	31667,9
	Cortas de mejora	540,64	248,69	1492,14
	Total	3419,54	1572,98	33160,04
2015	Cortas de regeneración	1368,88	629,68	15057,68
	Cortas de mejora	538,00	247,48	1484,88

Tabla 49 (Continuación). Ingresos anuales correspondientes al plan de cortas para el periodo 2014-2019.

Año	Tipo de cortas	V (m³)	Peso (t)	Ingresos (€)
2015	Total	1906,88	877,16	16542,56
2016	Cortas de regeneración	1085,12	499,16	11936,32
	Cortas de mejora	0,00	0,00	0,00
	Total	1085,12	499,16	11936,32
2017	Cortas de regeneración	0,00	0,00	0,00
	Cortas de mejora	540,64	248,69	1492,14
	Total	540,64	248,69	1492,14
2018	Cortas de regeneración	0,00	0,00	0,00
	Cortas de mejora	538,00	247,48	1484,88
	Total	538,00	247,48	1484,88
2019	Cortas de regeneración	2878,90	1324,29	31667,9
	Cortas de mejora	0,00	0,00	0,00
	Total	2878,9	132429	31667,9
2020	Cortas de regeneración	1368,88	629,68	15057,68
	Cortas de mejora	0,00	0,00	0
	Total	1368,88	629,68	15057,68
2021	Cortas de regeneración	1085,12	499,16	11936,32
	Cortas de mejora	538,00	247,48	1484,88
	Total	1623,12	746,64	13421,2
2022	Cortas de regeneración	0,00	0,00	0
	Cortas de mejora	540,64	248,69	1492,14
	Total	540,64	248,69	1492,14
2023	Cortas de regeneración	0,00	0,00	0,00
	Cortas de mejora	0,00	0,00	0,00
	Total	0,00	0,00	0,00
Total	Cortas de regeneración	10665,8	4906,26	117323,8
	Cortas de mejora	3235,92	1488,51	8931,06
	Total	13901,72	6394,77	126254,86

Normas sobre la corta

- Evitar el almacenamiento de madera verde en los montes, especialmente en primavera-principios de verano. Donde sea necesario y posible, eliminar los residuos gruesos.
- Por razones ecológicas (riesgo de proliferación insecto y hongos), evitamos los aprovechamientos en verano, otoño y primavera, y los recomendamos en invierno, con suelo seco.
- Por razones económicas (aparición de fendas en la madera, estacionalidad de la demanda y de los medios disponibles), la época más favorable es el invierno seco.
- Coincidiendo con la época de cría de las especies de aves con algún tipo de protección en la zona, se evitará realizar cortas de marzo a mayo en los rodales en los que se tenga la constancia de su presencia.

- Respetar una zona de protección de 10 metros con respecto a las riberas.
- La altura máxima del tocón será de 20 cm.

1.1 Situación de la masa al finalizar el Plan Especial: Equilibrio de edades

En el año 2023, año en que finaliza la aplicación de este Plan Especial, el estado de la masa sería el siguiente:

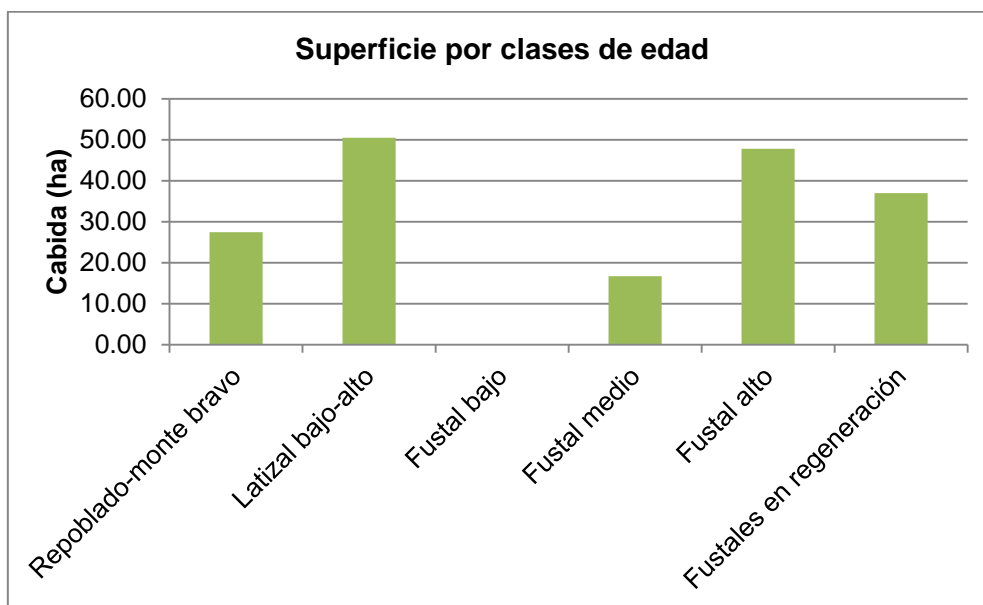


Figura 26. Histograma de clases de edad al finalizar la vigencia del Plan Especial.

Como podemos comprobar, se trata de un mayor equilibrio que al inicio del plan (figura 3) en el que teníamos exceso de clases inferiores y escasez de clases intermedias.

Aplicando la misma filosofía que en este plan técnico de gestión forestal el equilibrio de edades se irá consiguiendo en las siguientes revisiones o nuevos planes técnicos de gestión.

2. Plan de aprovechamientos secundarios

Como plan de aprovechamientos secundarios, se consideran los tradicionales que se vienen realizando actualmente: arrendamiento de la caza, pastos y apícola y. El resto de los productos (plantas aromáticas, medicinales o setas), tienen una realización esporádica, de reducida importancia y no originan ingresos. En la tabla 50, se recogen los aprovechamientos secundarios potenciales para los próximos 10 años (2014 – 2023), establecidos a partir de los ingresos del año 2013.

La única variación con respecto al año 2013 se da en el aprovechamiento apícola, puesto que de 10 colmenas, pasa a haber 20, con el consiguiente aumento de ingresos para el monte.

Tabla 50. Resumen de los ingresos del plan de aprovechamientos secundarios para el período 2014-2019.

Año	Ingresos por tipo de aprovechamiento (€)			
	Caza	Pastos	Apícola	Total
2014	2500	1600	42	4142

Tabla 50 (Continuación). Resumen de los ingresos del plan de aprovechamientos secundarios para el período 2014-2019.

Año	Ingresos por tipo de aprovechamiento (€)			
	Caza	Pastos	Apícola	Total
2015	2500	1600	42	4142
2016	2500	1600	42	4142
2017	2500	1600	42	4142
2018	2500	1600	42	4142
2019	2500	1600	42	4142
2020	2500	1600	42	4142
2021	2500	1600	42	4142
2022	2500	1600	42	4142
2023	2500	1600	42	4142
Total	25000	16000	420	40142

3. Resumen del plan de aprovechamientos

La tabla 50 resume los distintos planes de aprovechamientos para toda la duración del Plan Especial.

Tabla 51. Resumen del plan de aprovechamientos para el período 2014-2019.

Año	Aprovechamiento				
	Madera procedente de cortas de gruesos (m ³)	Madera procedente de clareos (t)	Caza (cupo corzos machos)	Pastos (c.r.l.)	Apícola (colmenas)
2014	2878,90	248,69	2	455	20
2015	1368,88	247,48	2	455	20
2016	1085,12	0,00	2	455	20
2017	0,00	248,69	2	455	20
2018	0,00	247,48	2	455	20
2019	2878,90	0,00	2	455	20
2020	0,00	0,00	2	455	20
2021	1085,12	247,48	2	455	20
2022	0,00	248,69	2	455	20
2023	0,00	0,00	2	455	20
Total	10665,8	1488,51	20	-	-

Siendo c.r.l. el número de cabezas reducidas a lanar.

SECCIÓN TERCERA: PLAN DE MEJORAS E INVERSIONES

Según las Instrucciones de Ordenación de Montes de la Comunidad de Madrid, todas las actuaciones (obras, trabajos y servicios) que se pretenda llevar a cabo durante la vigencia del Plan Especial serán objeto de un Plan de Mejoras e Inversiones, compatible con los objetivos marcados en la ordenación, con las obligaciones impuestas por la legislación vigente y con los recursos disponibles.

1. Plan de seguimiento de la ordenación

- Elaboración de la Revisión del Proyecto de Ordenación o redacción de un nuevo Plan Técnico de Gestión durante el último año de la vigencia del Plan Especial.
- Señalización de la división dasocrática del monte

2. Plan de trabajos selvícolas

- Se realizarán desbroces en todas las superficies en las que se vayan a realizar cortas de regeneración y en las masas abiertas a la espera de regeneración natural. El total de la superficie afectada por los desbroces será de 59,58 ha (rodales 6a, 6b, 6c, 7a, 7b, 7c y 7d).
- Se planea realizar desbroces puntuales y posterior plantación de *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* y *Quercus pyrenaica* en las zonas de matorral resultado del incendio de 1999. El total de la superficie afectada es de 19,15 ha (rodales 2b y 2e).
- En cuanto a la eliminación de restos de corta, se realizarán mediante astillado y lo antes posible una vez se haya realizado la corta y se haya sacado la madera.
- También se deberá vallar todas las superficies donde se ubiquen cortas de regeneración y donde se realicen repoblaciones.

3. Plan de conservación de infraestructuras

Las infraestructuras actuales en el monte se consideran suficientes y en buen estado por lo que no se planean actuaciones.

4. Plan de protección

4.1 Prevención de incendios forestales

Repaso de cortafuegos existentes en el monte. Se eliminará la vegetación instalada en ellos y se realizará un repaso a su trazado.

Se realizarán fajas cortafuegos auxiliares, consistentes en desbroce de matorral, en los bordes de carreteras, pistas forestales y sendas para disminuir el riesgo de incendio. Los anchos de estos desbroces serán de 15 metros en las carreteras, 5 m en pistas forestales y 2 m en las sendas. Sólo se desbrozarán las sendas más transitadas. Serán desbroces selectivos que afectarán al matorral heliófilo y respetarán las especies espinosas y se realizará de forma manual con motodesbrozadora.

Se llevarán a cabo labores selvícolas destinadas a llevar al monte a modelos de combustible menos peligrosos que los actuales.

4.2 Prevención y combate de enfermedades y plagas

Se evitará en la medida de lo posible el uso de productos químicos con tratamiento aéreo por la incompatibilidad que pueden presentar con las poblaciones del lepidóptero *Graellsia sabelae*.

Se preferirán trampas cebo para escolítidos o de feromonas para la procesionaria.

SECCIÓN CUARTA: BALANCE ECONÓMICO

1. Valoración y estimación de ingresos por aprovechamientos

Tabla 52. Ingresos de los aprovechamientos para el período del Plan Especial

Unidad de aprovechamiento	Nº unidades	Precio (€/unidad)	Importe (€)
Madera procedente de cortas de regeneración (m ³)	10665,8	11	117323,8
Madera procedente de clareos (t)	1488,51	6	8931,06
Caza (temporadas)	10	2500	25000
Pastos (temporadas)	10	1600	16000
Apícola (colmenas)	200	2,10	420

Los ingresos totales ascienden a la cantidad de 167674,86 €.

2. Valoración y estimación de gastos por mejoras

Tabla 53. Presupuesto de las actuaciones descritas en el plan de mejoras para el período del Plan Especial

Unidad de obra	Nº unidades	Precio (€/ha)	Importe (€)
Plan de seguimiento de la ordenación			
Señalización de la división dasocrática	215,08	6	1290,48
Plan de trabajos selvícolas			
Hectáreas de desbroce de la superficie en la que se vayan a realizar cortas de regeneración y en las masas ya abiertas a espera de regeneración natural. Incluye la eliminación de residuos mediante astillado	59,58	2500	148950

Tabla 53. Presupuesto de las actuaciones descritas en el plan de mejoras para el período del Plan Especial. (Continuación)

Unidad de obra	Nº unidades	Precio (€/ha)	Importe (€)
Plan de trabajos selvícolas			
Hectáreas de desbroces puntuales y posterior plantación (incluye el precio de planta y protectores)	19,15	3000	57450
Cerramiento al ganado (ha)	59,58	2400	142992
Plan de protección			
Hectáreas de limpieza de cortafuegos	5	1000	5000
Hectáreas de desbroce selectivo del matorral con motodesbrozadora	10	2500	25000

El presupuesto total para mejoras asciende a la cantidad de 380682,48 €.

3. Balance económico

Se determinan en este apartado el balance de los ingresos que se obtendrán por los aprovechamientos que se realicen en el monte (madera, pastos, caza, apícola) y los

gastos derivados de las mejoras propuestas en el Plan de Mejoras durante los 10 años de duración del Plan Especial.

Al haberse calculado ambos planes en la citada moneda constante correspondiente al año de redacción del proyecto, no es necesario realizar ninguna actualización del balance económico.

Ingresos:

- Madera: 126254,86 €.
- Caza: 25000 €.
- Pastos: 16000 €.
- Apícola: 420 €.

Total ingresos: 167674,86 €

15% Fondo de Mejoras: 25151,23 €.

Gastos:

Actuaciones detalladas en el Plan de Mejoras:

Total gastos: 380682,48 €.

Los gastos se cubrirán con el 15% de los Ingresos del monte, en concepto de Fondo de Mejoras, y con los Presupuestos Generales de la Comunidad de Madrid.

Palencia, junio de 2013.

El Ingeniero de Montes

Fdo.: Cynthia María Parra Jiménez

TÍTULO CUARTO: INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Se trata de una relación de indicadores de gestión forestal sostenible (GFS): variables mensurables o descriptivas de los diferentes aspectos o criterios de dicha sostenibilidad. De esta manera, pueden facilitarse futuras auditorías sobre el monte, si éste se adhiere a algún sistema de certificación de la GFS. Siguiendo el esquema general de criterios para evaluar dicha GFS definidos en la Conferencia Ministerial sobre la Protección de los Bosques en Europa de Viena (2003), se incluyen los siguientes indicadores agrupados en 6 criterios.

En los sucesivos proyectos, debe presentarse el mismo conjunto de indicadores, con referencia a los correspondientes a proyectos anteriores, con el fin de evaluar la continuidad de la gestión sostenible en el monte o grupo de montes.

1. CRITERIO 1: MANTENIMIENTO Y MEJORA ADECUADA DE LOS RECURSOS FORESTALES Y SU CONTRIBUCIÓN A LOS CICLOS GLOBALES DEL CARBONO

1.1 Superficie forestal y subcategorías

En todo el monte, la superficie total se corresponde con la forestal.

Las subcategorías establecidas son:

- Poblada (superficie con vegetación arbórea o arbustiva).
- Pastos (prados en los que el porcentaje de vegetación arbórea o arbustiva es insignificante).
- Rasa (se corresponde con las superficies de roquedos).

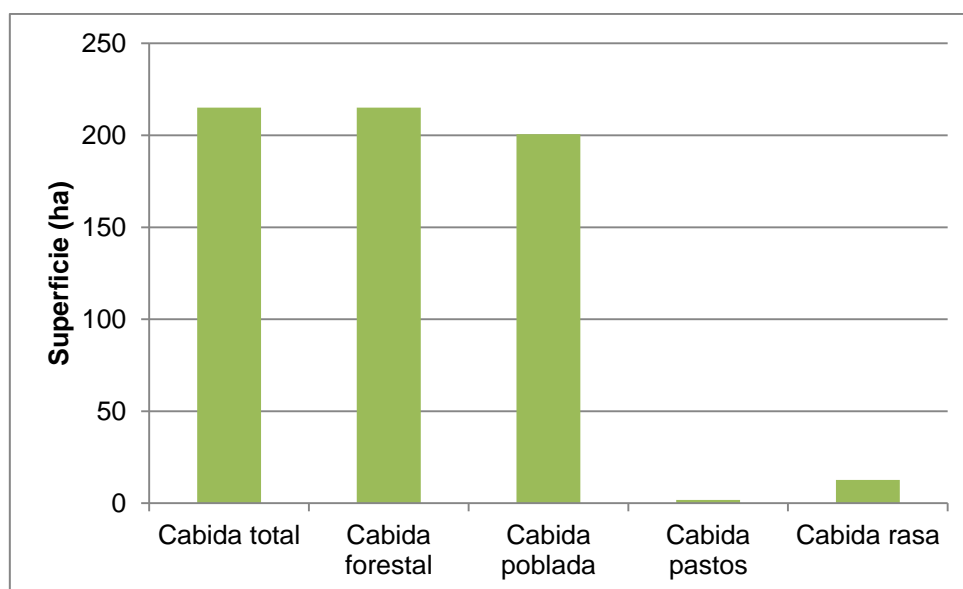


Figura 27. Superficie total y subcategorías.

1.2 Superficie por especies o formaciones vegetales

Se han dividido entre las especies principales del monte (pinos) y las acompañantes (quercíneas).

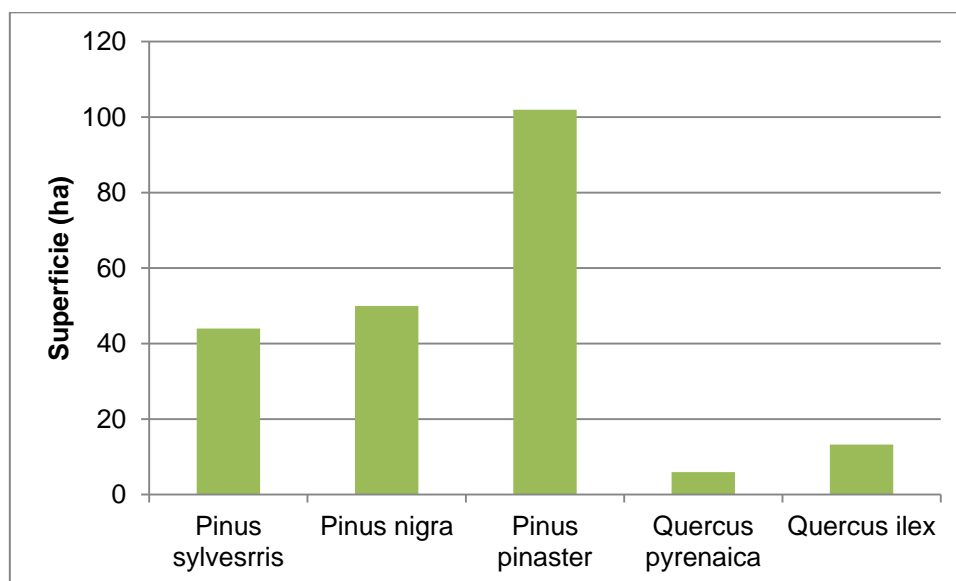


Figura 28. Superficie por especies o formaciones vegetales.

1.3 Existencias en volumen o peso

Dado que el inventario del que disponemos corresponde sólo a los rodales en los que se van a realizar cortas en el período de vigencia del Plan Especial, no podemos realizar estos cálculos para todo el monte, pero sí para los citados rodales.

El cálculo se hace en peso para poder comparar las existencias de los rodales sometidos a cortas de regeneración con los sometidos a cortas de mejora.

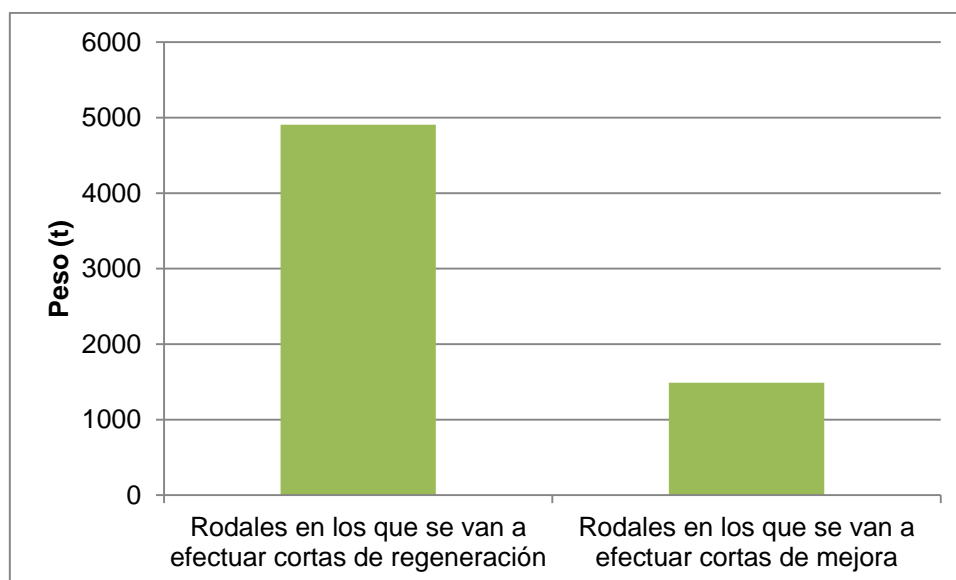


Figura 29. Existencias en peso de los rodales en los que se van a aplicar cortas durante la vigencia del Plan Especial.

1.4 Superficie arbolada por tipo de estructura

A continuación se presenta los gráfico de la distribución del monte por tipos de masa y clases de edad.

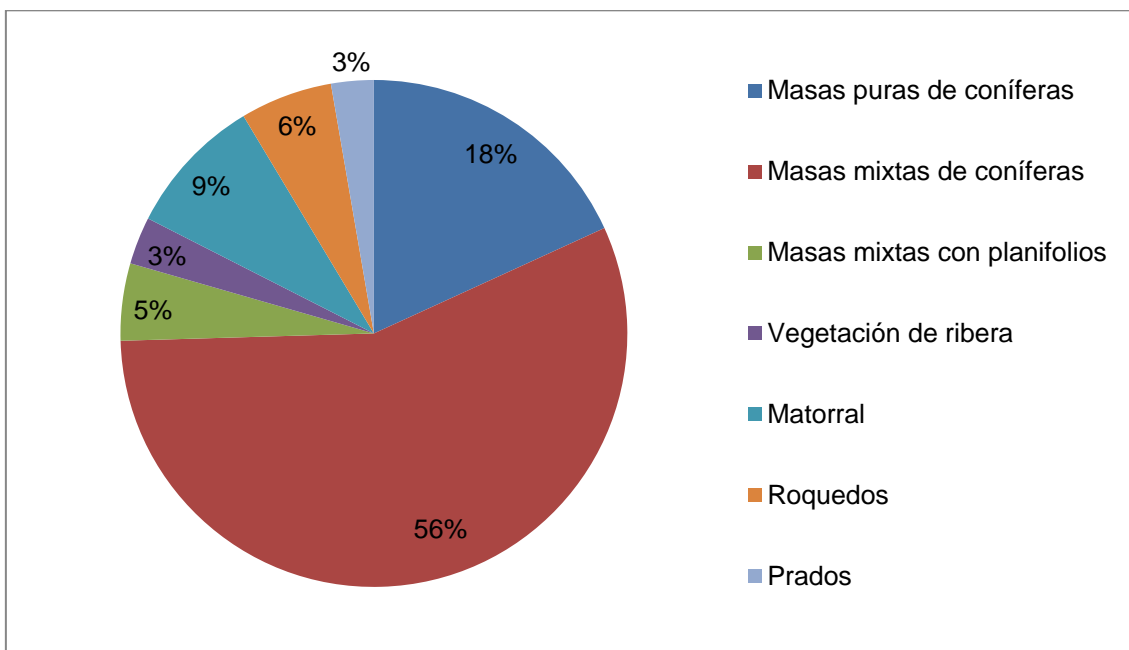


Figura 30. Distribución de especies y masas forestales del monte.

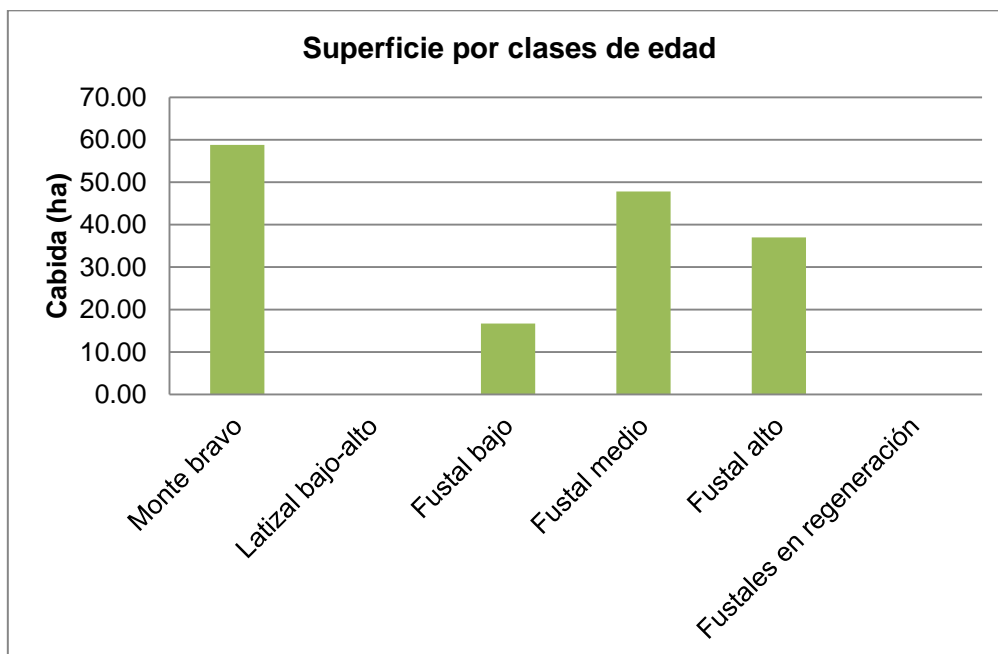


Figura 31. Histograma de clases de edad.

2. CRITERIO 2: MANTENIMIENTO DE LA SALUD Y VITALIDAD DEL ECOSISTEMA FORESTAL

2.1 Porcentaje de cubierta forestal afectada por defoliación según intensidad y especies

La cubierta forestal no está afectada por defoliación

2.2 Porcentaje de cubierta forestal afectada por daños bióticos, abióticos o de origen antrópico, clasificados según causa e intensidad

La cubierta forestal se encuentra afectada daños bióticos, abióticos o de origen antrópico que revistan importancia

2.3 Existencia de medidas de prevención de daños o en su caso de corrección de daños debidos a causas bióticas, abióticas o de origen antrópico incluyendo la gestión de residuos no forestales

Entre las medidas de prevención de daños está:

- Se evitará en la medida de lo posible el uso de productos químicos con tratamiento aéreo por la incompatibilidad que pueden presentar con las poblaciones del lepidóptero *Graellsia sabelae*.
- La propia gestión del monte
- Se preferirán trampas cebo para escolítidos o de feromonas para la procesionaria.
- En cuanto a la eliminación de restos de corta, se realizarán mediante astillado y lo antes posible una vez se haya realizado la corta y se haya sacado la madera.
- Se deberá vallar todas las superficies donde se ubiquen cortas de regeneración y donde se realicen repoblaciones.
- Se evitará quitar demasiada densidad en una sola corta para evitar derribos por viento.

2.4 Existencia y aplicación de medidas de defensa contra incendios

Todas ellas están contenidas en el plan de mejoras e inversiones:

- Repaso de cortafuegos existentes en el monte. Se eliminará la vegetación instalada en ellos y se realizará un repaso a su trazado.
- Se realizarán fajas cortafuegos auxiliares, consistentes en desbroce de matorral, en los bordes de carreteras, pistas forestales y sendas para disminuir el riesgo de incendio. Los anchos de estos desbroces serán de 15 metros en las carreteras, 5 m en pistas forestales y 2 m en las sendas. Sólo se desbrozarán las sendas más transitadas. Serán desbroces selectivos que afectarán al matorral heliófilo y respetarán las especies espinosas y se realizará de forma manual con motodesbrozadora.
- Se llevarán a cabo labores selvícolas destinadas a conducir el monte a modelos de combustible menos peligrosos.

3. CRITERIO 3: MANTENIMIENTO Y FOMENTO DE LAS FUNCIONES PRODUCTIVAS DEL MONTE (MADERABLE Y NO MADERABLE)

3.1 Relación entre la posibilidad y el crecimiento

La posibilidad y el crecimiento sólo han sido calculados para los rodales en los que se va a efectuar cortas en el período del Plan Especial

Tabla 54. Posibilidad y crecimiento de los rodales en los que se van a efectuar cortas en el período del Plan Especial

Rodal	Posibilidad (m ³ /año)	Crecimiento (m ³ /ha y año)
Regeneración		
3f	687,08	7,16
6a	133,64	4,54
6b	250,71	4,95
7b	142,23	5,75
Mejora		
2d	67,57	5,46
4b	216,24	6,53
8a	115,31	7,26
8b	33,34	5,81

3.2 Cantidad de madera en rollo comercializada por hectárea y valor monetario de la misma por hectárea

Los últimos datos disponibles son los referidos al período 1995-2004, en el que se comercializaron 24050 m³, de los que casi el 95%, 22.720 m³, de la madera extraída se corresponde con la madera en pie quemada sacada en el año 1999.

Referido al total de la superficie del monte (215,08 ha), fueron 111,82 m³/ha. El valor monetario fue de 10,66 €/m³, por tanto podemos decir que fue de 1.192 €/ha.

Durante la vigencia del Plan Especial se prevén comercializar un total de 10665,8 m³ de madera procedente de cortas de regeneración (madera de gruesos) con un precio de 11 €/m³, y 3235,92 m³ (1488,51 t) de madera procedente de cortas de mejora (clareos), cuyo valor monetario se prevé que sea de 6 €/t.

3.3 Servicios ofrecidos por el monte

- Aprovechamiento económico (madera, caza, pastos, apícola).
- Zona recreativa y de ocio.
- Regulación del régimen hidrológico.
- Regulación frente a la escorrentía y la erosión.
- Bombeo de nutrientes de las zonas más profundas del suelo hasta la superficie.
- Constituyen hábitat prioritario y zona de refugio para numerosas especies animales por lo que el objetivo prioritario es su conservación y mejora.
- Regulación de la concentración de CO₂ en la atmósfera, dado que los bosques son sumideros de CO₂, considerado el principal causante del aumento del efecto invernadero y el cambio climático.

3.4 Estado y densidad de vías de acceso al monte

Las vías de acceso al monte se encuentran en buen estado.

El monte presenta una alta densidad de vías forestales: 23,85 m/ha en el cuartel A y 50,15 m/ha en el cuartel B, siendo el óptimo 20 m/ha y el medio para España de 8-10 m/ha.

4. CRITERIO 4: MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y MEJORA APROPIADA DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA EN LOS ECOSISTEMAS FORESTALES

4.1 Superficie en regeneración en el monte, clasificada según tipos (natural, artificial o mixta)

La superficie con regenerado instalado en el monte es de 58,82 ha que actualmente se encuentra en monte bravo y son consecuencia del incendio acaecido en 1999.

Se trata de una regeneración mixta, debido a que tras el incendio, según los informes el 20% se logró de forma natural, y el resto de forma artificial.

4.2 Superficie de los hábitat forestales o formaciones vegetales de importancia ecológica o más significativos en el monte

Los hábitat o formaciones vegetales de importancia ecológica son (apartado 12 del Capítulo II: Estado natural del Título segundo: Inventario):

- Formaciones montanas de *Cytisus purgans*.
- Prados ibéricos silíceos de *Festuca indigesta*.
- Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.
- Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scieranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dilleni*.
- Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

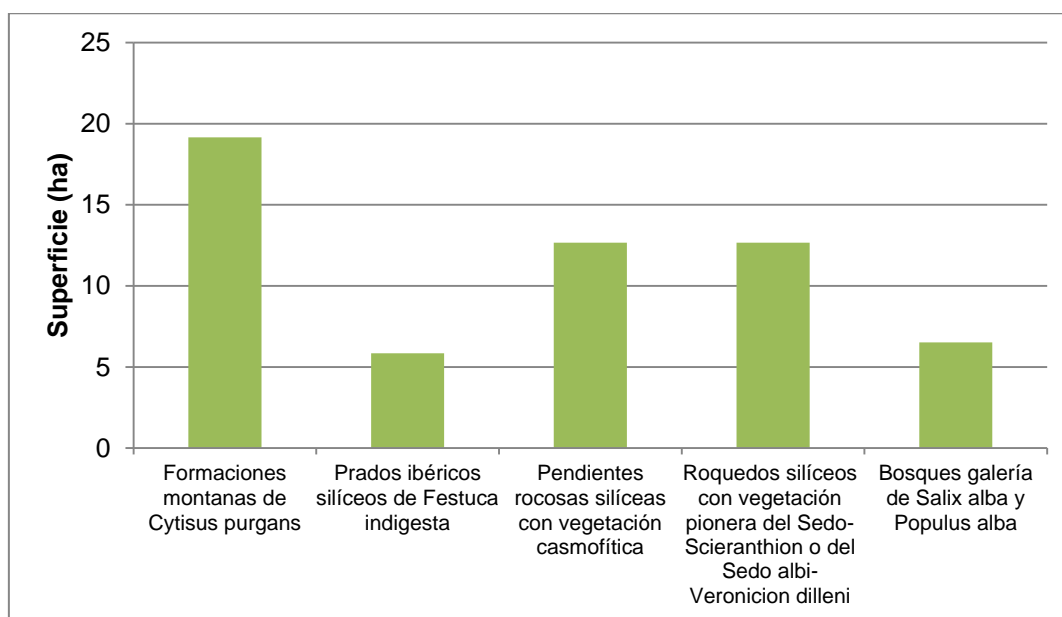


Figura 32. Superficie de los hábitats o formaciones vegetales de importancia ecológica.

4.3 Relación de especies más significativas vegetales o faunísticas registradas en el monte

Dicha relación se encuentra en el apartado 6 del Estado Forestal

4.4 Relación de especies amenazadas y existencia de medidas de gestión en relación a las mismas

Dicha relación se encuentra en el apartado 7 del Estado Forestal

4.5 Identificación de espacios naturales protegidos en el monte y adecuación de la gestión a las normas de los planes de gestión de dichos espacios

- Catálogo de Espacios Protegidos de la Comunidad de Madrid como "Paraje Pintoresco Pinar de Abantos"
- Lugar de Interés Comunitario "Cuenca del Río Guadarrama", LIC ES3110005.
- Plan de Ordenación de Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama con la figura de "Paisaje protegido".

5. CRITERIO 5: MANTENIMIENTO Y MEJORA ADECUADOS DE LAS FUNCIONES DE PROTECCIÓN EN LA GESTIÓN FORESTAL (ESPECIALMENTE AGUA Y SUELO)

5.1 Superficie forestal ordenada principalmente para protección del suelo y/o protección hidrológica, cuarteles de protección

La superficie forestal ordenada principalmente para protección del suelo se corresponde con el cuartel A, consistente en 94,89 ha.

El cuartel B (120,17 ha) tiene también este objetivo, pero mezclado con otros, constituyendo así un uso múltiple.

5.2 Cuantificación e identificación de zonas sensibles a la erosión y medidas adoptadas para la prevención o corrección de la erosión

Debido a las fuertes pendientes que presenta el monte, consideramos que todo él es susceptible a la erosión (215,08 ha), como medida de prevención, está mantener la cubierta arbórea del monte.

6. CRITERIO 6: MANTENIMIENTO DE OTRAS FUNCIONES Y CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS

6.1 Beneficio derivado de la gestión del plan

Ingresos – Gastos = 167674,86 - 380682,48 = - 213007,62.

6.2 Inversiones contempladas en el plan de actuaciones y mejoras destinadas a mejorar los servicios del monte

Dichas inversiones se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 55. Inversiones contempladas en el plan de actuaciones y mejoras destinadas a mejorar los servicios del monte

Actuación	Importe (€)
Plan de seguimiento de la ordenación	
Señalización de la división dasocrática	1290,48
Plan de trabajos selvícolas	
Hectáreas de desbroce de la superficie en la que se vayan a realizar cortas de regeneración y en las masas ya abiertas a espera de regeneración natural. Incluye la eliminación de residuos mediante astillado	148950
Hectáreas de desbroces puntuales y posterior plantación (incluye el precio de planta y protectores)	57450
Cerramiento al ganado	142992
Plan de protección	
Hectáreas de limpieza de cortafuegos	5000
Hectáreas de desbroce selectivo del matorral con motodesbrozadora	25000

6.3 Superficie destinada para el recreo difuso o intensivo, infraestructuras y equipamientos y medidas para la regulación de este uso

La superficie destinada al recreo, es mayoritariamente el cuartel B (120,17) puesto que se trata de uno de sus usos múltiples, las infraestructuras y equipamientos son el área recreativa "la penosilla" ubicada en dicho cuartel y la red de caminos y vías de acceso de la que dispone el monte.

TÍTULO QUINTO: GESTIÓN Y CONTROL DE LA ORDENACIÓN. PLANES ANUALES. REVISIONES

En Este apartado se trasponen las Instrucciones de Ordenación de Montes de la Comunidad de Madrid, para el caso concreto de la ordenación por rodales del monte objeto de estudio, en él se especifican los puntos a seguir en la revisión que tendrá lugar el último año de este Plan Especial, es decir, en 2023.

También se especifican aspectos de gran relevancia para la gestión y el control de la ordenación

1. ASPECTOS GENERALES DE GESTIÓN Y CONTROL DE LA ORDENACIÓN

Los aprovechamientos, usos, mejoras e inversiones que se realicen en el monte durante el período de vigencia del Plan Especial deben estar en consonancia con la Planificación del proyecto de ordenación o su revisión, o, en su caso, del plan técnico

de gestión forestal. En caso contrario, será necesaria una justificación técnica detallada de los mismos.

2. GESTIÓN Y CONTROL DE LA ORDENACIÓN: PLANES ANUALES.

El Plan Especial se desglosará en Planes Anuales, que supondrán la gestión de lo planificado. Estos planes anuales se harán tanto para los aprovechamientos y usos como para las mejoras e inversiones. Se detallarán en ellos las características precisas de cada actuación a llevar a cabo y los presupuestos detallados. Asimismo, en cada Plan Anual se incluirá un resumen año a año de lo ejecutado en los años anteriores del Plan Especial, con las actuaciones precisas y cuantificadas y los presupuestos realmente gastados, y su comparación con lo que estaba planificado en el Plan Especial, así como un resumen de las incidencias que hayan ocurrido en el monte desde la redacción del último Plan Especial aprobado: cortas extraordinarias no previstas incidencia de plagas, incendios, otros daños, etc. En los Antecedentes de la siguiente revisión del proyecto de ordenación o en el nuevo plan técnico de gestión forestal se incluirá un resumen de estos aspectos.

3. REVISIONES DE LA ORDENACIÓN: ESTRUCTURA DE LOS PROYECTOS.

Las revisiones de la ordenación se adaptarán a la estructura definida para los proyectos de ordenación. Incluirán en sus antecedentes un balance detallado de la ejecución del Plan Especial anterior, tanto desde el punto de vista económico como de actuaciones propiamente dichas, de aprovechamientos y mejoras.

Los proyectos de revisión de la ordenación podrán presentar un menor detalle en epígrafes ya tratados con suficiente amplitud en el anterior proyecto de ordenación o de revisión, siempre y cuando se considere que su contenido no ha variado desde aquel, indicándolo así en el texto del apartado correspondiente o bien transcribiendo literalmente dichos epígrafes en la revisión.

4. ANÁLISIS DE LA GESTIÓN PASADA

Se resumirán los aspectos del proyecto de ordenación o de su última revisión añadiendo los siguientes datos:

- *Evolución de la ordenación por monte y por cuartel.*
- *Análisis del Plan Especial anterior, haciendo la comparación entre los aprovechamientos propuestos y los realizados, relativos a cortas, resinas, corcho, frutos, pastos, ocupaciones, concesiones, arrendamientos y entre las mejoras previstas y realizadas, de acuerdo con la codificación que se propone en cada caso.*

5. RESUMEN DE LOS ANTECEDENTES DE LA ORDENACIÓN

Se explicarán brevemente los aspectos más destacables de los antecedentes de la ordenación: cambios de titularidad, ordenaciones anteriores, aspectos de la gestión pasada, incidencias destacables, etc. Si a lo largo de la evolución de la ordenación anterior, con respecto a la que se ha realizado, se hubieran producido modificaciones sustanciales, en las especies, superficies o en la constitución de los cuarteles, que no permitan la comparación de las existencias y crecimientos, estas diferencias se explicarán detalladamente.

Si se hubiera producido un cambio de método de ordenación en la presente revisión, se remitirá a su justificación al correspondiente capítulo de la ordenación

6. REVISIÓN DEL ESTADO LEGAL

En la Revisión del Estado Legal se consignarán tan sólo aquellos aspectos que hayan sufrido variación con respecto al anterior proyecto o bien que necesiten alguna aclaración para su correcta interpretación o aplicación. En caso contrario, podrá consignarse en el correspondiente epígrafe la inexistencia de cambios con respecto al anterior proyecto.

7. REVISIÓN DEL ESTADO NATURAL

La Revisión del Estado Natural se limitará, como en el caso anterior, a consignar los cambios que se hayan producido con respecto al anterior proyecto. De cualquier manera, será necesario actualizar, en la medida de lo posible, los siguientes datos:

- *Los datos climáticos.*
- *Los posibles nuevos árboles singulares.*
- *Las referencias a la fauna.*
- *Los daños bióticos y abióticos.*
- *El riesgo de incendio.*
- *Otros riesgos.*
- *El paisaje.*
- *Los índices de biodiversidad.*
- *El catálogo de especies a proteger.*

8. REVISIÓN DEL ESTADO FORESTAL: DIVISIÓN INVENTARIAL

En la medida de lo posible procurará mantenerse la división inventarial establecida en la anterior revisión, salvo que por motivos suficientemente justificados, basados en la aparición de nuevas infraestructuras, acontecimientos catastróficos, evolución natural de los sistemas forestales u otras causas, deba cambiarse.

Lo mismo cabe decir con respecto al mantenimiento de los cuarteles.

En el caso del plano inventarial se reflejarán, además de las unidades inventariales actuales, las unidades dasocráticas correspondientes, previamente establecidas.

9. REVISIÓN DEL ESTADO FORESTAL: INFORME SELVÍCOLA Y EXISTENCIAS

En el caso de montes que se estén sometiendo a revisión de su proyecto de ordenación se realizará una actualización del Informe Selvícola, siendo especialmente detallado dicho informe en lo relativo al estado de la regeneración en las unidades inventariables sometidas a cortas.

La estimación de existencias se realizará conforme a lo establecido en las presentes instrucciones

Cuando el proyecto de Revisión de la Ordenación coincida con la mitad de un periodo de regeneración o de un periodo de aplicación, el inventario por conteo pie a pie o por muestreo puede realizarse exclusivamente en los grupos de cantones en regeneración, realizando en el resto de los cantones o rodales del cuartel una proyección de existencias a partir de los volúmenes y crecimientos del inventario del proyecto anterior y de las cortas realizadas en dichas unidades dasocráticas.

10. COMPARACIÓN DE INVENTARIOS

En cada cuartel se hará la comparación de inventarios entre los datos actuales y los anteriores existentes. Es interesante, con vistas a establecer indicadores de gestión forestal sostenible establecer la evolución de existencias a lo largo de toda la historia dasocrática del monte, a partir de los datos de los anteriores proyectos de ordenación o de revisión de la ordenación.

11. REVISIÓN DEL ESTADO SOCIOECONÓMICO.

En general, para la Revisión del Estado Socioeconómico se tendrán en cuenta las prescripciones establecidas en las presentes instrucciones actualizando aquellos aspectos que hayan sufrido variación con respecto al último proyecto; en caso de no haberse dado esta circunstancia bastará con consignar que no ha habido cambios en los correspondientes epígrafes.

En cuanto a los aprovechamientos y a los ingresos por otros bienes y servicios se tendrán en cuenta, además de lo mencionado, los siguientes aspectos:

- *Los aprovechamientos producidos desde el anterior proyecto de ordenación o de revisión de la ordenación o plan técnico de gestión forestal se dividirán en los producidos dentro de la ejecución del anterior Plan Especial y los producidos con posterioridad a dicha vigencia, si hubiera lugar, comparándose en el primer caso los producidos con los planificados anteriormente.*
- *Los aprovechamientos, cuando ello sea posible, se referirán a la última división dasocrática*
- *Los ingresos obtenidos del uso recreativo y de otros bienes y servicios comparados con los previstos en el anterior proyecto.*

En cuanto a las actuaciones y mejoras realizadas en el monte desde el anterior proyecto, se compararán con los previstos en el anterior proyecto, que se dividirán en las realizadas dentro de la ejecución del anterior Plan Especial y las realizadas con posterioridad a dicha vigencia, si hubiera lugar, comparándose en el primer caso las realizadas con las planificadas anteriormente.

12. REVISIÓN DEL ESTUDIO DE USOS, DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS Y ZONIFICACIÓN DEFINITIVA

Se revisarán los usos actuales y potenciales que se producen sobre los sistemas forestales del monte conforme a los resultados del nuevo inventario realizado en el proyecto de revisión de la ordenación.

En el caso concreto de que se hayan producido cambios en la formación definitiva de cuarteles y en la división inventarial y dasocrática, se establecerá la correspondencia entre las antiguas unidades inventariables y las nuevas.

13. REVISIÓN DEL PLAN GENERAL

Se revisarán los contenidos expuestos en la Sección Primera: Características selvícolas, teniendo especial cuidado en justificar los posibles cambios de especie principal.

En cuanto a la Revisión de las estructuras dasocráticas se estudiará la vigencia y validez de lo expuesto en la Sección Segunda: Características dasocráticas. En particular, la elección de un método de ordenación en un proyecto de revisión podrá, simplemente, corroborar el elegido en el proyecto anterior, o bien podrá proponerse un cambio de método, siempre con una adecuada justificación técnica. Dicha justificación deberá apoyarse en hechos y situaciones probados que demuestren la inadecuación de los métodos selvícolas propuestos en anteriores proyectos (al no conseguirse en tiempo las regeneraciones marcadas y, por tanto, no lograrse la distribución propuesta de edades y las formas de masa propugnadas) o/y la inadecuación del método a unos objetivos que hayan cambiado con respecto al anterior proyecto.

14. REVISIÓN DEL PLAN ESPECIAL

Se revisarán, obligatoria y necesariamente, todos los aspectos relacionados con el Plan Especial conforme a lo expuesto en el correspondiente Capítulo III. Plan especial. Planificación a corto plazo, determinación de aprovechamientos y actuaciones y regulación de usos.

15. REVISIÓN DE LOS INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD

Se repasarán los indicadores de sostenibilidad mencionados en el Título IV. Indicadores de sostenibilidad, siendo de especial importancia el cálculo de los indicadores de la misma manera que se hubiera realizado en el anterior proyecto para permitir efectuar las correspondientes comparaciones y, en consecuencia, analizar correctamente la sostenibilidad de la gestión forestal. Si se hubieran establecido nuevos indicadores o se hubieran perfeccionado o variado los existentes, se incluirán, además, dichas innovaciones o actualizaciones.

BIBLIOGRAFÍA

AEMET – Agencia Estatal de Meteorología, 2011. *Atlas Climático Ibérico. Temperatura del Aire y Precipitación (1971-2000)*. Agencia Estatal de Meteorología. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid.

AEMET – Agencia Estatal de Meteorología, 2013.

<http://www.aemet.es/es/>

Consultado el 16-04-2012

Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial, 2013. *Medio natural.*

<http://www.aytosanlorenzo.es/>

Consultado el 26-03-2013

Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre y creación de la categoría de árboles singulares, decreto 18/1992 del 26 de marzo de 1992.

Bartolomé, C., Álvarez, J., Vaquero, J., Costa, M., Casermeiro, M.A., Giraldo, J., Zamora, J., 2005. *Los tipos de Hábitat de Interés Comunitario de España*. Ministerio de Medio Ambiente

Caja España. Servicio de Estudios. Datos económicos.

<http://internotes.cajaespana.es/pubweb/decyle.nsf/datoseconomicos?OpenFrameSet>

Consultado el 17-05-2013

Cartografía ambiental de Madrid, 2013

http://www.madrid.org/cartografia_ambiental/html/visor.htm

Consultado el 24-03-2013

Centro nacional de información geográfica, 2012. Centro de descargas

<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>

Consultado el 15-11-2012

Comunidad de Madrid, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2010. *Instrucciones de Ordenación de Montes de la Comunidad de Madrid.*

Comunidad de Madrid, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2007. *Atlas. El Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid.* Editorial Dirección General de Promoción y Disciplina Ambiental. Servicio de publicaciones oficiales. Madrid

Comunidad de Madrid, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, 2007. *Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid.* Edita Dirección General del Medio Natural, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Del Campo Sanchís, A.; 2009. *Renacer tras las cenizas.* Quercus nº285, Suplemento "Especial Comunidad de Madrid" (páginas 12-15).

Del Campo Sanchís, A.; 2012. *El monte Abantos, once años después del incendio.* Medio Forestal, 9-01-2012.

Del Río Gaztelurrutia, M., López Senespleda, E., Montero González, G. 2006. *Manual de gestión para masas procedentes de repoblación de Pinus pinaster Ait., Pinus sylvestris L. y Pinus nigra Arnold. en Castilla y León.* Ministerio de Educación y Ciencia. INIA. Junta de Castilla y León.

Derecho.com, 2013. *ORDEN 14/2008, de 15 de enero, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba el amojonamiento administrativo del monte número 46 del Catálogo de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid, denominado La Jurisdicción , propiedad del Ayuntamiento de San Lorenzo de El Escorial y situado en el mismo término municipal*

<http://legislacion.derecho.com/orden-14-2008-10-marzo-2008-consejeria-de-medio-ambiente-868267>

Consultado el 25-03-2013

Gandullo, J. M. y Serrada Hierro, R.; 1997. *Mapa de productividad potencial forestal de la España peninsular.* INIA. Madrid, 1997.

Gómez Sanz, V. 2007. *Caracterización Básica de Biotopos Forestales.* Servicio de Reprografía de la EUIT Forestal. Madrid.

González Molina, J.M., Piqué, M., Vericat, P., 2006. *Manual de Ordenación por Rodales. Gestión multifuncional de los espacios forestales*". Centre Tecnològic de Catalunya.

IDEM – Infraestructura de Datos Espaciales Comunidad de Madrid, 2012

<http://www.madrid.org/cartografia/idem/html/web/index.htm>

Consultado el 20-11-2012

IGME – Instituto Geológico y Minero de España, 1990. *Mapa geológico de España. Escala 1:50.000. Hoja 533, 18-21 San Lorenzo de El Escorial.* Instituto Tecnológico Geominero de España. Madrid.

INE – Instituto Nacional de Estadística, 2011.

<http://www.ine.es/inebmenu/indice.htm>

Consultado el 17-05-2013

Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

López González, G.; 2006. *Los árboles y arbustos de la península ibérica e islas baleares.* Segunda edición, Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2006.

Ministerio de Medio ambiente. Secretaría General de Medio Ambiente, Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Subdirección General de Montes, 2004. *Tercer Inventario Forestal Nacional. Comunidad de Madrid (1997-2007).* Madrid 2004.

Muñoz López, C., Pérez, V., Cobos, P., Hernández, R., Sánchez, G., 2007. *Sanidad forestal: guía en imágenes de plagas, enfermedades y otros agentes presentes en los bosques.* Editado por Mundi-Prensa con la colaboración de la Dirección General para la Biodiversidad, Ministerio de Medio Ambiente.

Ramírez Altozano, Jose Javier; 2011. *"Montes del Escorial, historia de una repoblación.* Vision Libros. Madrid, 2011.

Reque, J.A.; Pérez, R.A.; 2011. *Del monte al rodal. Manual SIG de Inventario Forestal.* Universidad de Valladolid – Vicerrectorado de Docencia. Valladolid.

Rivas Martínez, S. 1987. *Memoria del mapa de series de vegetación de España.* ICONA. Madrid, 1987.

Ruiz De La Torre, J. 1996. *Mapa forestal de España.* Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid, 1996.

Ruiz De La Torre, J. 2006. *Flora mayor.* Edita Organismo Autónomo Parques Nacionales, Dirección General para la Biodiversidad. Madrid, 2006.

Serrada Hierro, R.; 2008. *Apuntes de selvicultura. E.U.I.T. Forestal.* Madrid, 2008.

San Miguel Ayanz, A. et al. 2009. *Los pastos de la Comunidad de Madrid. Tipología, Cartografía y Evaluación.* Edita Dirección General de Medio Ambiente; Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junio 2009.

Vías pecuarias de Madrid 2013

<http://www.viaspecuariasdemadrid.org/>

Consultado el 26-03-2013

Visor IGN, 2012. Instituto Geográfico Nacional.

<http://www2.ign.es/iberpix/visoriberpix/visorign.html>

Consultado el 10-11-2012

MEMORIA

Anejo 1: Estadillos de rodalización

ANEJO Nº1: ESTADILLOS DE RODALIZACIÓN

En este anejo se recogen los estadillos de rodalización de los 33 rodales

Cantón	1					
Rodal	1a					
Tipo de rodal	Pinar de <i>Pinus nigra</i> y <i>Pinus sylvestris</i>					
ARBOLADO						
Estructura	Regular					
FCC Total	60%					
Índice de espesura	Incompleta					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	20	40				
% de pies	30	70				
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10%		10%		5%	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Pinar de diámetro elevado y pequeña altura debido a la mala estación, mucha rocosidad, elevada pendiente y altitud. Se trata de un modelo de combustible 8.						
Se aprecian pies dispersos de rebollo						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 500	Dm: 30-35		Hm: 15		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 8						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						
Cantón						

Cantón	1					
Rodal	1b					
Tipo de rodal	Roquedo					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total	10					
Índice de espesura						
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	10					
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%	5					
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10				5	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
ROQUEDO, fuerte pendiente, altitud elevada. Se aprecian pies dispersos de <i>Pinus sylvestris</i> y <i>Quercus pyrenaica</i> . Se trata de un modelo de combustible 1.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha:	Dm:		Hm:		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 1						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	1					
Rodal	1c					
Tipo de rodal	Regeneración tras incendio					
ARBOLADO						
Estructura	Masa regular					
FCC Total	60					
Índice de espesura	Incompleta					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)						
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%		60				
Altura		2				
Vitalidad		Buena				
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Cytisus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)		10	10		5	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Golpes de <i>Pinus nigra</i> , muy escasa regeneración. Matorral de genisa y cytisis. Modelo de combustible 2.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Ayuda a la regeneración						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 1500	Dm:		Hm:		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 2						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	1					
Rodal	1d					
Tipo de rodal	Roquedo					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total	5					
Índice de espesura						
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	5					
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10				5	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
ROQUEDO, fuerte pendiente, altitud elevada. Se aprecian pies dispersos de <i>Pinus sylvestris</i> y <i>Quercus pyrenaica</i> . Se trata de un modelo de combustible 1.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha:	Dm:		Hm:		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 1						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	2					
Rodal	2a					
Tipo de rodal	Roquedo					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total	10					
Índice de espesura						
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	10					
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%	5					
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10				5	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
ROQUEDO, fuerte pendiente, altitud elevada. Se aprecian pies dispersos de <i>Pinus sylvestris</i> y <i>Quercus pyrenaica</i> . Se trata de un modelo de combustible 1.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha:	Dm:		Hm:		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 1						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	2					
Rodal	2b					
Tipo de rodal	Regenerado tras incendio y matorral					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total						
Índice de espesura	Defectiva					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)						
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad:						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%	10	10	10			
Altura	2	2	2			
Vitalidad	Buena	Buena	Buena			
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10	70	15		2	
Altura (m)	2	2	2		1,5	
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Rodal de regeneración tras incendio. El matorral impide la regeneración. Regeneración muy escasa. Modelo de combustible 4.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Desbroces de matorral para ayudar a la regeneración. Prioritario para evitar la erosión. Repoblación						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 2000	Dm:		Hm:			AB:
Edad estimada:	D ₀		H ₀			V/ha
MODELO DE COMBUSTIBLE 4						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	2					
Rodal	2c					
Tipo de rodal	Vegetación de ribera					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total	80					
Índice de espesura						
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)					10	70
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad:						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)					30	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Poblado de sauces y chopo						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha:	Dm: 20		Hm: 15-20		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 9						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	2					
Rodal	2d					
Tipo de rodal	Regenerado tras incendio					
ARBOLADO						
Estructura	Coetánea					
FCC Total	90%					
Índice de espesura	Trabada					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)						
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: Se aprecian bolsones de procesionaria pero no es preocupante.						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%	5	5	85			
Altura	2	2	2			
Vitalidad	Buena	Buena	Buena			
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10	20	10		2	10
Altura (m)	2	2	2		1,5	
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Rodal de regeneración tras incendio. El matorral impide la regeneración. Regeneración muy escasa. Modelo de combustible 4.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Se debe intervenir para realizar clareos puesto que al espesura ya es insostenible para la estabilidad de la masa.						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 3000	Dm:		Hm:			AB:
Edad estimada:	D ₀		H ₀			V/ha
MODELO DE COMBUSTIBLE 4						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	2					
Rodal	2e					
Tipo de rodal	Regeneración tras incendio					
ARBOLADO						
Estructura	Masa regular					
FCC Total	60					
Índice de espesura	Incompleta					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)						
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%		60				
Altura		2				
Vitalidad		Buena				
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Cytisus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)		10	10		5	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Golpes de <i>Pinus nigra</i> , muy escasa regeneración. Matorral de genisa y cytisis. Modelo de combustible 2.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Ayuda a la regeneración						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 1500	Dm:		Hm:		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 2						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	3					
Rodal	3a					
Tipo de rodal	Roquedo					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total	5					
Índice de espesura						
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	5					
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10				5	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
ROQUEDO, fuerte pendiente, altitud elevada. Se aprecian pies dispersos de <i>Pinus sylvestris</i> y <i>Quercus pyrenaica</i> . Se trata de un modelo de combustible 1.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha:	Dm:		Hm:		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 1						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	3					
Rodal	3b					
Tipo de rodal	Pinar de <i>Pinus nigra</i> y <i>Pinus sylvestris</i>					
ARBOLADO						
Estructura	Regular					
FCC Total	60%					
Índice de espesura	Incompleta					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	20	40				
% de pies	30	70				
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10%		10%		5%	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Pinar de diámetro elevado y pequeña altura debido a la mala estación, mucha rocosidad, elevada pendiente y altitud. Se trata de un modelo de combustible 8.						
Se aprecian pies dispersos de rebollo.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 500	Dm: 30-35		Hm: 15			AB:
Edad estimada:	D ₀		H ₀			V/ha
MODELO DE COMBUSTIBLE 8						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						
Cantón						

Cantón	3					
Rodal	3c					
Tipo de rodal	Pinar de <i>Pinus nigra</i> y <i>Pinus sylvestris</i>					
ARBOLADO						
Estructura	Regular					
FCC Total	60%					
Índice de espesura	Incompleta					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	20	40				
% de pies	30	70				
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10%		10%		5%	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Pinar de diámetro elevado y pequeña altura debido a la mala estación, mucha rocosidad, elevada pendiente y altitud. Se trata de un modelo de combustible 8.						
Se aprecian pies dispersos de rebollo						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 500	Dm: 30-35		Hm: 15			AB:
Edad estimada:	D ₀		H ₀			V/ha
MODELO DE COMBUSTIBLE 8						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						
Cantón						

Cantón	3					
Rodal	3d					
Tipo de rodal	Roquedo					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total	10					
Índice de espesura						
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	10					
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%	5					
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10				5	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
ROQUEDO, fuerte pendiente, altitud elevada. Se aprecian pies dispersos de <i>Pinus sylvestris</i> y <i>Quercus pyrenaica</i> . Se trata de un modelo de combustible 1.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha:	Dm:		Hm:		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 1						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	3					
Rodal	3e					
Tipo de rodal	Regenerado tras incendio y matorral					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total						
Índice de espesura	Defectiva					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)						
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad:						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%	10	10	10			
Altura	2	2	2			
Vitalidad	Buena	Buena	Buena			
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10	70	15		2	
Altura (m)	2	2	2		1,5	
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Rodal de regeneración tras incendio. El matorral impide la regeneración. Regeneración muy escasa. Modelo de combustible 4.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Desbroces de matorral para ayudar a la regeneración. Prioritario para evitar la erosión. Repoblación						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 2000	Dm:		Hm:		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 4						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	3					
Rodal	3f					
Tipo de rodal	Pinar de <i>Pinus pinaster</i> , <i>Pinus nigra</i> y <i>Pinus sylvestris</i>					
ARBOLADO						
Estructura	Regular					
FCC Total	80					
Índice de espesura	Completa					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	30	30	40			
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10%		10%		5%	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Pinar bien conformado en el que se aprecian pies sembrados de a dos y de a tres. La espesura es completa de tal manera que hay poco matorral						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Es necesario extraer los pies hermanos y reducir la densidad						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 500	Dm: 30-40		Hm: 25			AB:
Edad estimada:	D ₀		H ₀			V/ha
MODELO DE COMBUSTIBLE 8-9						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	4					
Rodal	4a					
Tipo de rodal	Vegetación de ribera					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total	80					
Índice de espesura						
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)					10	70
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad:						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)					30	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Poblado de sauces y chopo						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha:	Dm: 20		Hm: 15-20		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 9						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	4					
Rodal	4b					
Tipo de rodal	Regenerado tras incendio					
ARBOLADO						
Estructura	Coetánea					
FCC Total	95%					
Índice de espesura	Trabada					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)						
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: Se aprecian bolsones de procesionaria pero no es preocupante.						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%	5	5	85			
Altura	2	2	2			
Vitalidad	Buena	Buena	Buena			
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10	20	10		2	10
Altura (m)	2	2	2		1,5	
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Rodal de regeneración tras incendio. El matorral impide la regeneración. Regeneración muy escasa. Modelo de combustible 4.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Se debe intervenir para realizar clareos puesto que al espesura ya es insostenible para la estabilidad de la masa.						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 3000	Dm:		Hm:			AB:
Edad estimada:	D ₀		H ₀			V/ha
MODELO DE COMBUSTIBLE 4						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	4					
Rodal	4c					
Tipo de rodal	Prado o pastos					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total						
Índice de espesura	Nada					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)						
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad:						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)						
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Se trata de un prado con matorral disperso.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No intervenir en beneficio de la biodiversidad						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha:	Dm:	Hm:			AB:	
Edad estimada:	D ₀	H ₀			V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE						
OBSERVACIONES						
Fauna: Actividad intensa de Jabalí						
Otros:						

Cantón	4					
Rodal	4d					
Tipo de rodal	Vegetación de ribera					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total	70					
Índice de espesura						
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)					10	60
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad:						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)					30	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Poblado de sauces y chopo						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha:	Dm: 20		Hm: 15-20		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 9						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	5					
Rodal	5a					
Tipo de rodal	Vegetación de ribera					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total	80					
Índice de espesura						
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)					10	70
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad:						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)					30	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Poblado de sauces y chopo						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha:	Dm: 20		Hm: 15-20		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 9						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	5					
Rodal	5b					
Tipo de rodal	Masa de pino rodeno con subpiso de encina					
ARBOLADO						
Estructura	Irregular					
FCC Total	60%					
Índice de espesura	Incompleta					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)			60	40		
% de pies			60	40		
Estrato			Superior	Inferior		
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad:						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%			10			
Altura			1,5			
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)					10 Juniperus comunis	90
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Rodal muy poco aclarado, copas aclaradas, regeneración prácticamente inexistente						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No intervenir durante el período de gestión						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 600	Dm: 40	Hm: 8-10			AB:	
Edad estimada: 40	D ₀	H ₀			V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 7						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	5					
Rodal	5c					
Tipo de rodal	Prado o pastos					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total						
Índice de espesura	Nada					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)						
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad:						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)						
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Se trata de un prado con matorral disperso con presencia de algunos pies añosos de pino rodeno y encina						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No intervenir en beneficio de la biodiversidad						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha:	Dm:	Hm:			AB:	
Edad estimada:	D ₀	H ₀			V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	5					
Rodal	5d					
Tipo de rodal	Masa de pino rodeno con subpiso de encina					
ARBOLADO						
Estructura	Irregular					
FCC Total	70%					
Índice de espesura	Incompleta					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)			60	40		
% de pies			75	25		
Estrato			Superior	Inferior		
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad:						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%			10			
Altura			1,5			
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)					10 Juniperus comunis	90
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Rodal muy poco aclarado, copas aclaradas, regeneración prácticamente inexistente						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No intervenir durante el período de gestión						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 600	Dm: 40	Hm: 8-10			AB:	
Edad estimada: 40	D ₀	H ₀			V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 7						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	6					
Rodal	6a					
Tipo de rodal	Pinar de <i>Pinus pinaster</i>					
ARBOLADO						
Estructura	Regular					
FCC Total	60					
Índice de espesura	Incompleta					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	15	10	70			
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	40%		40%		5%	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Pinar de pies de gran diámetro y poca densidad. No se aprecia regenerado. Exceso de matorral.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Acotar al ganado, desbroce del matorral y aplicar las cortas de regeneración del ASU.						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 500	Dm: 40-45		Hm: 25		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 7						
OBSERVACIONES						
Fauna: Avistamiento de corzo						
Otros: Signos de ganado vacuno						

Cantón	6					
Rodal	6b					
Tipo de rodal	Pinar de <i>Pinus pinaster</i>					
ARBOLADO						
Estructura	Regular					
FCC Total	70					
Índice de espesura	Completa					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	15	10	70			
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	40%		40%		5%	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Pinar de pies de gran diámetro y poca densidad. No se aprecia regenerado. Exceso de matorral.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Acotar al ganado, desbroce del matorral y aplicar las cortas de regeneración del ASU.						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 500	Dm: 50-55		Hm: 25		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 7						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros: Signos de ganado vacuno						

Cantón	6					
Rodal	6c					
Tipo de rodal	Pinar de <i>Pinus pinaster</i>					
ARBOLADO						
Estructura	Regular					
FCC Total	45					
Índice de espesura	Incompleta					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	15	10	70			
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	40%		40%		5%	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Pinar de pies de gran diámetro y poca densidad. No se aprecia regenerado. Exceso de matorral.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Acotar al ganado, desbroce del matorral.						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 500	Dm: 50-55		Hm: 25		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 7						
OBSERVACIONES						
Fauna: Avistamiento de corzo						
Otros: Signos de ganado vacuno						

Cantón	7					
Rodal	7a					
Tipo de rodal	Pinar de <i>Pinus pinaster</i>					
ARBOLADO						
Estructura	Regular					
FCC Total	60					
Índice de espesura	Incompleta					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	15	10	70			
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	40%		40%		5%	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Pinar de pies de gran diámetro y poca densidad. No se aprecia regenerado. Exceso de matorral.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Acotar al ganado, desbroce del matorral y aplicar las cortas de regeneración del ASU.						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 500	Dm: 40-45		Hm: 25		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 7						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros: Signos de ganado vacuno						

Cantón	7					
Rodal	7b					
Tipo de rodal	Pinar de <i>Pinus pinaster</i>					
ARBOLADO						
Estructura	Regular					
FCC Total	70					
Índice de espesura	Completa					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	15	10	70			
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	40%		40%		5%	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Pinar de pies de gran diámetro y poca densidad. No se aprecia regenerado. Exceso de matorral.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Acotar al ganado, desbroce del matorral y aplicar las cortas de regeneración del ASU.						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 500	Dm: 50-55		Hm: 25		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 7						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros: Signos de ganado vacuno						

Cantón	7					
Rodal	7c					
Tipo de rodal	Pinar de <i>Pinus pinaster</i>					
ARBOLADO						
Estructura	Regular					
FCC Total	45					
Índice de espesura	Incompleta					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)	15	10	70			
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: No relevantes						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	40%		40%		5%	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Pinar de pies de gran diámetro y poca densidad. No se aprecia regenerado. Exceso de matorral.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Acotar al ganado, desbroce del matorral.						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 500	Dm: 50-55		Hm: 25		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 7						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros: Signos de ganado vacuno						

Cantón	8					
Rodal	8a					
Tipo de rodal	Regenerado tras incendio					
ARBOLADO						
Estructura	Coetánea					
FCC Total	95%					
Índice de espesura	Trabada					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)						
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: Se aprecian bolsones de procesionaria pero no es preocupante.						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%	5	5	85			
Altura	2	2	2			
Vitalidad	Buena	Buena	Buena			
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10	20	10		2	10
Altura (m)	2	2	2		1,5	
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Rodal de regeneración tras incendio. El matorral impide la regeneración. Regeneración muy escasa. Modelo de combustible 4.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Se debe intervenir para realizar clareos puesto que al espesura ya es insostenible para la estabilidad de la masa.						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 3000	Dm:		Hm:			AB:
Edad estimada:	D ₀		H ₀			V/ha
MODELO DE COMBUSTIBLE 4						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	8					
Rodal	8b					
Tipo de rodal	Regenerado tras incendio					
ARBOLADO						
Estructura	Coetánea					
FCC Total	90%					
Índice de espesura	Trabada					
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)						
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad: Buena						
Daños/plagas y enfermedades: Se aprecian bolsones de procesionaria pero no es preocupante.						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%	5	5	85			
Altura	2	2	2			
Vitalidad	Buena	Buena	Buena			
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)	10	20	10		2	10
Altura (m)	2	2	2		1,5	
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Rodal de regeneración tras incendio. El matorral impide la regeneración. Regeneración muy escasa. Modelo de combustible 4.						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
Se debe intervenir para realizar clareos puesto que al espesura ya es insostenible para la estabilidad de la masa.						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha: 3000	Dm:		Hm:			AB:
Edad estimada:	D ₀		H ₀			V/ha
MODELO DE COMBUSTIBLE 4						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

Cantón	8					
Rodal	8c					
Tipo de rodal	Vegetación de ribera					
ARBOLADO						
Estructura						
FCC Total	70					
Índice de espesura						
Especies	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
FCC (%)					10	60
% de pies						
Estrato						
Tipo de mezcla (en masas mixtas)						
Vitalidad:						
Daños/plagas y enfermedades:						
REGENERACIÓN						
Especie	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Pinus nigra</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>	<i>Fraxinus (angustifolia)</i>	<i>Salix salviifolia</i>
%						
Altura						
Vitalidad						
% de regeneración asegurada						
ESPECIES ARBUSTIVAS						
Especie	<i>Cistus scoparius</i>	<i>Cistus oromediterraneus</i>	<i>Genista florida</i>	Helecho, lavanda	Zarza, Rosa, Sorbus	Cistus ladanifer
Cobertura (%)					30	
Altura (m)						
DESCRIPCIÓN SELVÍCOLA						
Poblado de sauces y chopo						
PROPUESTA DE GESTIÓN Y PRIORIDAD						
No actuación en la vigencia del plan especial						
INVENTARIO						
Tipo: Estimación pericial						
Intensidad: Media						
ESTIMACIÓN PERICIAL						
Pies/ha:	Dm: 20		Hm: 15-20		AB:	
Edad estimada:	D ₀		H ₀		V/ha	
MODELO DE COMBUSTIBLE 9						
OBSERVACIONES						
Fauna:						
Otros:						

MEMORIA

Anejo 2: Estadillos de inventario

ANEJO Nº2: ESTADILLOS DE INVENTARIO

En este anejo se recogen los datos del inventario realizado en los rodales susceptibles de corta en el período del plan especial y de aquellos que por sus características especiales se decidió llevar a cabo un inventario más detallado que una simple estimación pericial.

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 1

Radio (m): 10

Rodal: 3f

Pendiente:

Coordenada X: 403300

Altitud:

Coordenada Y: 4496300

Orientación: SE

- Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: 80

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo				2	3	9	5						
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

- Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

- Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	44	3	25.5	18.7			D
2-O	36	3	24.7	18.8			D
3-N	31	3	22.2	17.9			
4-E	32.5	3-2	20.1	14.3			

- Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):
No hay vegetación acompañante

- Observaciones: Todo *Pinus sylvestris*, son bastante mal conformados.

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 2

Radio (m): 10

Rodal: 3f

Pendiente:

Coordenada X: 403200

Altitud:

Coordenada Y: 4496300

Orientación: SE

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: 80

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo		2	1	5	8	5	1	1					
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	31.5	3	25.3	18.2			
2	42.5	3	27.2	14.5			
3	28	3	23.3	19.4			
4	25.5	3	20.7	17.3			

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):
Genista florida y cistus ladanifer en un 5%

· Observaciones: Todo *Pinus sylvestris*, son bastante mal conformados.

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 3

Radio (m): 10

Rodal: 3f

Pendiente:

Coordenada X: 403100

Altitud:

Coordenada Y: 4496200

Orientación: SE

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: 90

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo		N1	N3	N2 P1	N3 P1	P4 N2	N1 P1	P5	P2	P1			
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-P	42	2	28	20			
2-N	36.5	2	27	22			
3-N	27	2	25	20			
4-P	47.5	2	27	23			

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %)	Observaciones
Afloramientos rocosos cubriendo un 15%	<i>Pinus pinaster</i> y <i>nigra</i>, aún se ven los caballones, pies hermanados de dos en dos y alguno de a 3. Modelo de combustible 9. Hay que intervenir urgentemente.

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 4

Radio (m): 10

Rodal: 3f

Pendiente:

Coordenada X: 403200

Altitud:

Coordenada Y: 4496200

Orientación: SE

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: 95

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo		N2	N4	N5 P1	N3	N3 P6	P3	S2 P4					
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-N	26	2	21	16			
2-S	46	2	27	13			
3-N	35	2	23	15			
4-P	31	2	22	18			

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %)	Observaciones

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 5 Radio (m): 10 Rodal: 3f Pendiente:

Coordenada X: 403300 Altitud:

Coordenada Y: 4496200 Orientación: SE

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste: Fcc (%) de sp arbórea ppal: 60

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo			S2 N1	N2 P1	S3	S1 P4	P1	P1	P1	S1 P2		P1	
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• **Regeneración**

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• **Árboles muestra:**

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	23.5	2	21	7			
2-N	22	2	15	8			
3-P	30	2	20	15			
4-S	50	2	25.5	6			

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %)	Observaciones
<i>Genista florida, Cistus ladanifer</i> 60%	Modelo 7

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 6 Radio (m): 10 Rodal: 3f Pendiente:

Coordenada X: 403500 Altitud:

Coordenada Y: 4496200 Orientación: SE

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste: Fcc (%) de sp arbórea ppal: 70

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo		S1		P1 S2	S2	P4	P2	P3	P2				
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-P	35	2	23	17			
2-S	23	2	15	10			
3-P	47.5	2	23	15			
4-P	41	3	26	20			

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %)	Observaciones
	Este rodal ya ha sido intervenido. Cortar pies hermanos. Modelo de combustible 12-13. <i>Pinus pinaster</i> mayoritariamente.

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 7

Radio (m): 10

Rodal: 3f

Pendiente:

Coordenada X: 403500

Altitud:

Coordenada Y: 4496100

Orientación: SE

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: 50

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo			S1		S2 P1	P2	N1 P2	P6 N2	N2	P1			
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viabiles		No viabiles		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-P	43	2	25	19			D
2	48	2	27	18			D
3	30.5	3	16	6			C
4	43	2	22	19			

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %)	Observaciones
<i>Cistus ladanifer</i> y <i>Genista florida</i>	Modelo de combustible 7

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 8 **Radio (m): 10** **Rodal: 3f** **Pendiente:**
 Coordenada X: 403400 **Altitud:**
 Coordenada Y: 4496100 **Orientación: SE**
· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste: **Fcc (%) de sp arbórea ppal: 85**

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo				S1	S1	P4	P3	P6	P5	S1	S1		
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm	3				
	dn> 5 cm	2				

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-P	49	2	27				
2-P	34.5	2	25				
3	43	2	29				
4	50	2	26				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %)	Observaciones
<i>Cistus ladanifer</i> 40%	<i>Pinus pinaster</i> . Quitar los pies hermanos

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 9

Radio (m): 10

Rodal: 3f

Pendiente:

Coordenada X: 403300

Altitud:

Coordenada Y: 4496100

Orientación: SE

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: 80

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo		S2 N1	S1	N1 S1	S5 P1	P4 P1	P2	P5	P5	P2			
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm	1				
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-P	44	2	32				
2-S	27.5	1	25				
3-P	45	2	27				
4	45.5	2	22				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %)	Observaciones
<i>Cistus ladanifer</i>	Puff, quitar un tercio de los pies por lo menos

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 10 Radio (m): 10 Rodal: 3f Pendiente:

Coordenada X: 403200 Altitud:

Coordenada Y: 4496100 Orientación: SE

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste: Fcc (%) de sp arbórea ppal: 80

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo		N1	P1	N2 S1	P2	P6 S3	P1 S5	S3	S1 P1	S1			
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-P	33	2	24				
2-S	49.5	2	30				
3-N	22.5	2	20				
4-P	30.5	2	18				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %)	Observaciones

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 1

Rodal: 5b

Pendiente:

Coordenada X: 404600.0

Altitud:

Coordenada Y: 4496400.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 2
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S							D
2-O							D
3-N							
4-E							

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Encina, pino jara

· Observaciones:

Desierto

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 2

Rodal: 5b

Pendiente:

Coordenada X: 404600.0

Altitud:

Coordenada Y: 4496300.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 40

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 18
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	61		18				D
2-O	40		16				D
3-N	37.5		15				
4-E	35		17				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Encina, pino jara

· Observaciones:



ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 1

Rodal: 5d

Pendiente:

Coordenada X: 404500.0

Altitud:

Coordenada Y: 4496500.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 4.5
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	42		6				D
2-O	45		11				D
3-N	50		12				
4-E	51		10.5				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

· Observaciones:

Rodal desierto

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 2

Rodal: 5d

Pendiente:

Coordenada X: 404400.0

Altitud:

Coordenada Y: 4496400.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 30%

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 11
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	38.5		12				D
2-O	49		11				D
3-N	37		15				
4-E	38.5		18				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

· Observaciones:

A pesar de que hay mucha jara en el lugar no conviene desbrozar debido a la situación cercana a esta parcela de un colmenar

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 3

Rodal: 5d

Pendiente:

Coordenada X: 404400.0

Altitud:

Coordenada Y: 4496200.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 40

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 24.5
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viabiles		No viabiles		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	35.5		20				D
2-O	57.5		21				D
3-N	39		17				
4-E	47		16				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

· Observaciones:

Pies hermanados de a 2 y de a 3

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 4

Rodal: 5d

Pendiente:

Coordenada X: 404460.0

Altitud:

Coordenada Y: 4496150.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 42.5
AB Pinus nigra

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	59		18				D
2-O	30		12				D
3-N	41		16				
4-E	45.5		19				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

• Observaciones:

Pies hermanados de a 2 y de a 3
Dejar el rodal como está, que evolucione a masa mixta

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 1 Radio (m): 12 Rodal: 6a

Pendiente:

Coordenada X: 403500.0

Altitud:

Coordenada Y: 4496000.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 60

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo	2	1		1		1		3	5	2			
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	54.5	I	23				D
2-O	43.5	I	19				D
3-N	48	I	20				
4-E	51	I	20				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus scoparius, *Genista florida*, *Cistus ladanifer*
(*Quercus ilex*) 50%

• Observaciones:

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 2 Radio (m): 12 Rodal: 6a

Pendiente:

Coordenada X: 403400.0

Altitud:

Coordenada Y: 4496000.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 60

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo	1	1		S 3	S 1	S 1		3	3	2	3	1	
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	52.5	I	25				D
2-O	45	I	20				D
3-N	36	I	18				
4-E	32.5	1	17				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus scoparius, *Genista florida*, *Cistus ladanifer*,
(*Quercus ilex*) 50%

• Observaciones:

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 3 Radio (m): 12 Rodal: 6a

Pendiente:

Coordenada X: 403400.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495900.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PN 90

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo		N 2	N 5	N 4 S 3	N 4 S 2	N 1 S 1	N 1 S 2		S 3				
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	S 30	I	18				D
2-O	N 28	I	17				D
3-N	N 38	I	20				
4-E	N 21	I	18				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus scoparius, Genista florida, Cistus ladanifer, Rosa sp 5%

• Observaciones:

10-15% Afloramientos rocosos

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 1 Radio (m): 12 Rodal: 6b

Pendiente:

Coordenada X: 403600.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495800.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 40

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo							1		3	3	1	4	
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	59	I	27				D
2-O	63	II	24				D
3-N	53	II	22				
4-E	40.5	II	20				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Rubus sp, Cistus scoparius, Cistus ladanifer, encina y rebollo

• Observaciones:

Signos de ganado

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 2 Radio (m): 12 Rodal: 6b

Pendiente:

Coordenada X: 403600.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495900.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 40

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo	S 1				S 1	1		S 1		3	4	3	1
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	56	I	22				D
2-O	65	I	26				D
3-N	57.5	I	24				
4-E	57.5	II	20				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Genista florida, Cistus ladanifer 70%

• Observaciones:

La poca regeneración que hay es PS

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 3 Radio (m): 12 Rodal: 6b

Pendiente:

Coordenada X: 403600.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495800.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 40

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo				S 1		1		1	6	2	3		
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	59	I	22				D
2-O	59.5	II	23				D
3-N	48	II	22				
4-E	45	I	18				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus ladanifer, Rubus sp, Juniperus comunis 90%

• Observaciones:

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 4 Radio (m): 12 Rodal: 6b

Pendiente:

Coordenada X: 403600.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495700.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 40

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo							4	4		4	1	2	
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	57.5	I	25				D
2-O	42	I	20				D
3-N	50	II	19				
4-E	46.5	I	21				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus scoparius, Cistus ladanifer, Rosa sp 100%

• Observaciones:

Todo el rodal es modelo 7

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 1

Rodal: 6c

Pendiente:

Coordenada X: 403500.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495300.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 21
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	38		22				D
2-O	45.5		23				D
3-N	47		16				
4-E	55.5		19				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

No

· Observaciones:

Suelo escarificado, previsiblemente como ayuda a la regeneración, ganado pastando en el escarificado

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 2

Rodal: 6c

Pendiente:

Coordenada X: 403500.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495400.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 25
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	35		20				D
2-O	50		23				D
3-N	49		22				
4-E	38		21.5				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

· Observaciones:

Escarificado + ganado

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 3

Rodal: 6c

Pendiente:

Coordenada X: 403700.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495500.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 20
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	63		20				D
2-O	50		18				D
3-N	52		16				
4-E	49		19				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

· Observaciones:

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 4

Rodal: 6c

Pendiente:

Coordenada X: 403800.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495600.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 7
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	24		9				D
2-O	55		11				D
3-N	42		9				
4-E	38		8				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Encinas y cipreses

· Observaciones:

Rocoso

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 5

Rodal: 6c

Pendiente:

Coordenada X: 403900.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495700.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 16
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	57		22				D
2-O	51		18				D
3-N	63		24				
4-E	65		23				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cipreses por todas partes

· Observaciones:



ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 6

Rodal: 6c

Pendiente:

Coordenada X: 403900.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495800.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 22
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm	12 PN				

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	47		25				D
2-O	49		27				D
3-N	31.5		13				
4-E	47.5		16				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

· Observaciones:

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 7

Rodal: 6c

Pendiente:

Coordenada X: 403536.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495454.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PN

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster
AB Pinus nigra 35

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	63		20				D
2-O	50		18				D
3-N	52		16				
4-E	49		19				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

· Observaciones:

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 1

Rodal: 7a

Pendiente:

Coordenada X: 403300.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495900.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris 23
AB Pinus pinaster 2
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm	PS 8				

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	PT 65	I	20				D
2-O	PS 33	I	23				D
3-N	PS 51	I	25.5				
4-E	PS 47	I	27				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Genista florida, Cytisus scoparius 10%

· Observaciones:

Regeneración PS, (tratamiento selvícola)

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 2

Rodal: 7a

Pendiente:

Coordenada X: 403200.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495800.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris 2
AB Pinus pinaster 33
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viabiles		No viabiles		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm	2 PS				

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	PT 65	I	33				D
2-O	PT 33	I	23				D
3-N	PT 51	I	25.5				
4-E	PS 47	I	27				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Genista florida, Cistus scoparius 20%

· Observaciones:

Fustes rectos, (tratamiento selvícola), regeneración PS

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 1 Radio (m): 12 Rodal: 7b

Pendiente:

Coordenada X: 403436.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495820.0

Orientación:

- Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 60

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo				S 1			S1 1	1	3	3	1	1	1
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

- Regeneración

	Viables		No viables		Total nº
	Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m					
0,30 m< h< 1,30 m					
h> 1,30 m	dn< 5 cm				
	dn> 5 cm				

- Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	56.5	I	26				D
2-O	S 40	III	24				D
3-N	63	I	20				
4-E	56	I	24				

- Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus ladanifer, Genista florida 10%

- Observaciones:

Junto al río

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 2 Radio (m): 12 Rodal: 7b

Pendiente:

Coordenada X: 403400.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495600.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 65

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo					1	3	3	7	1	2	1		
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

	Viables		No viables		Total nº
	Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m					
0,30 m< h< 1,30 m					
h> 1,30 m	dn< 5 cm				
	dn> 5 cm				

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	47	I	22				D
2-O	60.5	I	20				D
3-N	43	I	20				
4-E	34	I	19				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus ladanifer, *Cistus scoparius* 60%

• Observaciones:

En 403433, 4495550 cortafuegos invadido de *Cistus ladanifer* al 100% hay que desbrozarlo con urgencia constituye un claro modelo 4

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 3 Radio (m): 12 Rodal: 7b

Pendiente:

Coordenada X: 403500.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495600.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 40

CD	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	> 70
Conteo								2	2	4	3	1	
Total													
Calidad fuste	B												
	M												
	R												

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	58	II	22				D
2-O	59	I	23				D
3-N	54	II	20				
4-E	47		22				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus ladanifer, Rubus olmifolius, Rosa sp, Cistus scoparius 90%

• Observaciones:

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 1

Rodal: 7c

Pendiente:

Coordenada X: 403100.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495100.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 44.5
AB Pinus nigra

• Regeneración

		Viabiles		No viabiles		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1	55.5		23				D
2	52.5		22				D
3	39		21				
4	46.5		21.6				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Citissus scoparius, Genista florida 50%

• Observaciones:



ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 2

Rodal: 7c

Pendiente:

Coordenada X: 403100.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495200.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 11
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	45		18				D
2-O	40		16				D
3-N	54.5		20				
4-E	60		23				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Citrus scoparius, Genista florida, Cistus ladanifer, Rubus sp 80%

· Observaciones:



ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 3

Rodal: 7c

Pendiente:

Coordenada X: 403300.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495300.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 14
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	65		24				D
2-O	50.5		19				D
3-N	45		15				
4-E	70		18				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus scoparius, Genista florida, Cistus ladanifer, Juniperus comunis 90%

· Observaciones:

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 4

Rodal: 7c

Pendiente:

Coordenada X: 403300.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495400.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 14.5
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viabiles		No viabiles		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	62		23				D
2-O	60		25				D
3-N	54		22				
4-E	67		24				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Citissus scoparius, Genista florida, Cistus ladanifer, Juniperus comunis 80%

· Observaciones:

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 5

Rodal: 7c

Pendiente:

Coordenada X: 403400.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495400.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 14.5
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viabiles		No viabiles		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	41		15				D
2-O	57.5		23				D
3-N	63		24				
4-E	23		12				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus scoparius, Genista florida, Cistus ladanifer, Juniperus comunis 90%

· Observaciones:

Los pinos jóvenes tienen bolsones de procesionaria

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 6

Rodal: 7c

Pendiente:

Coordenada X: 403400.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495500.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 50
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	53.5		21				D
2-O	52		20				D
3-N	44		25				
4-E	54		22				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Citrus scoparius, Genista florida, Cistus ladanifer, Rubus sp 20%

· Observaciones:

Pies hermanados

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 1

Rodal: 7d

Pendiente:

Coordenada X: 403000.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495300.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 30

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 33
AB Pinus nigra

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	37.5		16				D
2-O	52		18				D
3-N	63		22				
4-E	62		23				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus scoparius, Genista florida, Cistus ladanifer 20%

• Observaciones:

Tratamiento selvícola realizado

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 2

Rodal: 7d

Pendiente:

Coordenada X: 403100.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495400.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 30

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 24
AB Pinus nigra

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	39.5		16				D
2-O	41		18				D
3-N	30		20				
4-E	40		16				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus scoparius, Genista florida, Cistus ladanifer 10%

• Observaciones:

Tratamiento selvícola realizado

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 3

Rodal: 7d

Pendiente:

Coordenada X: 403100.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495500.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 29
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	42		16				D
2-O	50		18				D
3-N	52		22				
4-E	49		18				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus scoparius, Genista florida, Cistus ladanifer 10%

· Observaciones:

Tratamientos selvícolas realizados

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 4

Rodal: 7d

Pendiente:

Coordenada X: 403200.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495500.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 18
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	44.5		14				D
2-O	40		20				D
3-N	51		22				
4-E	54		19				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus scoparius, Genista florida, Cistus ladanifer 20%

· Observaciones:



ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 5

Rodal: 7d

Pendiente:

Coordenada X: 403300.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495500.0

Orientación:

• Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal: PT 30

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 34
AB Pinus nigra

• Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

• Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	41		16				D
2-O	46.5		15				D
3-N	52		18				
4-E	47		16				

• Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus scoparius, Genista florida, Cistus ladanifer 40%

• Observaciones:

Tratamiento selvícola realizado

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 6

Rodal: 7d

Pendiente:

Coordenada X: 403300.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495600.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 35
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	44		22				D
2-O	57.5		24				D
3-N	39.5		25				
4-E	42		26				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

Cistus scoparius, Genista florida, Cistus ladanifer 60%

· Observaciones:

Restos de corta, tratamientos realizados

ESTADILLO DE CAMPO

Parcela nº: 7

Rodal: 7d

Pendiente:

Coordenada X: 403400.0

Altitud:

Coordenada Y: 4495700.0

Orientación:

· Diámetros normales (cm) y calidad de fuste:

Fcc (%) de sp arbórea ppal:

AB
AB Pinus sylvestris
AB Pinus pinaster 32
AB Pinus nigra

· Regeneración

		Viables		No viables		Total nº
		Conteo	nº	Conteo	nº	
h<0,30 m						
0,30 m< h< 1,30 m						
h> 1,30 m	dn< 5 cm					
	dn> 5 cm					

· Árboles muestra:

nº árbol	dn (cm)	calidad	h total (m)	h 1ª rama (m)	ec diam (mm)	id (mm/5 años)	clase sociológica
1-S	41		20				D
2-O	42		16				D
3-N	41		15				
4-E	47.5		18				

· Vegetación acompañante (indicar su Fcc en %):

· Observaciones:

MEMORIA

Anejo 3: Estructura de la masa

ÍNDICE ANEJO 3: Estructura de la masa

1. DATOS PREVIOS.....	1
1.1 DISTRIBUCIÓN DIAMÉTRICA DEL NÚMERO DE PIES.....	1
1.2 RELACIONES ALTURA-DIÁMETRO	5
1.3 TARIFAS DE CUBICACIÓN.....	5
2. CÁLCULO DE EXISTENCIAS.....	7
2.1 NÚMERO DE PIES	7
2.2 NÚMERO MEDIO DE PIES POR PARCELA	7
2.3 NÚMERO MEDIO DE PIES POR HECTÁREA	7
2.4 ÁREA BASIMÉTRICA	8
2.5 ALTURA TOTAL.....	8
2.6 VOLUMEN UNITARIO	8
2.7 VOLUMEN POR HECTÁREA.....	9
3. CÁLCULO DEL ERROR DE MUESTREO.....	13
3.1 MEDIA DE LA MUESTRA DE INVENTARIO	14
3.2 DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LA MUESTRA	14
3.3 ERROR ESTÁNDAR DE LA MUESTRA.....	14
3.4 ERROR DE MUESTREO	15
4. DIÁMETROS Y ALTURAS REPRESENTATIVAS	16
4.1 DIÁMETRO MEDIO.....	16
4.2 DIÁMETRO MEDIO CUADRÁTICO	16
4.3 DIÁMETRO DOMINANTE	17
4.4 ALTURA MEDIA.....	17
4.5 ALTURA DOMINANTE.....	17
5. COEFICIENTE DE ESBELTEZ EN ÍNDICE DE HART-BECKING	18
5.1 COEFICIENTE DE ESBELTEZ.....	18
5.2 ÍNDICE DE HART-BECKING	19

1. DATOS PREVIOS

1.1 Distribución diamétrica del número de pies

En este apartado se recogen los datos inventariados en las parcelas, indicando el número de pies y la clase diamétrica a la que pertenecen diferenciados para cada especie.

Rodal 3f

Tabla 1. Distribución diamétrica del número de pies para cada parcela del rodal 3f.

Parcela		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Media
Clase diamétrica (cm)	Especie	Número de pies										
10	PT											0,00
	PS											0,00
	PN											0,00
15	PT											0,00
	PS		2				1			2		0,50
	PN			1	2					1	1	0,50
20	PT										1	0,10
	PS					2		1		1		0,50
	PN			3	4	1						0,80
25	PT			1	1	1	1					0,40
	PS	2	5				2		1	1	1	1,20
	PN			2	5	2				1	2	1,20
30	PT			1				1		1	2	0,50
	PS	3	8			3	2	2	1	5		2,40
	PN			3	3							0,60
35	PT			4	6	4	4	2	4	4	6	3,40
	PS	9	5			1				1	3	1,90
	PN			2	3							0,50
40	PT			1	3	1	2	2	3	2	1	1,50
	PS	5	1								5	1,10
	PN			1				1				0,20
45	PT			5	4	1	3	6	6	5		3,00
	PS	5	1		2						3	1,10
	PN							2				0,20
50	PT			2		1	2		5	5	1	1,60
	PS	1									1	0,20
	PN							2				0,20
55	PT			1		2		1		2		0,60
	PS					1			1		1	0,30
	PN											0,00
60	PT										0,00	

Tabla 1 (Continuación). Distribución diamétrica del número de pies para cada parcela del rodal 3f.

Parcela		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Media
Clase diamétrica (cm)	Especie	Número de pies										
60	PS								1			0,10
	PN											0,00
65	PT					1						0,10
	PS											0,00
	PN											0,00
70	PT											0,00
	PS											0,00
	PN											0,00
Total		25	23	27	33	21	17	20	22	31	28	24,70

Rodal 6a**Tabla 2. Distribución diamétrica del número de pies para cada parcela del rodal 6a.**

Parcela		1	2	3	Media
Clase diamétrica (cm)	Especie	Número de pies			
10	PT	2	1		1,00
	PS				0,00
	PN				0,00
15	PT	1			0,33
	PS				0,00
	PN			2	0,67
20	PT		1		0,33
	PS				0,00
	PN			5	1,67
25	PT	1			0,33
	PS		3	3	2,00
	PN			4	1,33
30	PT		1		0,33
	PS		1	2	1,00
	PN			4	1,33
35	PT	1	1		0,67
	PS		1	1	0,67
	PN			1	0,33
40	PT				0,00
	PS			2	0,67
	PN			1	0,33
45	PT	3	3		2,00
	PS				0,00
	PN				0,00
50	PT	5	3		2,67
	PS			3	1,00
	PN				0,00
55	PT	2	2		1,33

Tabla 2 (Continuación). Distribución diamétrica del número de pies para cada parcela del rodal 6a.

Parcela		1	2	3	Media
Clase diamétrica (cm)	Especie	Número de pies			
55	PS				0,00
	PN				0,00
60	PT		3		1,00
	PS				0,00
	PN				0,00
65	PT		1		0,33
	PS				0,00
	PN				0,00
70	PT				0,00
	PS				0,00
	PN				0,00
Total		15	21	28	21,33

Rodal 6b**Tabla 3. Distribución diamétrica del número de pies para cada parcela del rodal 6b.**

Parcela		1	2	3	4	Media
Clase diamétrica (cm)	Especie	Número de pies				
10	PT					0,00
	PS		1			0,25
	PN					0,00
15	PT					0,00
	PS					0,00
	PN					0,00
20	PT					0,00
	PS					0,00
	PN					0,00
25	PT					0,00
	PS			1		0,25
	PN					0,00
30	PT					0,00
	PS		1			0,25
	PN					0,00
35	PT		1	1		0,5
	PS					0,00
	PN					0,00
40	PT	1			4	1,25
	PS					0,00
	PN					0,00
45	PT			1	4	1,25
	PS		1			0,25
	PN					0,00
50	PT	3		6		2,25
	PS					0,00

Tabla 3 (Continuación). Distribución diamétrica del número de pies para cada parcela del rodal 6b.

Parcela		1	2	3	4	Media
Clase diamétrica (cm)	Especie	Número de pies				
50	PN					0,00
55	PT	3	3	2	4	3,0
	PS					0,00
60	PN					0,00
	PT	1	4	3	1	2,25
	PS					0,00
65	PN					0,00
	PT	4	3		2	2,25
	PS					0,00
70	PN					0,00
	PT		1			0,25
	PS					0,00
Total		12	15	14	15	14

Rodal 7b**Tabla 4. Distribución diamétrica del número de pies para cada parcela del rodal 7b.**

Parcela		1	2	3	Media	
Clase diamétrica (cm)	Especie	Número de pies				
10	PT				0,00	
	PS				0,00	
	PN				0,00	
15	PT				0,00	
	PS				0,00	
	PN				0,00	
20	PT				0,00	
	PS				0,00	
	PN				0,00	
25	PT				0,00	
	PS	1			0,33	
	PN				0,00	
30	PT		1		0,33	
	PS				0,00	
	PN				0,00	
35	PT		3		1,00	
	PS				0,00	
	PN				0,00	
40	PT	1	3		1,33	
	PS	1			0,33	
	PN				0,00	
45	PT	1	7	2	3,33	
	PS				0,00	
	PN				0,00	

Tabla 4 (Continuación). Distribución diamétrica del número de pies para cada parcela del rodal 7b.

Parcela		1	2	3	Media
Clase diamétrica (cm)	Especie	Número de pies			
50	PT	3	1	2	2,00
	PS				0,00
	PN				0,00
55	PT	3	2	4	3,00
	PS				0,00
	PN				0,00
60	PT	1	1	3	1,67
	PS	1			0,33
	PN				0,00
65	PT	1		1	0,67
	PS				0,00
	PN				0,00
70	PT				0,00
	PS				0,00
	PN				0,00
Total		13	18	12	14,33

1.2 Relaciones altura-diámetro

En cada parcela se midió la altura y el diámetro normal de 4 árboles muestra. Estos datos sirven para determinar la relación existente entre las alturas totales y los diámetros normales: $Ht=f(Dn)$.

Se han calculado varias relaciones altura-diámetro diferente según la especie de la que se trate y del cuartel al que pertenezcan:

- Cuartel A
 - *Pinus pinaster*: $Ht = 0,422 \cdot Dn + 6,8923$ $R^2=0,5895$
 - *Pinus sylvestris*: $Ht = 0,2382 \cdot Dn + 15,896$ $R^2=0,4533$
 - *Pinus nigra*: $Ht = 0,5286 \cdot Dn + 6,9445$ $R^2=0,0650$
- Cuartel B
 - *Pinus pinaster*: $Ht = 0,2481 \cdot Dn + 9,0225$ $R^2=0,5205$
 - *Pinus sylvestris*: $Ht = 0,1939 \cdot Dn + 16,999$ $R^2=0,6575$
 - *Pinus nigra*: $Ht = 0,5954 \cdot Dn - 1,3182$ $R^2=0,5634$

1.3 Tarifas de cubicación

Para el cálculo de las existencias se han utilizado las tarifas del Tercer Inventario forestal Nacional para la Comunidad de Madrid (1997-2007), en adelante IFN3.

Calidad del árbol:

- Calidad 1: Árbol sano, vigoroso, óptimamente conformado, sin señales de vejez, capaz de proporcionar muchos y valiosos productos, no dominado y con excelentes perspectivas de futuro.
- Calidad 2: Árbol sano, vigoroso, sin señales de vejez, con algún defecto de conformación y capaz de proporcionar bastantes productos valiosos.
- Calidad 3: Árbol no totalmente sano y vigoroso, o algo viejo o dominado, con bastantes defectos de conformación, pero capaz de proporcionar algunos productos valiosos.
- Calidad 4: Árbol enfermo y débil o viejo, con muchos defectos de conformación, solamente capaz de proporcionar productos de valor secundario.
- Calidad 5: Árbol muy enfermo, débil o viejo, con pésima conformación y aprovechamientos escasos y de poco valor.
- Calidad 6: Árbol muerto pero sin pudrir aún y capaz todavía de proporcionar algún bien aprovechable.

Parámetro forma de cubicación

- Forma 1: Árboles fusiformes prácticamente en todo su fuste, con troncos maderables, limpios y derechos de más de 6 m, flecha inferior al 1% de su longitud, veta no torcida y diámetro normal mayor de 20 cm.
- Forma 2: Árboles que cumplan las cuatro condiciones siguientes: ser fusiformes, tener troncos maderables de 4 o más metros, ramificarse por la parte superior y no pertenecer a la forma 1.
- Forma 3: Árboles fusiformes pequeños, en los que el diámetro del fuste de 75 mm. queda por debajo de los 4 m de altura.
- Forma 4: Árboles cuyo tronco principal se ramifica antes de los 4 m de altura y que pertenezcan a algunas de las siguientes especies 07, 12, 16, 23, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 55, 56, 57, 66, 67, 71, 72, 74, 75, 79 y 94.
- Forma 5: Árboles cuyo tronco principal es tortuoso, está dañado o es muy ramoso, por lo que no admite la clasificación en formas 1, 2 o 3. También pies de altura de fuste menor de 4 m si son de especies diferentes a las de los códigos 4 y 6.
- Forma 6: Árboles descabezados o trasmochos a los que se les ha cortado la parte superior del tronco y las ramas en puntos próximos a su inserción en el tronco y que pertenezcan a algunas de las siguientes especies: 41, 42, 43, 55, 56, 71, 72 y 94.

Las especies citadas en los códigos vienen recogidas en el IFN3.

Estimación del volumen maderable con corteza:

- Cuartel A
 - *Pinus pinaster*: $V_{cc} = 4,48 + 0,0002828 \cdot Dn^2 \cdot Ht$

- *Pinus sylvestris*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- *Pinus nigra*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- Cuartel B
 - *Pinus pinaster*: $V_{cc} = 4,48 + 0,0002828 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
 - *Pinus sylvestris*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
 - *Pinus nigra*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$

Donde VCC el volumen con corteza en dm^3 , Dn (mm) y HT (m).

El resultado se expresa en m^3 .

2. CÁLCULO DE EXISTENCIAS

Para determinar las existencias se van a realizar previamente una serie de cálculos necesarios para la obtención de los volúmenes, estos datos se van a recoger en una tabla (tablas 5-14) para cada rodal y especie en la cual aparecen los datos que se explican a continuación.

2.1 Número de pies

Se indica para cada rodal el número de pies inventariados según clase diamétrica, el cual se corresponde con la suma del número de pies de cada una de las parcelas que pertenezcan a dichos rodales.

2.2 Número medio de pies por parcela

El número medio de pies por parcela para cada rodal se obtiene dividiendo el número de pies calculado en el apartado anterior entre el número de parcelas que forman cada rodal. De esta forma se calculan los pies/parcela de cada rodal para cada clase diamétrica.

2.3 Número medio de pies por hectárea

Previamente se calcula la superficie de la parcela como $S = \pi r^2$, siendo r el radio de la parcela.

El radio de la parcela es de 10 m para el rodal 3f (por tener mayor densidad) y 12 m para el resto (6a, 6b, 7b) resultando que el rodal 3f pertenece al cuartel A y el resto inventariados al cuartel B, con lo cual quedaría de la siguiente manera:

- Cuartel A
 - $S = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot (10^2) = 314,1592654 \text{ m}^2 = 0.031415927 \text{ ha}$
- Cuartel B
 - $S = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot (12^2) = 452,3893421 \text{ m}^2 = 0.045238934 \text{ ha}$

El número de pies por hectárea resulta de dividir el número medio de pies por parcela entre la superficie de la parcela en hectáreas.

2.4 Área basimétrica

Se calcula como $AB = \frac{\pi}{4} d_i^2 \cdot N_i$, siendo d_i el valor central de clase diamétrica en metros y N_i el número de pies por hectárea que hemos calculado en el apartado anterior.

Las unidades son m^2/ha .

2.5 Altura total

La altura total para cada clase diamétrica se calcula mediante las relaciones altura diámetro calculadas en el apartado 1.2 de este anejo, que son las siguientes:

- Cuartel A
 - *Pinus pinaster*: $Ht = 0,422 \cdot Dn + 6,8923$
 - *Pinus sylvestris*: $Ht = 0,2382 \cdot Dn + 15,896$
 - *Pinus nigra*: $Ht = 0,5286 \cdot Dn + 6,9445$
- Cuartel B
 - *Pinus pinaster*: $Ht = 0,2481 \cdot Dn + 9,0225$
 - *Pinus sylvestris*: $Ht = 0,1939 \cdot Dn + 16,999$
 - *Pinus nigra*: $Ht = 0,5954 \cdot Dn - 1,3182$

Siendo en este caso Dn el valor central de la clase diamétrica correspondiente en centímetros y Ht la altura a calcular en metros.

2.6 Volumen unitario

Se corresponde con el volumen del árbol medio. Se calcula a través de las tarifas de cubicación del Tercer Inventario Forestal Nacional. Estas ecuaciones se explican en el apartado 1.3 de este anejo y son las siguientes:

- Cuartel A
 - *Pinus pinaster*: $V_{cc} = 4,48 + 0,0002828 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
 - *Pinus sylvestris*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
 - *Pinus nigra*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- Cuartel B
 - *Pinus pinaster*: $V_{cc} = 4,48 + 0,0002828 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
 - *Pinus sylvestris*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
 - *Pinus nigra*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$

Donde V_{CC} el volumen con corteza en dm^3 , Dn (mm) y HT (m).

El resultado se expresa en m^3 , para ello se divide el valor obtenido entre 1000.

2.7 Volumen por hectárea

Resulta de multiplicar el volumen unitario obtenido en el apartado anterior por el número de pies por hectárea. De esta forma se obtiene el volumen para cada rodal y para cada clase diamétrica.

Rodal 3f

Se utilizaron 10 parcelas de circulares 10 metros de radio de manera que entran al menos 15-20 pies/parcela.

Tabla 5. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus Pinaster*.

CD (cm)	pies	n (pies/parcela)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	0,00	0,00	11,50	0,04	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	12,74	0,09	0,00
20	1,00	0,10	3,18	0,10	13,98	0,16	0,52
25	4,00	0,40	12,73	0,62	15,23	0,27	3,48
30	5,00	0,50	15,92	1,12	16,47	0,42	6,74
35	34,00	3,40	108,23	10,41	17,71	0,62	66,87
40	15,00	1,50	47,75	6,00	18,95	0,86	41,15
45	30,00	3,00	95,49	15,19	20,19	1,16	110,82
50	16,00	1,60	50,93	10,00	21,43	1,52	77,38
55	6,00	0,60	19,10	4,54	22,67	1,94	37,12
60	0,00	0,00	0,00	0,00	23,91	2,44	000
65	1,00	0,10	3,18	1,06	25,15	3,01	9,58
70	0,00	0,00	0,00	0,00	26,39	3,66	0,00
Total	112,00	11,20	356,51	49,04	-	-	353,66

Tabla 6. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus sylvestris*.

CD (cm)	pies	n (pies/parcela)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	0,00	0,00	18,94	0,11	0,00
15	5,00	0,50	15,92	0,28	19,91	0,19	2,97
20	5,00	0,50	15,92	0,50	20,88	0,31	4,90
25	12,00	1,20	38,20	1,87	21,85	0,47	18,08
30	24,00	2,40	76,39	5,40	22,82	0,69	52,57
35	19,00	1,90	60,48	5,82	23,79	0,96	57,87
40	11,00	1,10	35,01	4,40	24,76	1,28	44,95
45	11,00	1,10	35,01	5,57	25,72	1,67	58,60
50	2,00	0,20	6,37	1,25	26,69	2,13	13,57
55	3,00	0,30	9,55	2,27	27,66	2,66	25,40
60	1,00	0,10	3,18	0,90	28,63	3,27	10,40
65	0,00	0,00	0,00	0,00	29,60	3,95	0,00
70	0,00	0,00	0,00	0,00	3057	4,73	0,00
Total	93,00	9,30	296,03	28,26	-	-	289,30

Tabla 7. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus nigra*.

CD (cm)	pies	n (pies/parcela)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	0,00	0,00	4,64	0,06	0,00
15	5,00	0,50	15,92	0,28	7,61	0,10	1,60
20	8,00	0,80	25,46	0,80	10,59	0,18	4,56
25	12,00	1,20	38,20	1,87	13,57	0,31	11,90
30	6,00	0,60	19,10	1,35	16,54	0,51	9,78
35	5,00	0,50	15,92	1,53	19,52	0,79	12,63
40	2,00	0,20	6,37	0,80	22,50	1,17	7,45
45	2,00	0,20	6,37	1,01	25,47	1,66	10,55
50	2,00	0,20	6,37	1,25	28,45	2,27	14,44
55	0,00	0,00	0,00	0,00	31,43	3,02	0,00
60	0,00	0,00	0,00	0,00	34,41	3,92	0,00
65	0,00	0,00	0,00	0,00	37,38	4,98	0,00
70	0,00	0,00	0,00	0,00	40,36	6,22	0,00
Total	42,00	4,20	133,69	8,90	-	-	72,92

Rodal 6a

Se utilizaron 3 parcelas circulares de 12 cm de radio de manera que entran al menos 15-20 pies/parcela

Tabla 8. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus Pinaster*.

CD (cm)	pies	n (pies/parcela)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	3,00	1,00	22,10	0,17	11,50	0,04	0,82
15	1,00	0,33	7,37	0,13	12,74	0,09	0,63
20	1,00	0,33	7,37	0,23	13,98	0,16	1,20
25	1,00	0,33	7,37	0,36	15,23	0,27	2,02
30	1,00	0,33	7,37	0,52	16,47	0,42	3,12
35	2,00	0,67	14,74	1,42	17,71	0,62	9,11
40	0,00	0,00	0,00	0,00	18,95	0,86	0,00
45	6,00	2,00	44,21	7,03	20,19	1,16	51,31
50	8,00	2,67	58,95	11,57	21,43	1,52	89,56
55	4,00	1,33	29,47	7,00	22,67	1,94	57,29
60	3,00	1,00	22,10	6,25	23,91	2,44	53,90
65	1,00	0,33	7,37	2,45	25,15	3,01	22,17
70	0,00	0,00	0,00	0,00	26,39	3,66	0,00
Total	31,00	10,32	228,42	37,14	-	16,19	291,12

Tabla 9. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus sylvestris*.

CD (cm)	pies	n (pies/parcela)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	0,00	0,00	18,94	0,11	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	19,91	0,19	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	20,88	0,31	0,00
25	6,00	2,00	44,21	2,17	21,85	0,47	20,92

Tabla 9 (Continuación). Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus sylvestris*.

CD (cm)	pies	n (pies/parcela)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
30	3,00	1,00	22,10	1,56	22,82	0,69	15,21
35	2,00	0,67	14,74	1,42	23,79	0,96	14,10
40	2,00	0,67	14,74	1,85	24,76	1,28	18,92
45	0,00	0,00	0,00	0,00	25,72	1,67	0,00
50	3,00	1,00	22,10	4,34	26,69	2,13	47,10
55	0,00	0,00	0,00	0,00	27,66	2,66	0,00
60	0,00	0,00	0,00	0,00	28,63	3,27	0,00
65	0,00	0,00	0,00	0,00	29,60	3,95	0,00
70	0,00	0,00	0,00	0,00	30,57	4,73	0,00
Total	16,00	5,34	117,89	11,34	-	-	116,26

Tabla 10. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus nigra*.

CD (cm)	pies	n (pies/parcela)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	0,00	0,00	4,64	0,06	0,00
15	2,00	0,67	14,74	0,26	7,61	0,10	1,48
20	5,00	1,67	36,84	1,16	10,59	0,18	6,60
25	4,00	1,33	29,47	1,45	13,57	0,31	9,18
30	4,00	1,33	29,47	2,08	16,54	0,51	15,09
35	1,00	0,33	7,37	0,71	19,52	0,79	5,85
40	1,00	0,33	7,37	0,93	22,50	1,17	8,63
45	0,00	0,00	0,00	0,00	25,47	1,66	0,00
50	0,00	0,00	0,00	0,00	28,45	2,27	0,00
55	0,00	0,00	0,00	0,00	31,43	3,02	0,00
60	0,00	0,00	0,00	0,00	34,41	3,92	0,00
65	0,00	0,00	0,00	0,00	37,38	4,98	0,00
70	0,00	0,00	0,00	0,00	40,36	6,22	0,00
Total	17,00	5,66	125,26	6,58	-	-	46,82

Rodal 6b

Se utilizaron 4 parcelas circulares de 12 cm de radio de manera que entran al menos 15-20 pies/parcela.

En el inventario realizado no se detectó la presencia de *Pinus nigra* en este rodal, por tanto, el cálculo de existencias se centra en *Pinus pinaster* y *Pinus sylvestris*.

Tabla 11. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus Pinaster*.

CD (cm)	pies	n (pies/parcela)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	0,00	0,00	11,50	0,04	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	12,74	0,09	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	13,98	0,16	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00	15,23	0,27	0,00

Tabla 11 (Continuación). Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus Pinaster*.

CD (cm)	pies	n (pies/parcela)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
30	0,00	0,00	0,00	0,00	16,47	0,42	0,00
35	2,00	0,50	11,05	1,06	17,71	0,62	6,83
40	5,00	1,25	27,63	3,47	18,95	0,86	23,81
45	5,00	1,25	27,63	4,39	20,19	1,16	32,07
50	9,00	2,25	49,74	9,77	21,43	1,52	75,57
55	12,00	3,00	66,31	15,76	22,67	1,94	128,89
60	9,00	2,25	49,74	14,06	23,91	2,44	121,28
65	9,00	2,25	49,74	16,50	25,15	3,01	149,67
70	1,00	0,25	5,53	2,13	26,39	3,66	20,23
Total	52,00	13,00	287,36	67,14	-	-	558,36

Tabla 12. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus sylvestris*.

CD (cm)	pies	n (pies/parcela)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	1,00	0,25	5,53	0,04	18,94	0,11	0,59
15	0,00	0,00	0,00	0,00	19,91	0,19	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	20,88	0,31	0,00
25	1,00	0,25	5,53	0,27	21,85	0,47	2,62
30	1,00	0,25	5,53	0,39	22,82	0,69	3,80
35	0,00	0,00	0,00	0,00	23,79	0,96	0,00
40	0,00	0,00	0,00	0,00	24,76	1,28	0,00
45	1,00	0,25	5,53	0,88	25,72	1,67	9,25
50	0,00	0,00	0,00	0,00	26,69	2,13	0,00
55	0,00	0,00	0,00	0,00	27,66	2,66	0,00
60	0,00	0,00	0,00	0,00	28,63	3,27	0,00
65	0,00	0,00	0,00	0,00	29,60	3,95	0,00
70	0,00	0,00	0,00	0,00	30,57	4,73	0,00
Total	4,00	1,00	22,10	1,58	-	-	16,25

Dado que sólo hay 22,10 pies por hectárea de la especie *Pinus sylvestris* no es posible calcular su altura dominante puesto que no llega a los 100 pies/ha necesarios y tampoco el índice de Hart-Becking.

De la misma manera, para el conjunto de las dos especies y dado que no podemos introducir en la fórmula de la altura el diámetro puesto que son distintas fórmulas para cada especie, tampoco se puede hacer la media con la altura dominante puesto que no se ha podido calcular para el *Pinus sylvestris*, lo mismo pasa con el índice de Hart-Becking.

Rodal 7b

Se utilizaron 3 parcelas circulares de 12 cm de radio de manera que entran al menos 15-20 pies/parcela.

Tabla 13. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus Pinaster*.

CD (cm)	pies	n (pies/parcela)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	0,00	0,00	11,50	0,04	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	12,74	0,09	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	13,98	0,16	0,00
25	0,00	0,00	0,00	0,00	15,23	0,27	0,00
30	1,00	0,33	7,37	0,52	16,47	0,42	3,12
35	3,00	1,00	22,10	2,13	17,71	0,62	13,66
40	4,00	1,33	29,47	3,70	18,95	0,86	25,40
45	10,00	3,33	73,68	11,72	20,19	1,16	85,51
50	6,00	2,00	44,21	8,68	21,43	1,52	67,17
55	9,00	3,00	66,31	15,76	22,67	1,94	128,89
60	5,00	1,67	36,84	10,42	23,91	2,44	89,84
65	2,00	0,67	14,74	4,89	25,15	3,01	44,35
70	0,00	0,00	0,00	0,00	26,39	3,66	0,00
Total	40,00	13,33	294,73	57,81	-	-	457,94

Tabla 14. Parámetros utilizados para el cálculo de existencias de *Pinus sylvestris*.

CD (cm)	pies	n (pies/parcela)	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Ht (m)	V (m ³)	V (m ³ /ha)
10	0,00	0,00	0,00	0,00	18,94	0,11	0,00
15	0,00	0,00	0,00	0,00	19,91	0,19	0,00
20	0,00	0,00	0,00	0,00	20,88	0,31	0,00
25	1,00	0,33	7,37	0,36	21,85	0,47	3,49
30	0,00	0,00	0,00	0,00	22,82	0,69	0,00
35	0,00	0,00	0,00	0,00	23,79	0,96	0,00
40	1,00	0,33	7,37	0,93	24,76	1,28	9,46
45	0,00	0,00	0,00	0,00	25,72	1,67	0,00
50	0,00	0,00	0,00	0,00	26,69	2,13	0,00
55	0,00	0,00	0,00	0,00	27,66	2,66	0,00
60	1,00	0,33	7,37	2,08	28,63	3,27	24,06
65	0,00	0,00	0,00	0,00	29,60	3,95	0,00
70	0,00	0,00	0,00	0,00	30,57	4,73	0,00
Total	3,00	0,99	22,10	3,37	-	-	37,01

3. CÁLCULO DEL ERROR DE MUESTREO

Las intensidades de muestreo se tuvieron en cuenta densidades de muestreo, que en las ordenaciones por rodales suelen situarse entre 1parcela/2ha y 1 parcela/4ha. Radios entre 6 y 15 m, con al menos 20 pies en cada parcela (González Molina *et al.*, 2006).

El error se calcula para cada rodal.

Para calcular el error de muestreo se deben tener en cuenta antes los siguientes estadísticos:

3.1 Media de la muestra de inventario

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Siendo \bar{X} la media de la muestra del inventario, X_i el valor de la variable de estudio (pies/ha) en la parcela de inventario número "i" y n el número de parcelas.

3.2 Desviación estándar de la muestra

Se trata de un estadístico de dispersión de los datos respecto a su media, de tal forma que cuanto más pequeño sea este valor, más parecidos son los datos respecto a la media).

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

3.3 Error estándar de la muestra

Este dato indica qué tanto el promedio de la muestra se acerca al promedio real de la población de donde se extrajo el conjunto de datos. Mientras más larga sea la muestra, más pequeño será el error estándar, y más próximo estará el promedio de la muestra al promedio de la población.

Antes de calcularlo tenemos que determinar si nuestra población es finita o infinita. Para ello usamos la siguiente fórmula:

$$\frac{n}{N_p} \leq 0,05 \rightarrow \text{población infinita}$$

Si $\frac{n}{N_p} \leq 0,05$ (población infinita) utilizamos:

$$S_{\bar{x}} = \frac{S}{\sqrt{n}}$$

Cuando $\frac{n}{N_p} > 0,05$ (población finita) utilizamos:

$$S_{\bar{x}} = \frac{S}{\sqrt{n}} \cdot \sqrt{1 - \frac{n}{N_p}}$$

Siendo N_p el número total de parcelas que caben en la superficie a inventariar.

3.4 Error de muestreo

Para el cálculo del error podemos utilizar varias fórmulas

Error en tanto por uno:

$$\varepsilon = \pm t \cdot S_{\bar{x}}$$

Error en tanto por ciento

- Población infinita: $\varepsilon(\%) = \frac{t^2 \cdot CV^2}{n}$
- Población finita: $\varepsilon(\%) = \frac{t^2 \cdot CV^2}{n} - \frac{t^2 \cdot CV^2}{N_p}$

Siendo CV el coeficiente de variación de la muestra, este estadístico da idea de la heterogeneidad de la muestra (cuanto más pequeño sea el CV más homogénea es la muestra).

t es el valor de la t-Student (la exigencia del error se fija con una probabilidad que acostumbra a ser el 95%. El valor del estadístico t-Student depende de esta probabilidad y en función del número de grados de libertad de la función (n-1).

A continuación se exponen los estadísticos y el error calculado para cada rodal

Rodal 3a

Tabla 15. Estadísticos y error de muestreo calculados para el rodal 3f

Media (\bar{X})	786,22
Desviación estándar de la muestra (S)	160,95
$\frac{n}{N_p}$	0,02
Coefficiente de variación de la muestra (CV)	20,47
Desviación típica de la muestra (Sx)	50,90
E (%)	11,87

Rodal 6a

Tabla 16. Estadísticos y error de muestreo calculados para el rodal 6a

Media (\bar{X})	471,57
Desviación estándar de la muestra (S)	143,82
$\frac{n}{N_p}$	0,03
Coefficiente de variación de la muestra (CV)	30,50
Desviación típica de la muestra (Sx)	83,04
E (%)	51,42

Rodal 6b**Tabla 17. Estadísticos y error de muestreo calculados para el rodal 6b**

Media (\bar{X})	309,47
Desviación estándar de la muestra (S)	31,26
$\frac{n}{N_p}$	0,02
Coefficiente de variación de la muestra (CV)	10,10
Desviación típica de la muestra (Sx)	15,63
E (%)	11,89

Rodal 7b**Tabla 18. Estadísticos y error de muestreo calculados para el rodal 7b**

Media (\bar{X})	316.84
Desviación estándar de la muestra (S)	71.06
$\frac{n}{N_p}$	0.03
Coefficiente de variación de la muestra (CV)	22.43
Desviación típica de la muestra (Sx)	41.02
E (%)	37.81

4. DIÁMETROS Y ALTURAS REPRESENTATIVAS

Para cada rodal se calculan los diámetros y alturas representativas, que son el diámetro medio, el diámetro medio cuadrático, el diámetro dominante, la altura media y la altura dominante. Todos ellos se recogen en una tabla para cada rodal y especie.

4.1 Diámetro medio

Se calcula a través de la expresión:

$$Dm = \frac{\sum_{i=k}^k n_k \cdot d_k}{\sum n_k}$$

Siendo n_k el número de pies por hectárea de clase diamétrica k, y d_k el diámetro centro de la clase diamétrica.

4.2 Diámetro medio cuadrático

Es el diámetro que corresponde al árbol de área basimétrica media. Se obtiene mediante la siguiente expresión:

$$Dg = \sqrt{(n_k \cdot D_k^2 / N)}$$

Siendo n_k el número de pies por hectárea de clase diamétrica k, D_k el diámetro centro de la clase diamétrica y N el número de pies por hectárea totales.

4.3 Diámetro dominante

El diámetro dominante de Assman es el correspondiente al árbol los cien pies más gruesos por hectárea. Se calcula a través de la expresión:

$$D_0 = \sqrt{\left(\sum_1^{100} (d_i^2 \cdot n_i) / 100\right)}$$

Siendo d_i el diámetro centro de la clase diamétrica, y n_i el número de pies por hectárea de la clase diamétrica.

4.4 Altura media

La altura media de cada rodal es la que corresponde al diámetro medio del rodal. Se calcula introduciendo el valor del diámetro medio en la fórmula de la altura que corresponde con cada especie según cuartel, que se ha calculado en el apartado 1.2 de este anejo. Las fórmulas empleadas son las siguientes:

- Cuartel A
 - *Pinus pinaster*: $Ht = 0,422 \cdot Dn + 6,8923$ $R^2=0,5895$
 - *Pinus sylvestris*: $Ht = 0,2382 \cdot Dn + 15,896$ $R^2=0,4533$
 - *Pinus nigra*: $Ht = 0,5286 \cdot Dn + 6,9445$ $R^2=0,0650$
- Cuartel B
 - *Pinus pinaster*: $Ht = 0,2481 \cdot Dn + 9,0225$ $R^2=0,5205$
 - *Pinus sylvestris*: $Ht = 0,1939 \cdot Dn + 16,999$ $R^2=0,6575$
 - *Pinus nigra*: $Ht = 0,5954 \cdot Dn - 1,3182$ $R^2=0,5634$

4.5 Altura dominante

La altura dominante de Assman es la que corresponde al diámetro dominante del rodal. Se calcula introduciendo el valor del diámetro medio en la fórmula de la altura que corresponde con cada especie según cuartel, que son las mismas fórmulas que en el apartado anterior.

Rodal 3f

Tabla 19. Diámetros y alturas representativas del rodal 3f.

Especie	Dm (cm)	Dg (cm)	Do (cm)	Hm (cm)	Ho (cm)
<i>Pinus pinaster</i>	41,12	41,85	50,28	19,22	21,50
<i>Pinus sylvestris</i>	33,55	34,87	44,33	17,35	20,02
<i>Pinus nigra</i>	27,62	29,11	32,04	15,87	16,97
Conjunto de las 3 especies	35,97	37,36	48,24	17,48	19,50

Rodal 6a

Tabla 20. Diámetros y alturas representativas del rodal 6a.

Especie	Dm (cm)	Dg (cm)	Do (cm)	Hm (cm)	Ho (cm)
<i>Pinus pinaster</i>	42,74	45,50	55,00	19,63	22,67
<i>Pinus sylvestris</i>	33,75	35,00	36,50	17,40	18,08
<i>Pinus nigra</i>	25,00	25,87	27,62	15,23	15,88
Conjunto de las 3 especies	35,78	38,56	49,09	17,42	18,87

Rodal 6b

Tabla 21. Diámetros y alturas representativas del rodal 6b.

Especie	Dm (cm)	Dg (cm)	Do (cm)	Hm (cm)	Ho (cm)
<i>Pinus pinaster</i>	53,85	54,54	62,51	22,38	24,53
<i>Pinus sylvestris</i>	27,50	30,21	-	15,85	-
Conjunto de las 2 especies	51,18	53,18	43,76	19,11	-

Debido a que para *Pinus sylvestris* no contamos con 100 pies por hectárea, no podemos calcular la altura dominante de Assman.

Rodal 7b

Tabla 22. Diámetros y alturas representativas del rodal 7b.

Especie	Dm (cm)	Dg (cm)	Do (cm)	Hm (cm)	Ho (cm)
<i>Pinus pinaster</i>	49,25	49,97	58,43	21,24	23,52
<i>Pinus sylvestris</i>	41,67	44,06	-	19,36	-
Conjunto de las 2 especies	48,72	49,59	45,67	17,42	-

Debido a que para *Pinus sylvestris* no contamos con 100 pies por hectárea, no podemos calcular la altura dominante de Assman.

5. COEFICIENTE DE ESBELTEZ EN ÍNDICE DE HART-BECKING

Para cada rodal se calculan el coeficiente de esbeltez (CE) y el índice de Hart-Becking (S), en función de la especie. Todos ellos se recogen en una tabla para cada rodal y especie.

5.1 Coeficiente de esbeltez

El coeficiente de esbeltez (CE), también llamado de estabilidad, resulta del cociente de la relación altura/diámetro y puede ser de un árbol o de una masa determinada. En este caso, esta relación se ha establecido entre la altura media y el diámetro medio de cada rodal.

Su importancia reside en que es un factor a tener en cuenta a la hora de planificar las claras, ya que se intentará aclarar primero las masas que tengan un mayor coeficiente de esbeltez.

5.2 Índice de Hart-Becking

El índice de Hart-Becking (S), también conocido como coeficiente de espaciamiento, se define como la relación entre el espaciamiento medio del arbolado y su altura dominante, expresado en tanto por cien:

$$S(\%) = \left(\sqrt{\frac{10.000}{N}} / H_0 \right) * 100$$

En la planificación de las claras se actuará primero donde el índice de Hart-Becking sea menor.

Rodal 3f

Tabla 23. Coeficiente de esbeltez en índice de Hart-Becking del rodal 3f.

Especie	CE	S (%)
<i>Pinus pinaster</i>	0,47	24,64
<i>Pinus sylvestris</i>	0,52	29,03
<i>Pinus nigra</i>	0,57	50,96
Conjunto de las 3 especies	0,49	18,29

Rodal 6a

Tabla 24. Coeficiente de esbeltez en índice de Hart-Becking del rodal 6a.

Especie	CE	S (%)
<i>Pinus pinaster</i>	0,46	29,19
<i>Pinus sylvestris</i>	0,52	50,49
<i>Pinus nigra</i>	0,61	56,28
Conjunto de las 3 especies	0,49	24,40

Rodal 6b

Tabla 25. Coeficiente de esbeltez en índice de Hart-Becking del rodal 6b.

Especie	CE	S (%)
<i>Pinus pinaster</i>	0,42	24,05
<i>Pinus sylvestris</i>	0,58	-
Conjunto de las 2 especies	0,37	-

Debido a que para *Pinus sylvestris* pudimos calcular la altura dominante por no contar con 100 pies por hectárea, tampoco podemos calcular el Índice de Hart-Becking.

Rodal 7b

Tabla 26. Coeficiente de esbeltez en índice de Hart-Becking del rodal 7b.

Especie	CE	S (%)
<i>Pinus pinaster</i>	0,43	24,77
<i>Pinus sylvestris</i>	0,46	-
Conjunto de las 2 especies	0,36	-

Debido a que para *Pinus sylvestris* pudimos calcular la altura dominante por no contar con 100 pies por hectárea, tampoco podemos calcular el Índice de Hart-Becking.



Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

Master en Ingeniería de Montes

**Plan técnico de gestión del monte nº46 del
C.U.P. "La Jurisdicción"**

DOCUMENTO II: CARTOGRAFÍA

Alumna: Cynthia María Parra Jiménez

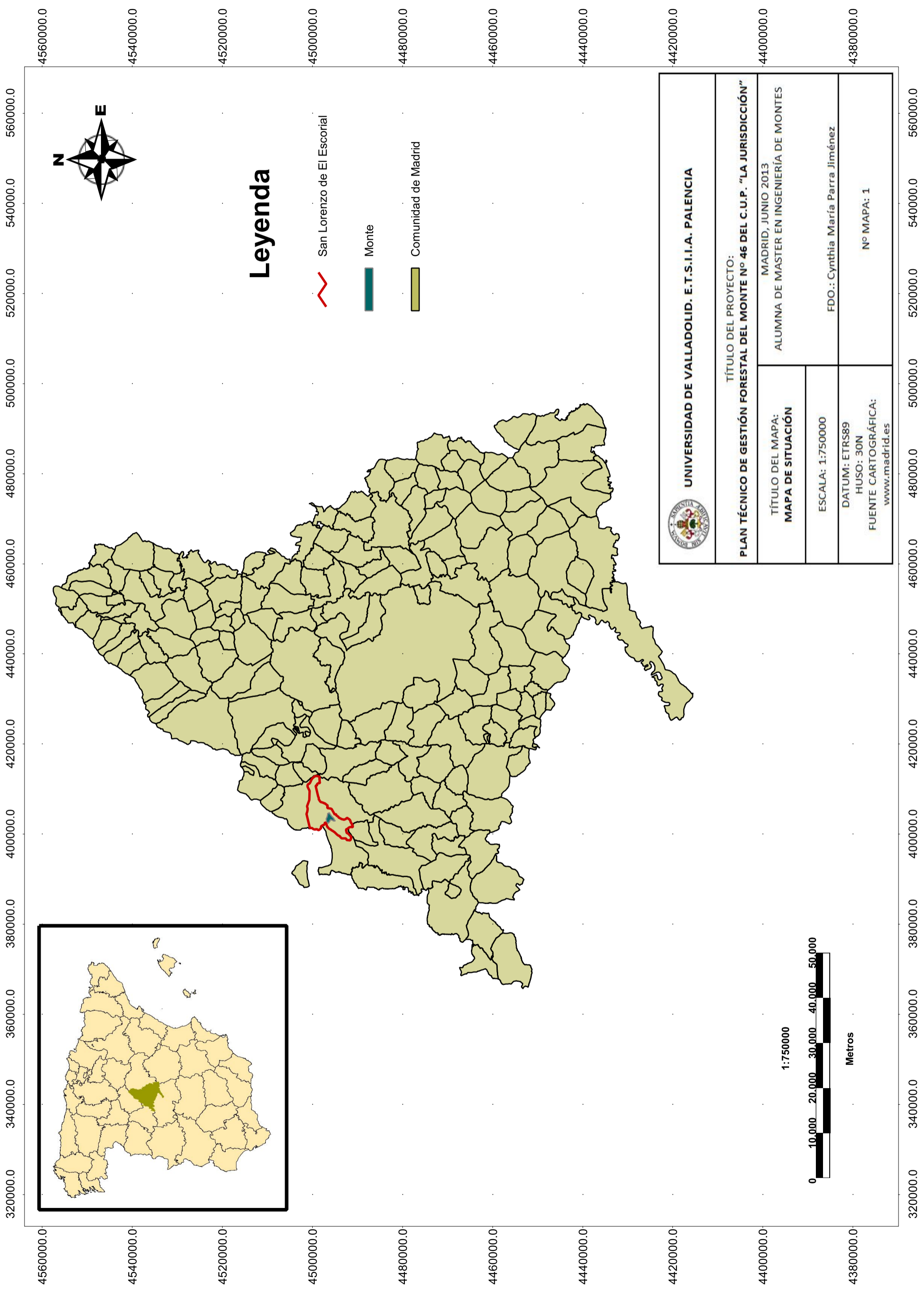
Tutor: Jose A. Reque Kilchenmann


Junio de 2013

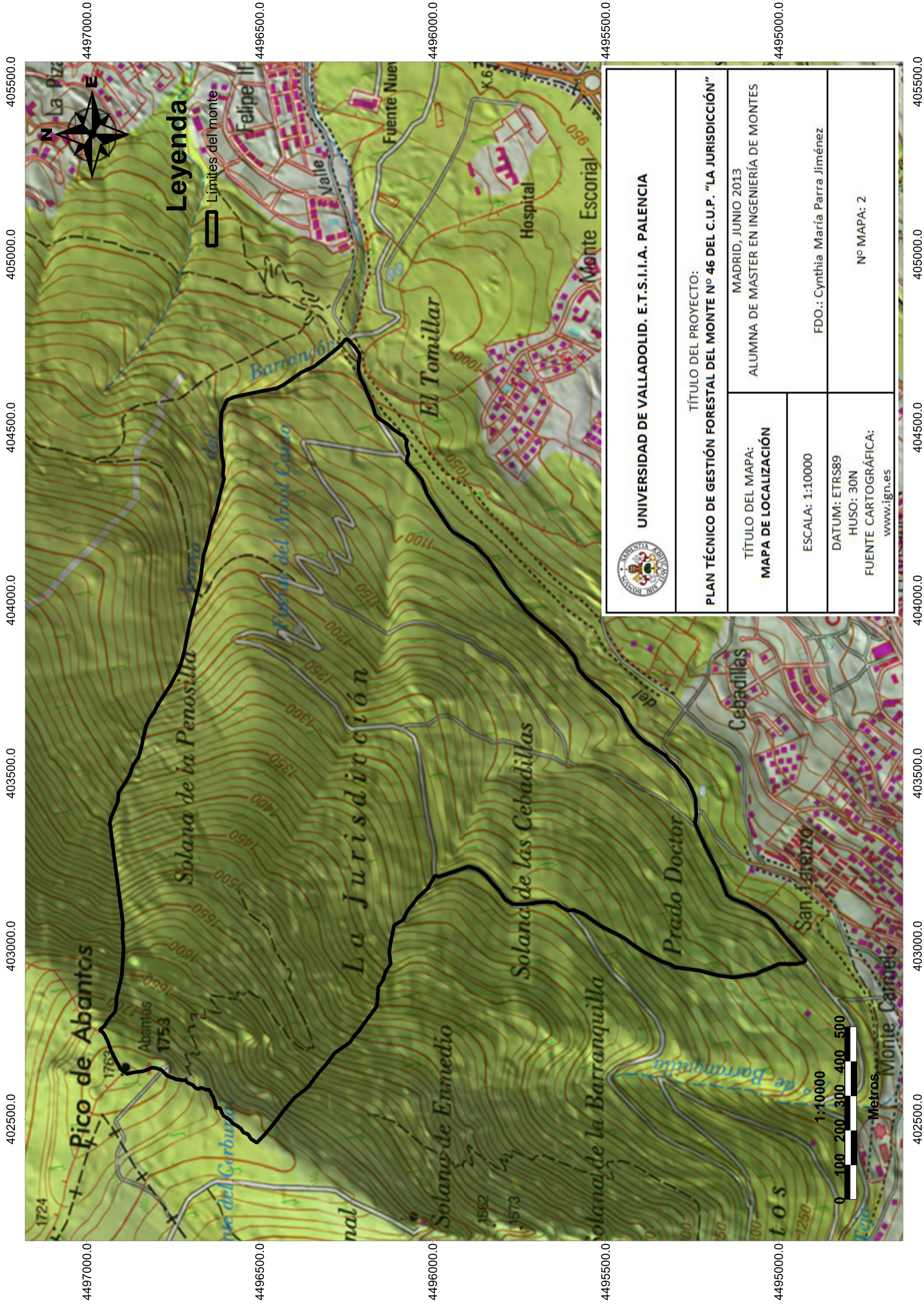
Copia para el tutor/a

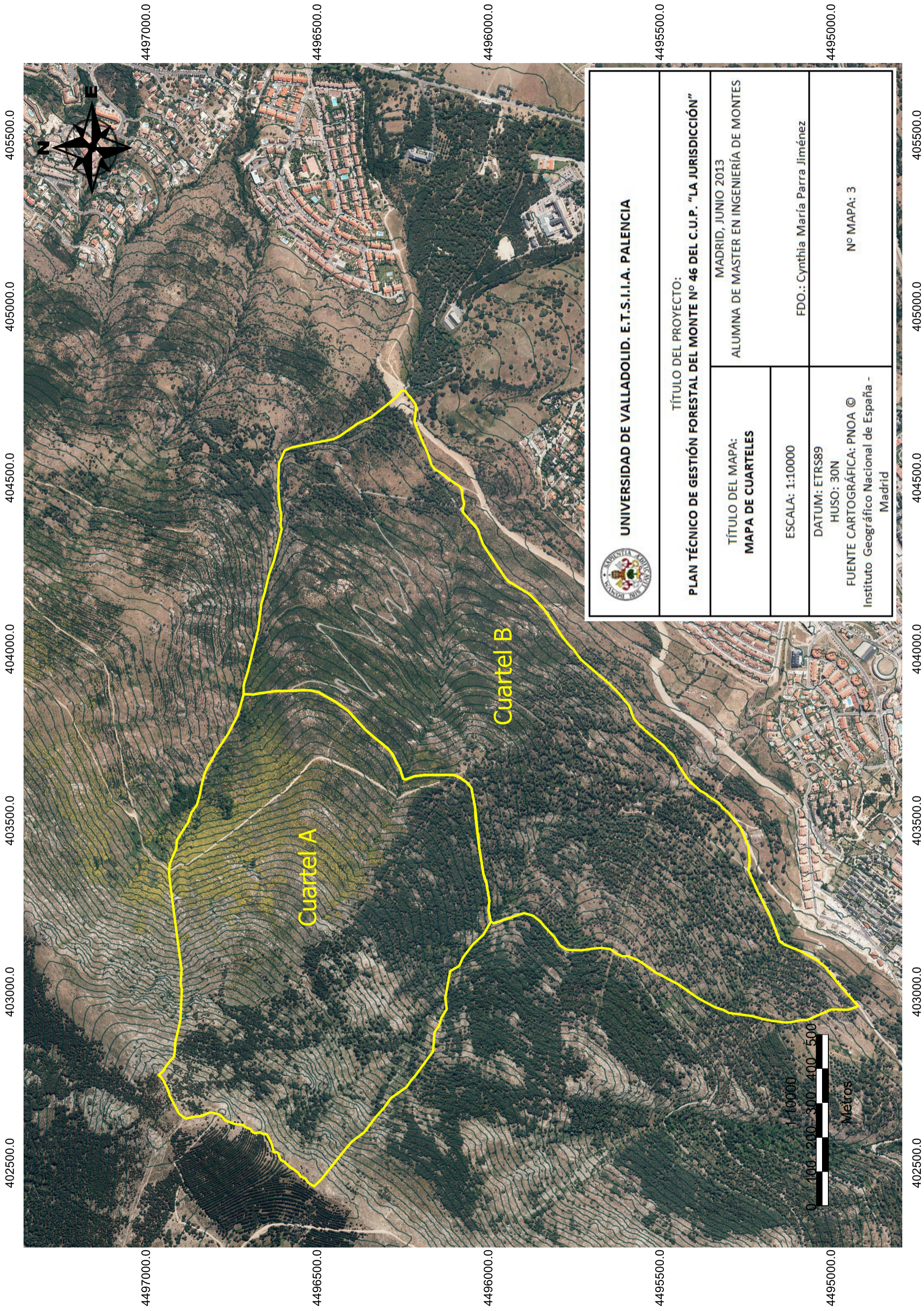
ÍNDICE DE CARTOGRAFÍA

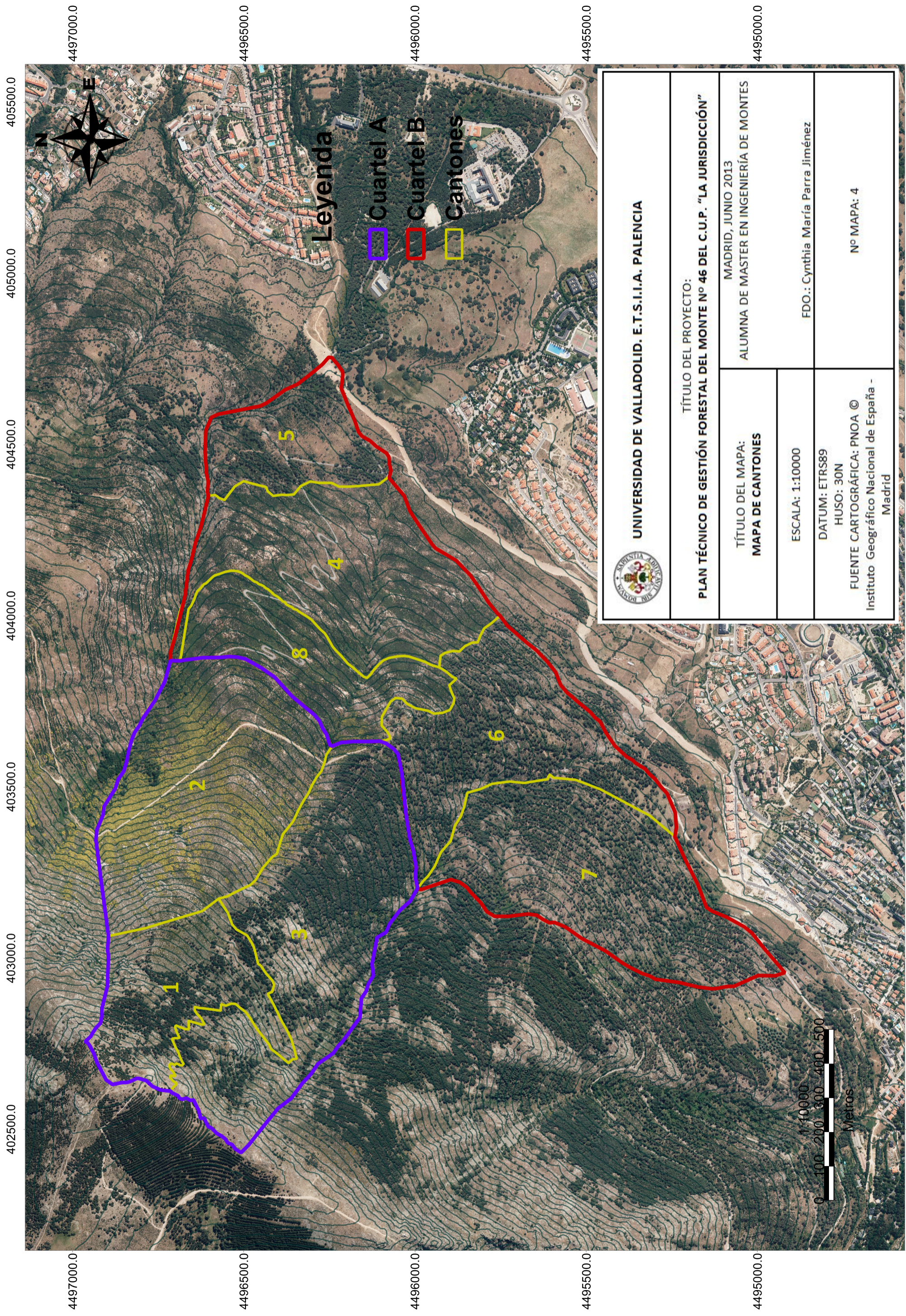
MAPA DE SITUACIÓN	Nº1
MAPA DE LOCALIZACIÓN.....	Nº2
MAPA DE CUARTELES.....	Nº3
MAPA DE CANTONES.....	Nº4
MAPA DE PENDIENTES.....	Nº5
MAPA DE ORIENTACIONES.....	Nº6
MAPA DE MODELOS DE COMBUSTIBLE.....	Nº7
MAPA DE TIPOS DE MASA.....	Nº8
MAPA DE RODALES	Nº9



 UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. E.T.S.I.I.A. PALENCIA	
TÍTULO DEL PROYECTO: PLAN TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL DEL MONTE Nº 46 DEL C.U.P. "LA JURISDICCIÓN"	
TÍTULO DEL MAPA: MAPA DE SITUACIÓN	MADRID, JUNIO 2013 ALUMNA DE MASTER EN INGENIERIA DE MONTES
ESCALA: 1:750000	FDO.: Cynthia María Parra Jiménez
DATUM: ETRS89 HUSO: 30N FUENTE CARTOGRÁFICA: www.madrid.es	Nº MAPA: 1







4497000.0

4496500.0

4496000.0

4495500.0

4495000.0

402500.0
403000.0
403500.0
404000.0
404500.0
405000.0
405500.0

402500.0
403000.0
403500.0
404000.0
404500.0
405000.0
405500.0



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. E.T.S.I.I.A. PALENCIA

TÍTULO DEL PROYECTO:
PLAN TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL DEL MONTE Nº 46 DEL C.U.P. "LA JURISDICCIÓN"

TÍTULO DEL MAPA:
MAPA DE CANTONES

ESCALA: 1:10000

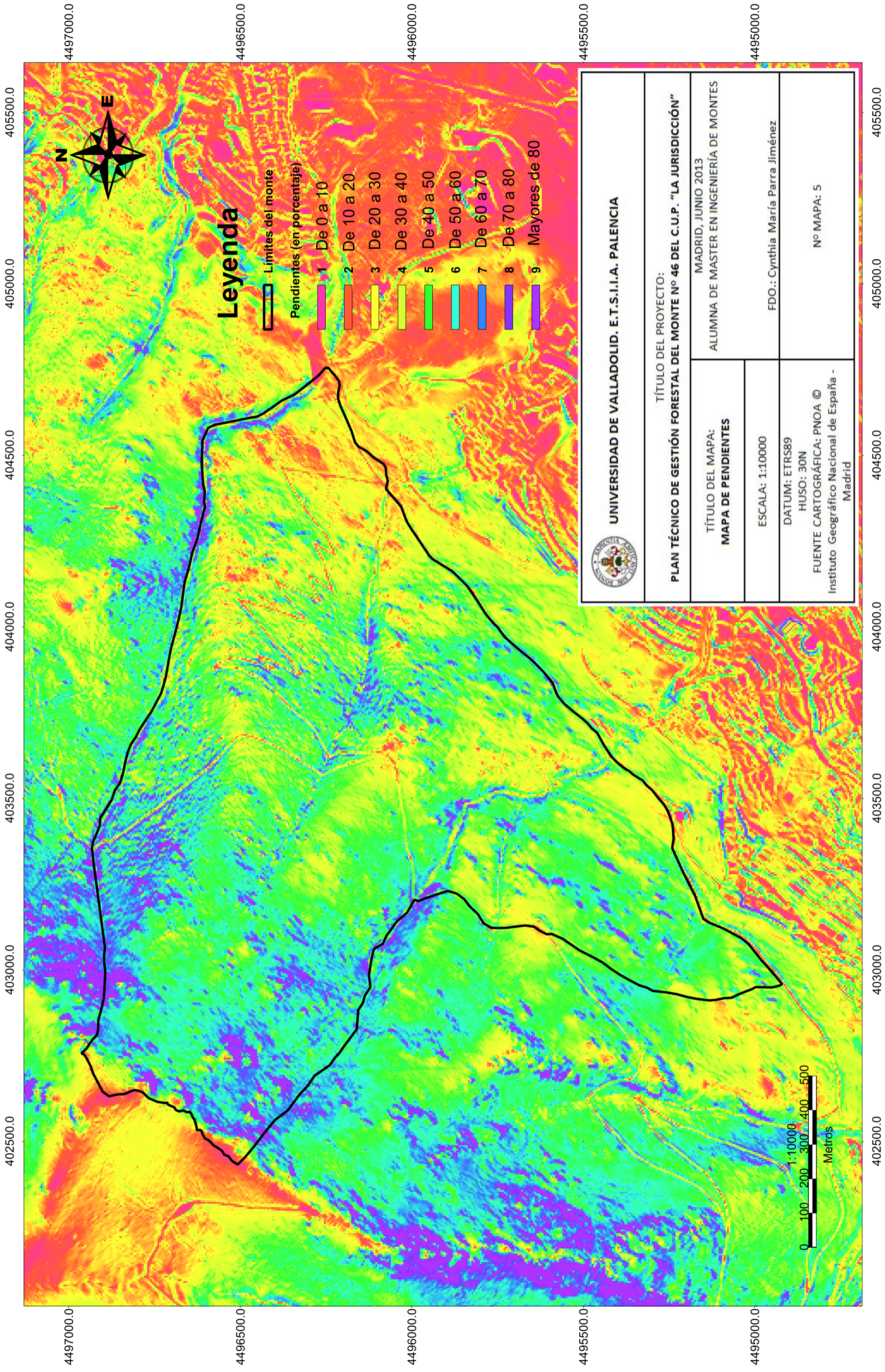
DATUM: ETRS89
HUSO: 30N

FUENTE CARTOGRÁFICA: PNOA ©
Instituto Geográfico Nacional de España -
Madrid

MADRID, JUNIO 2013
ALUMNA DE MASTER EN INGENIERÍA DE MONTES

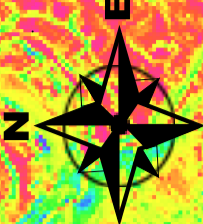
FDO.: Cynthia María Parra Jiménez

Nº MAPA: 4



4497000.0
4496500.0
4496000.0
4495500.0
4495000.0

402500.0
403000.0
403500.0
404000.0
404500.0
405000.0
405500.0



Leyenda

- Límites del monte
- Pendientes (en porcentaje)**
- 1 De 0 a 10
- 2 De 10 a 20
- 3 De 20 a 30
- 4 De 30 a 40
- 5 De 40 a 50
- 6 De 50 a 60
- 7 De 60 a 70
- 8 De 70 a 80
- 9 Mayores de 80



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. E.T.S.I.I.A. PALENCIA

TÍTULO DEL PROYECTO:
PLAN TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL DEL MONTE Nº 46 DEL C.U.P. "LA JURISDICCIÓN"

TÍTULO DEL MAPA:
MAPA DE PENDIENTES

ALUMNA DE MASTER EN INGENIERÍA DE MONTES

MADRID, JUNIO 2013

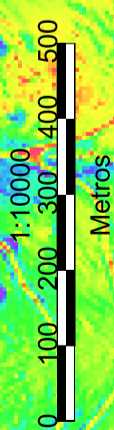
ESCALA: 1:10000

FDO.: Cynthia María Parra Jiménez

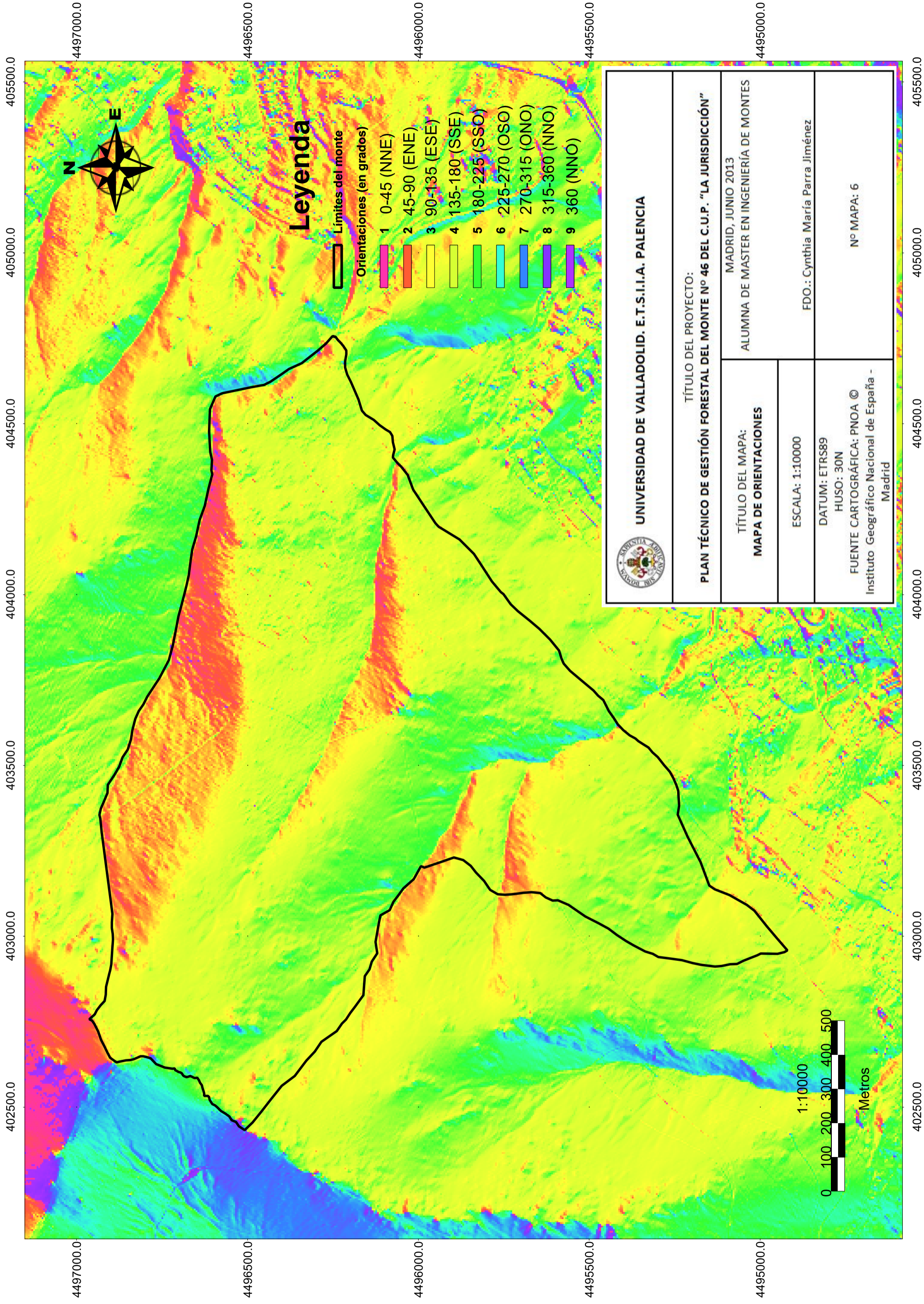
DATUM: ETRS89
HUSO: 30N

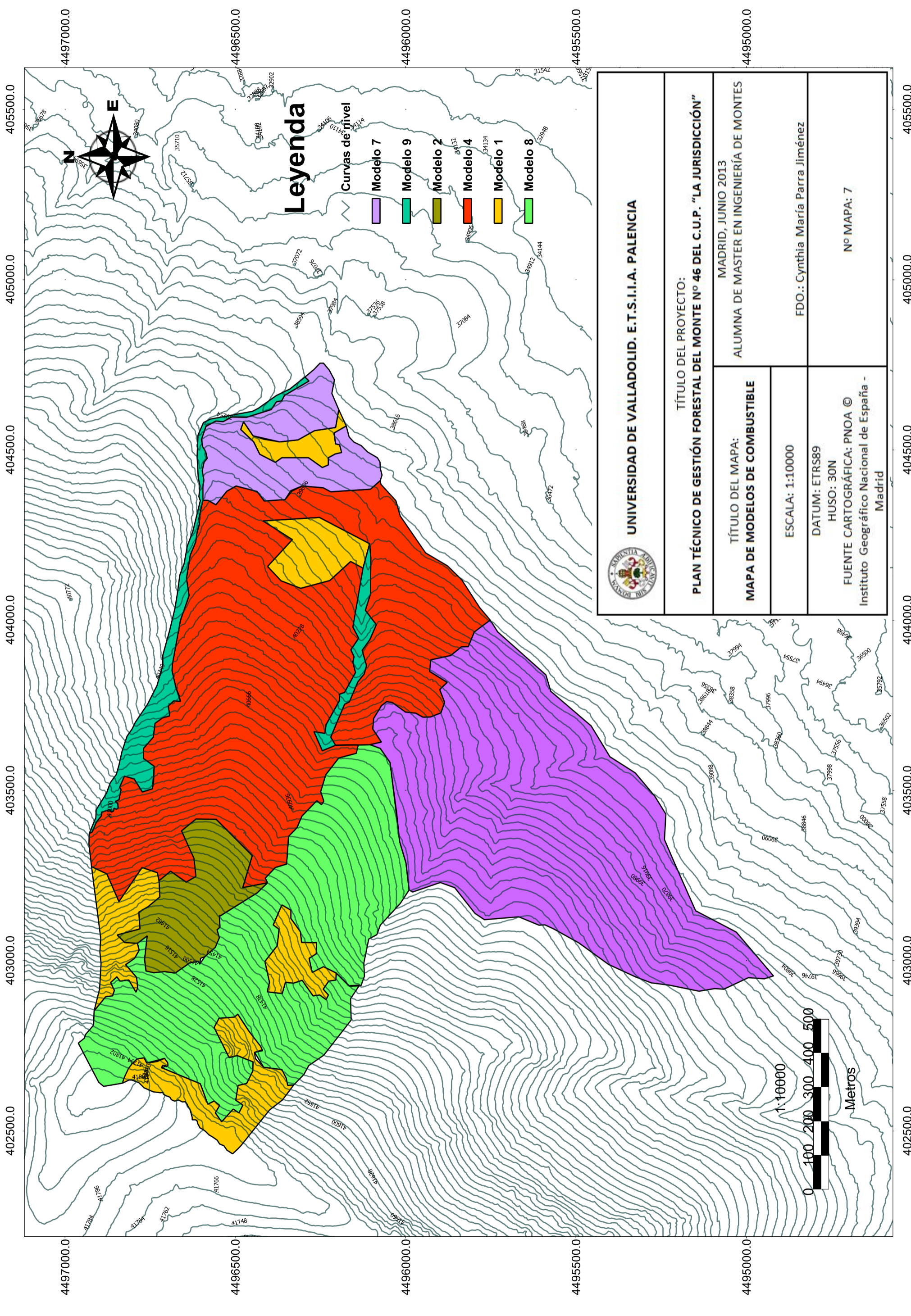
FUENTE CARTOGRÁFICA: PNOA ©
Instituto Geográfico Nacional de España - Madrid

Nº MAPA: 5



402500.0
403000.0
403500.0
404000.0
404500.0
405000.0
405500.0





4497000.0 402500.0 403000.0 403500.0 404000.0 404500.0 405000.0 405500.0

4496500.0 402500.0 403000.0 403500.0 404000.0 404500.0 405000.0 405500.0

4496000.0 402500.0 403000.0 403500.0 404000.0 404500.0 405000.0 405500.0

4495500.0 402500.0 403000.0 403500.0 404000.0 404500.0 405000.0 405500.0

4495000.0 402500.0 403000.0 403500.0 404000.0 404500.0 405000.0 405500.0



Leyenda

Curvas de nivel

- Modelo 7
- Modelo 9
- Modelo 2
- Modelo 4
- Modelo 1
- Modelo 8



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. E.T.S.I.I.A. PALENCIA

TÍTULO DEL PROYECTO:
PLAN TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL DEL MONTE Nº 46 DEL C.U.P. "LA JURISDICCIÓN"

TÍTULO DEL MAPA:
MAPA DE MODELOS DE COMBUSTIBLE

ESCALA: 1:10000

DATUM: ETRS89
 HUSO: 30N

FUENTE CARTOGRÁFICA: PNOA ©
 Instituto Geográfico Nacional de España - Madrid

MADRID, JUNIO 2013
 ALUMNA DE MASTER EN INGENIERÍA DE MONTES

FDO.: Cynthia María Parra Jiménez

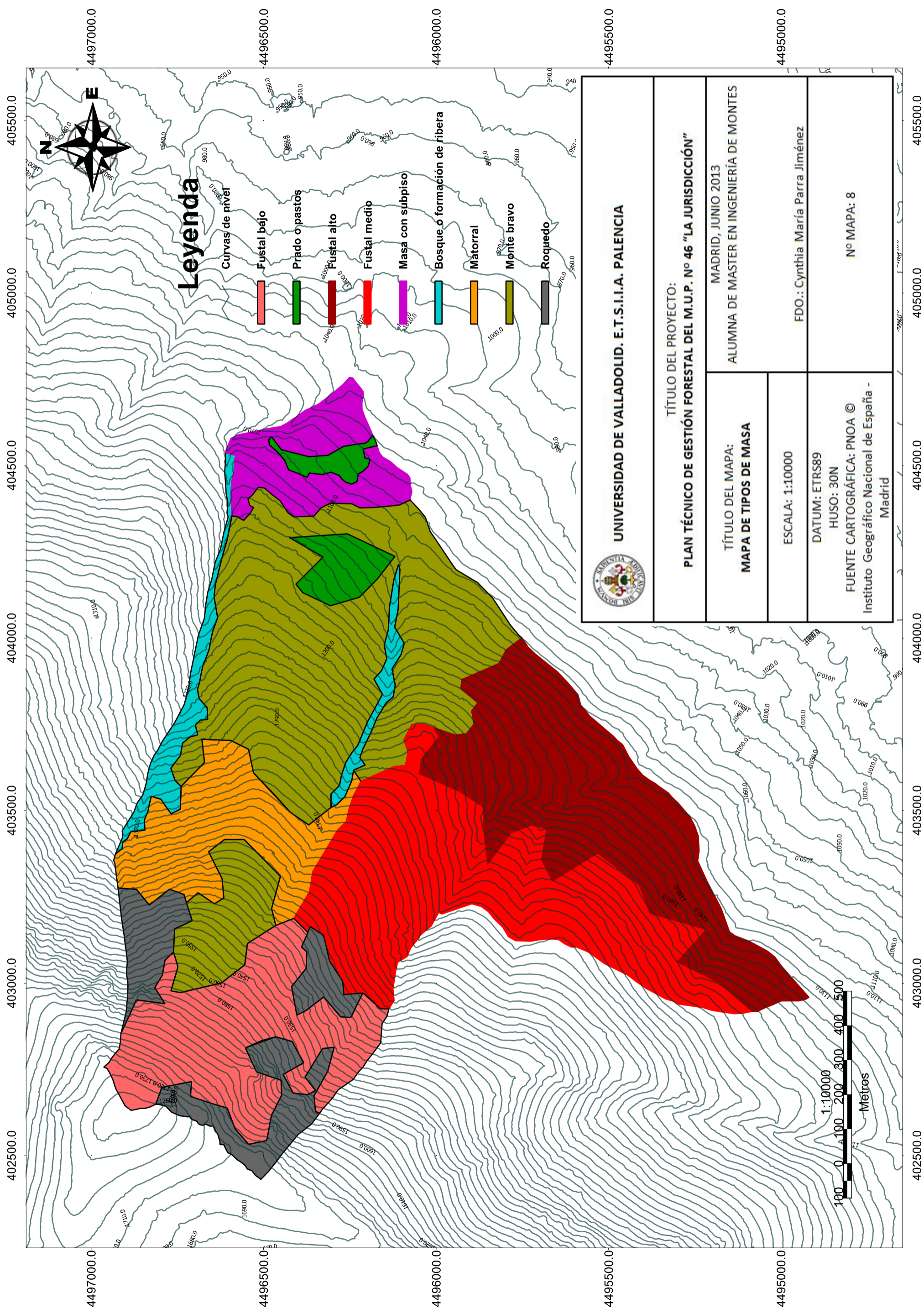
Nº MAPA: 7




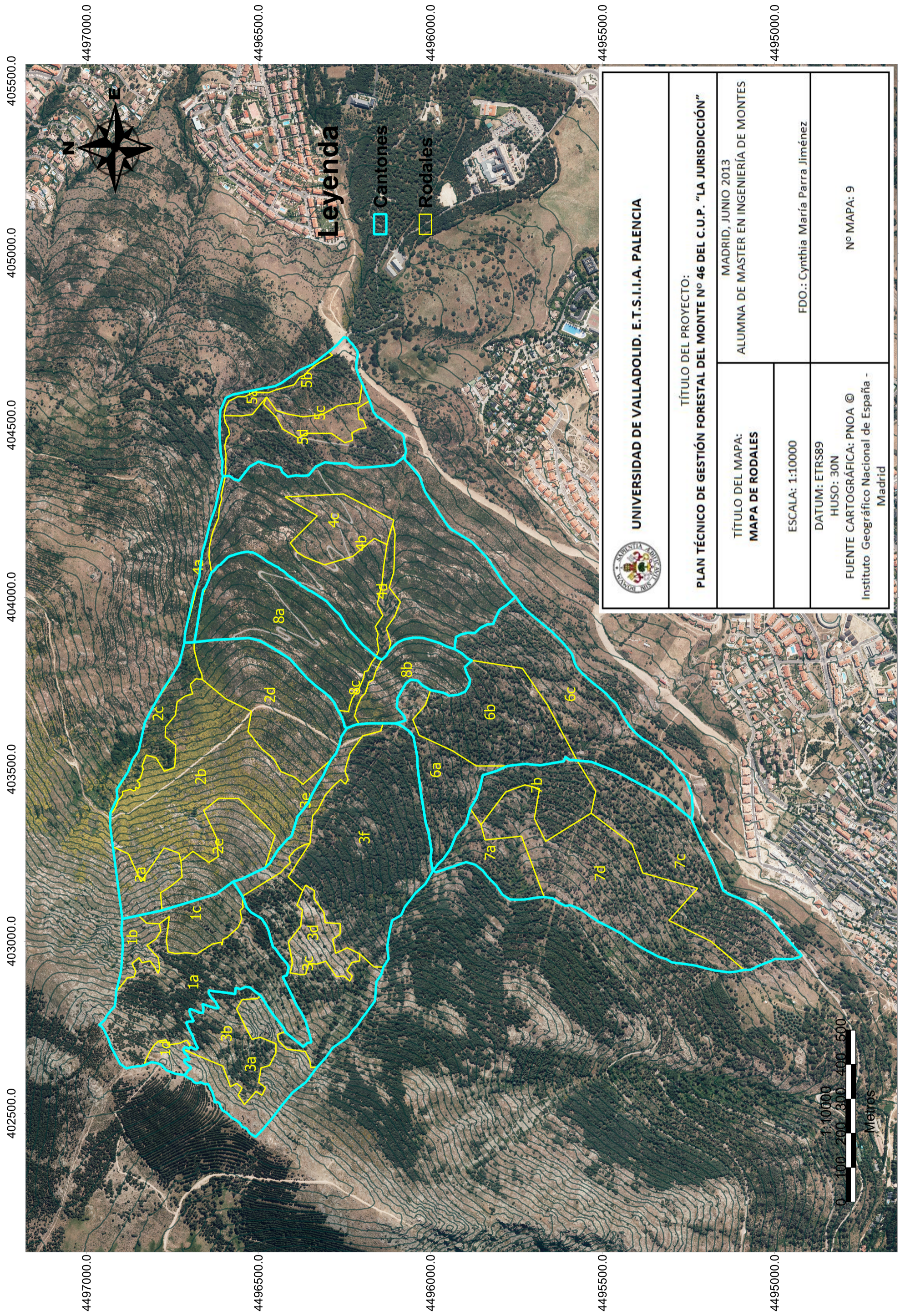
1:10000

Metros

402500.0 403000.0 403500.0 404000.0 404500.0 405000.0 405500.0



 UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. E.T.S.I.I.A. PALENCIA	
TÍTULO DEL PROYECTO: PLAN TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL DEL M.U.P. Nº 46 "LA JURISDICCIÓN"	
TÍTULO DEL MAPA: MAPA DE TIPOS DE MASA	MADRID, JUNIO 2013 ALUMNA DE MASTER EN INGENIERÍA DE MONTES
ESCALA: 1:10000 DATUM: ETRS89 HUSO: 30N	FDO.: Cynthia María Parra Jiménez
FUENTE CARTOGRÁFICA: PNOA © Instituto Geográfico Nacional de España - Madrid	
N° MAPA: 8	



4497000.0

4496500.0

4496000.0

4495500.0

4495000.0

4497000.0

4496500.0

4496000.0

4495500.0

4495000.0

405500.0

405000.0

404500.0

404000.0

403500.0

403000.0

402500.0

405500.0

405000.0

404500.0

404000.0

403500.0

403000.0

402500.0

Leyenda

 Cantones

 Rodales



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID. E.T.S.I.I.A. PALENCIA

TÍTULO DEL PROYECTO:

PLAN TÉCNICO DE GESTIÓN FORESTAL DEL MONTE Nº 46 DEL C.U.P. "LA JURISDICCIÓN"

TÍTULO DEL MAPA:

MAPA DE RODALES

MADRID, JUNIO 2013

ALUMNA DE MASTER EN INGENIERÍA DE MONTES

ESCALA: 1:10000

DATUM: ETRS89

HUSO: 30N

FUENTE CARTOGRÁFICA: PNOA ©

Instituto Geográfico Nacional de España - Madrid

FDO.: Cynthia María Parra Jiménez

Nº MAPA: 9





Universidad de Valladolid
Campus de Palencia

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍAS AGRARIAS**

Master en Ingeniería de Montes

Plan técnico de gestión del monte nº46 del
C.U.P. "La Jurisdicción"

**DOCUMENTO III: LIBRO DE CANTONES Y
RODALES**

Alumna: Cynthia María Parra Jiménez

Tutor: Jose A. Reque Kilchenmann

Junio de 2013

Copia para el tutor/a

ÍNDICE del LIBRO DE CANTONES Y RODALES

LIBRO DE CANTONES.....	1
LIBRO DE RODALES	1
RODAL 1a.....	8
RODAL 1b.....	10
RODAL 1c.....	12
RODAL 1d.....	14
RODAL 2a.....	16
RODAL 2b.....	18
RODAL 2c.....	20
RODAL 2d.....	22
RODAL 2e.....	24
RODAL 3a.....	26
RODAL 3b.....	28
RODAL 3c.....	30
RODAL 3d.....	32
RODAL 3e.....	34
RODAL 3f.....	36
RODAL 4a.....	41
RODAL 4b.....	43
RODAL 4c.....	45
RODAL 4d.....	47
RODAL 5a.....	49
RODAL 5b.....	51
RODAL 5c.....	53
RODAL 5d.....	55
RODAL 6a.....	57
RODAL 6b.....	64
RODAL 6c.....	68

RODAL 7a.....	70
RODAL 7b.....	72
RODAL 7c.....	78
RODAL 7d.....	80
RODAL 8a.....	82
RODAL 8b.....	84
RODAL 8c.....	86

LIBRO DE CANTONES

Dado que los rodales son temporales y que su forma y superficie pueden variar con el tiempo, la información también se reúne y resume a nivel de cantón en las fichas de cantones. En cada ficha de cantón, se recogen los valores promedio de los rodales que contiene. El libro constituirá un registro histórico del estado del cantón en cada momento y de su evolución (González Molina *et al.*, 2006).

Toda la información referida al "libro de cantones" ha sido incluida en el apartado del "Apeo de cantones" del Capítulo III: Estado Forestal del Documento I: Memoria, por lo tanto, no se ha considerado volver a incluir en este Documento III dicha información.

LIBRO DE RODALES

El libro de rodales está formado por las llamadas fichas de rodales, que incluyen toda la información descriptiva y dasométrica de los mismos y la propuesta de gestión. Constituye un documento básico para facilitar la posterior gestión, ya que en una ordenación por rodales existen múltiples rodales con una planificación distinta y particularizada que hacen complicada la labor del gestor sin este documento (González Molina *et al.*, 2006).

Los datos que figuran a continuación son los correspondientes a la ficha de diagnóstico selvícola de cada rodal y en los rodales en los que se ha realizado inventario un resumen con las características dasocráticas para cada rodal. También se incluyen unas fotografías representativas de cada rodal.

La información detallada en cada rodal se explica a continuación:

- 1. CABIDA:** se indica la superficie total del rodal en hectáreas.
- 2. LÍMITES:** se señalan los límites que tiene cada rodal en dirección Norte, Sur, Este y Oeste.
- 3. FISIOGRAFÍA:** se indica la orientación del rodal, las pendientes máximas y mínimas del terreno y la altitud máxima y mínima correspondiente a cada rodal.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: En el caso de rodales arbolados se indica la especie principal del rodal, en el caso de los rasos no se pone nada.

Forma fundamental de masa:

- Monte alto: cuando más del 80% de los pies que forman la masa son brinzales (proceden de semilla).
- Monte bajo: cuando más del 80% de los pies que forman la masa son chirpiales (proceden de cepa o de raíz).
- Monte medio: cuando existe mezcla de brinzales y chirpiales.
 - Monte medio irregular: representado por dos pisos, uno inferior constituido por chirpiales, es decir, por una masa de monte bajo generalmente regular y por excepción entresacado, y por otro piso superior constituido por fustal claro de resinosas o frondosas procedentes de semillas, es decir, por una masa de monte alto más o menos irregular.
 - Monte medio regular: representado por dos pisos, procedentes el superior y el inferior de brotes; el primero es de monte bajo regular y, por excepción entresacado, y cuyos chirpiales en este caso se denominan subresalvos, y el segundo es un fustal claro de subresalvos reservados denominados resalvos

Forma principal de masa:

- Masa coetánea: al menos el 90% de los pies que componen la masa tienen la misma edad individual.
- Masa regular: al menos el 90% de los pies pertenecen a una clase artificial de edad.
- Masa semirregular: al menos el 90% de los pies pertenecen a dos clases artificiales de edad cíclicamente contiguas.
- Masa irregulares: cuando no se cumplen las condiciones anteriores pero diferenciando los siguientes casos:
 - masa con al menos el 90% de los pies pertenecen a tres clases artificiales de edad cíclicamente contiguas, primer grado de irregularidad.
 - masa irregular ideal o en equilibrio, en la que están presentes todas las clases de edad, con íntima mezcla de pies y densidad decreciente con la edad.
 - masa irregular por bosquetes medios o grandes, con cabida superior a 0,5 ha y sin posibilidad de agrupación por proximidad de edades entre colindantes.

Formas complementarias:

- Masas con reserva: formas normalmente regulares en las que se dejan un cierto número de pies extracortables.
- Masas con subpiso: se establecen dos pisos o estratos, normalmente regulares y de diferente edad de madurez y especie.
- Masas superpuestas o con varios pisos: por combinación de las dos anteriores.

Clases naturales de edad:

- Diseminado: plántulas recién germinadas y plantas ya lignificadas que alcanzan una altura del orden de 25 cm (puede ser 50 cm).
- Repoblado: desde que superan la edad de diseminado hasta que inicial la tangencia de copas.
- Monte bravo: desde el inicio de la tangencia de copas (o en su caso cuando se alcanza 1,30 m de altura) y el inicio de la poda natural.
- Latizal: se inicia con la poda natural y termina cuando el diámetro alcanza 20 cm.
 - Bajo latizal o vardascal: $D_n < 10$ cm.
 - Alto latizal: $10 \text{ cm} < D_n < 20$ cm.
- Fustal: última clase natural de edad, se aplica cuando el diámetro normal medio supera los 20 cm.
 - Fustal bajo o joven: $20 \text{ cm} < D_n < 35$ cm.
 - Fustal medio: $35 \text{ cm} < D_n < 50$ cm.
 - Fustal alto o viejo: $D_n > 50$ cm.

Cubierta del arbolado:

- Arbolado cerrado: Fracción de cabida cubierta del 70%.
- Arbolado semicerrado: Fracción de cabida cubierta entre el 40 y el 70%.
- Abierta o adehesada: Fracción de cabida cubierta entre el 5 y el 40%.
- Raso forestal: Fracción de cabida cubierta entre el 0 y el 5%.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo:

- Masa mixta distribuida por grupos.
- Masa mixta distribuida prácticamente pie a pie.
- Un tipo sobre otro.

Cubierta del matorral:

- Matorral abierto.
- Matorral semicerrado.
- Matorral denso.
- Matorral cerrado.

Calidad del fuste

- Calidad 1: Árboles fusiformes prácticamente en todo su fuste, con troncos maderables, limpios y derechos de más de 6 m, flecha inferior al 1% de su longitud, veta no torcida y diámetro normal mayor que 20 cm.
- Calidad 2: Árboles que cumplan las 4 condiciones siguientes: ser fusiformes, tener troncos maderables de 4 o más metros, ramificarse por la parta superior y no pertenecer a la forma 1.
- Calidad 3: Árboles fusiformes pequeños, en los que el diámetro de fuste de 75 mm queda por debajo de los 4 m de altura.
- Calidad 4: Árboles cuyo tronco principal se ramifica antes de los 4 m de altura y que pertenezcan a alguna de las especies citadas más adelante en las normas de este parámetro (Tercer Inventario Forestal Nacional).
- Calidad 5: Árboles cuyo tronco principal es tortuoso, está dañado o es muy ramoso, por lo que no admite clasificación en formas 1, 2 o 3; también pies de altura de fuste menor de 4 m si son especies diferentes a las de los códigos 4 y 6.
- Calidad 6: Árboles descabezados o trasnochados a los que se ha cortado la parte superior del tronco y las ramas en puntos próximos a su inserción.

Modelos de combustible:

- Grupo de pastos
 - Modelo 1: Pasto fino, seco y bajo, que recubre completamente el suelo. Pueden aparecer algunas plantas leñosas dispersas ocupando menos de un tercio de superficie.
 - Modelo 2: Pasto fino, seco y bajo, que recubre completamente el suelo. Las plantas leñosas dispersas cubren de uno a dos tercios de la superficie, pero la propagación del fuego se realiza por el pasto.
 - Modelo 3: Pasto grueso denso, seco y alto (mayor de un metro). Los campos de cereales son representativos de este modelo. Puede haber algunas plantas leñosas dispersas.
- Grupo de matorral
 - Modelo 4: Matorral o plantación joven muy densa; de más de dos metros de altura; con ramas muertas en su interior. Propagación del fuego pro las copas.
 - Modelo 5: Matorral denso y verde, de menos de un metro de altura. Propagación del fuego por la hojarasca y el pasto.
 - Modelo 6: Parecido al modelo 5, pero con especies más inflamables o con restos de corta y con plantas de mayor talla.
 - Modelo 7: Matorral con especies muy inflamables; de 0,5 a 2 m de altura, situado como sotobosque en masas de coníferas.
- Grupo de hojarasca bajo arbolado

- Modelo 8: Bosque denso, sin matorral. Propagación del fuego por la hojarasca muy compacta. Los bosques densos de pino silvestre o de haya son ejemplos.
- Modelo 9: Parecido al modelo 8, pero con hojarasca menos compacta formada por acículas largas y rígidas o follaje de frondosas de hojas grandes. Son ejemplo las masas de rodeno, castaño o rebollo.
- Modelo 10: Bosque con gran cantidad de leña y árboles caídos, como consecuencia de vendavales, plagas, etc.
- Grupo de restos de corta y de otras operaciones selvícolas
 - Modelo 11: Bosque claro o fuertemente aclarado. Restos de poda o aclareo dispersos, con plantas herbáceas rebrotando.
 - Modelo 12: Predominio de los restos sobre el arbolado. Restos de poda o aclareo cubriendo todo el suelo.
 - Modelo 13: Grandes acumulaciones de restos gruesos y pesados, cubriendo todo el suelo.

Dinámica natural de rodales:

- Fase de establecimiento: (Fase Juvenil del Bosque) (monte bravo a latizal) Rápida colonización. Ausencia de competencia. Individuos heliófilos. Desarrollo inicial rápido.
- Fase de exclusión de fustes: (Fase de Desarrollo Óptimo) (monte bravo a fustal) (25 a 150 años) Fuerte competencia que mide la instalación de nuevas especies. Estratificación de la masa y diferenciación de copas. El área basimétrica aumenta progresivamente. Se reduce el crecimiento y el vigor. Autoclara (muerte por competencia). No suele haber regeneración natural debido a la competencia y a la materia orgánica del suelo.
- Fase de recuperación del sotobosque: (Fase de envejecimiento) El área basimétrica comienza a disminuir. Reinstalación de sotobosque tolerante en el espacio dejado por pies del estrato superior. Sotobosque de crecimiento lento.
- Fase de bosque maduro: Envejecimiento de los pies adultos. Regeneración natural lenta. Estructura del rodal irregular. Estratificación horizontal y vertical.
- Fase de regeneración: Superficies descubiertas mayores a las de madurez. Regeneración en las superficies descubiertas. Proceso de regeneración entre 10 y 15 años. Destrucción de la masa adulta por derribos.
- Fase de destrucción: Perturbaciones mayores sobre grandes superficies. Primero invasión o colonización de pioneros, con el tiempo llevará a una fase de desarrollo óptimo.

Estado fitosanitario de cada especie principal:

Se indica si es bueno, malo o regular.

Regeneración de cada especie principal:

Se señala en función de las siguientes opciones:

- Abundante y no viable.

- Abundante y viable.
- Escasa y no viable.
- Escasa y viable.
- Media y no viable.
- Media y viable.
- Nula.

Especies arbóreas secundarias:

Se especifican las especies arbóreas secundarias si las hubiera

Especies de matorral:

Se nombran todas las especies de matorral que aparecen en el rodal

Fracción de cabida cubierta del matorral:

Se indica en porcentajes de 0-25%, 25-75% y 75-100%.

Especies herbáceas:

Se especifican las especies herbáceas presentes en el rodal en caso de que las haya.

Fracción de cabida cubierta de herbáceas:

Se indican en porcentajes de 0-33%, 33-66% y 66-100%.

Regeneración de especies principales:

En el caso de que haya presencia de regenerado se indica la distribución (homogénea, localizada o por manchas), el porcentaje de rodal colonizado (0-33%, 33-66% o 66-100%) y la densidad del número de plantas por hectárea (0-500, 500-1.500, 1500-3000, 3000-10000 o >10000).

Indicios de especies cinegéticas:

Se indica si hay indicios de presencia de grandes fitófagos o de lagomorfos, en los siguientes grados: elevados, escasos, medios o nulos.

Daños en el rodal:

Referido a daños en la masa por plagas, enfermedades, daños por ungulados, incendios, derribo por viento u otros, en los grados elevados, escasos, medios o nulos.

4. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

Viene indicado por una tabla resumen con los siguientes datos para las especies presentes en cada rodal.

- Número de pies por hectárea (N).
- Área basimétrica media en m²/ha (AB).

- Diámetros representativos: diámetro medio (Dm), diámetro medio cuadrático (Dg) y diámetro dominante (Do), todos ellos en cm.
- Alturas representativas: altura media (Hm) y altura dominante (Ho), ambas en metros, calculadas a partir de las fórmulas obtenidas a través de la relación altura-diámetro.
- Volumen maderable en m³/ha (V).
- Coeficiente de esbeltez (CE).
- Índice de Hart-Becking (S) en %.

Valores totales para el rodal:

Se presentan en una tabla los siguientes:

- Número de pies.
- Área basimétrica en m².
- Volumen maderable en m³.

Relaciones dasométricas empleadas:

Se indican las ecuaciones utilizadas para el cálculo de la altura y para el cálculo del VCC.

6. FOTOGRAFÍA

Se incluye una fotografía representativa de cada rodal.

RODAL 1a

1. **CABIDA** 12,30 ha.

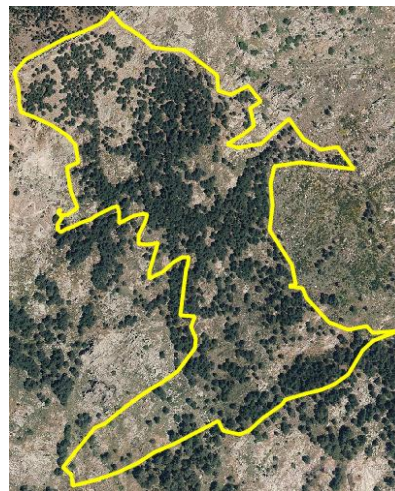
2. LÍMITES

Norte: Monte nº M-3168 "Cuelgamuros".

Este: Rodales 1b y 1c.

Sur: Rodal 3c.

Oeste: Rodales 3b y 3d.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 125,69° (ESE).

Pendiente: Mínima: 5,42%; máxima: 116,86%; dominante: 46,22%.

Altitud: Máxima: 1763 m; mínima: 1510 m; 1636,5 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus nigra*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa regular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Fustal bajo.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 8.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Nula.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris* y *Quercus Pyrenaica*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%.

Especies herbáceas: *Festuca indigesta*, *Festuca iberica*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana* y *Ranunculus bulbosus*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%.

Regeneración de especies principales: Nula.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: Se observan en las zonas más altas escasos pies secos y derribados.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 1b

1. **CABIDA** 1,46 ha.

2. LÍMITES

Norte: Monte nº M-3168 "Cuelgamuros".

Este: Rodal 2a.

Sur: Rodales 1c y 1a.

Oeste: Rodal 1a.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 81,92° (ENE).

Pendiente: Mínima: 6,14%; máxima: 197,60%; dominante: 70,03%.

Altitud: Máxima: 1680 m; mínima: 1550 m; media: 1615 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal:

Forma fundamental de masa:

Forma principal de masa:

Formas complementarias:

Clase natural de edad:

Cubierta del arbolado: Raso forestal (roquedo).

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo:

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 1.

Dinámica de rodales:

Estado fitosanitario de cada especie principal:

Regeneración de cada especie principal:

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%.

Especies herbáceas: *Festuca indigesta*, *Festuca iberica*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana* y *Ranunculus bulbosus*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 0-33%.

Regeneración de especies principales: Nula.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No relevantes.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍAS



RODAL 1c

1. **CABIDA:** 3,29 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodales 1a y 1b.

Este: Rodal 2e.

Sur: Rodales 1a, 3c y 3e.

Oeste: Rodal 1a.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 120,08° (ESE).

Pendiente: Mínima: 15,75%; máxima: 66,34%; dominante: 41,60%.

Altitud: Máxima: 1610 m; mínima: 1500 m; media: 1555 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus nigra*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa regular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Repoblado.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Masa mixta distribuida por grupos.

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 2.

Dinámica de rodales: Fase de regeneración.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Escasa y viable.

Especies arbóreas secundarias:

Especies de matorral: *Genista florida*, *Cytisus oromediterraneus*, *Rosa sp.* y *Thymus Zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%.

Especies herbáceas: 33-66%.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: *Festuca iberica*, *Nardus stricta* y *Agrostis castellana*.

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, el porcentaje colonizado es de 0-33% y la densidad de plantas de 0-500 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 1d

1. **CABIDA:** 0,86 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 1a y Monte nº M-3168 "Cuelgamuros".

Este: Rodal 1a.

Sur: Rodal 3a.

Oeste: Monte nº M-3168 "Cuelgamuros".



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 131,02° (ESE).

Pendiente: Mínima: 4,02%; máxima: 185,78%; dominante: 55,46%.

Altitud: Máxima: 1750 m; mínima: 1700 m; media: 1725 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal:

Forma fundamental de masa:

Forma principal de masa:

Formas complementarias:

Clase natural de edad:

Cubierta del arbolado: Raso forestal (roquedo).

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo:

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 1.

Dinámica de rodales:

Estado fitosanitario de cada especie principal:

Regeneración de cada especie principal

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%.

Especies herbáceas: *Festuca indigesta*, *Festuca iberica*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana* y *Ranunculus bulbosus*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 0-33%.

Regeneración de especies principales: Nula.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 2a

1. **CABIDA:** 2,50 ha.

2. LÍMITES

Norte: Monte nº M-3168 "Cuelgamuros".

Este: Rodal 2b.

Sur: Rodal 2e.

Oeste: Rodal 1b y 1c.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 66,67° (ENE).

Pendiente: Mínima: 31,39%; máxima: 132,54%; dominante: 54,49%.

Altitud: Máxima: 1560 m; mínima: 1450 m; media: 1505 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal:

Forma fundamental de masa:

Forma principal de masa:

Formas complementarias:

Clase natural de edad:

Cubierta del arbolado: Raso forestal (roquedo).

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo:

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste:

Modelo de combustible: 1.

Dinámica de rodales:

Estado fitosanitario de cada especie principal:

Regeneración de cada especie principal

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Cytisus oromediterraneus*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%.

Especies herbáceas: *Festuca indigesta*, *Festuca iberica*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana* y *Ranunculus bulbosus*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 0-33%.

Regeneración de especies principales:

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 2b

1. **CABIDA:** 16,36 ha.

2. LÍMITES

Norte: Monte nº M-3168 "Cuelgamuros".

Este: Rodales 2c y 2d.

Sur: Rodales 2d y 3e.

Oeste: Rodales 2a y 2e.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 47,84° (ENE).

Pendiente: Mínima: 2,77%; máxima: 137,10%; dominante: 47,84%.

Altitud: Máxima: 1500 m; mínima: 1260 m; media: 1380 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa coetánea.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Monte bravo.

Cubierta del arbolado: Arbolado abierto.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral cerrado.

Calidad del fuste:

Modelo de combustible: 4.

Dinámica de rodales: Establecimiento.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Escasa y viable.

Especies arbóreas secundarias:

Especies de matorral: *Cytisus oromediterraneus*, *Cytisus scoparius*, *Rosa sp.* y *Genista florida*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 75-100%

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Briza media*, *Dactylis glomerata* y *Nardus stricta*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 33-66%.

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, el porcentaje colonizado es de 0-33% y la densidad de plantas de 0-500 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 2c

1. **CABIDA:** 2,96 ha.

2. LÍMITES

Norte: Arroyo del Barrancón y Monte nº M-3146 "La Pizarra".

Este: Rodal 4a.

Sur: Rodal 2d.

Oeste: Rodal 2b.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 73,63° (ENE).

Pendiente: Mínima: 11,33%; máxima: 103,16%; dominante: 46,02%.

Altitud: Máxima: 1390 m; mínima: 1220 m; media: 1305 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Fraxinus angustifolia* y *Salix salviifolia*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa regular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Latizal alto – Fustal bajo.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro

Cubierta del matorral: Matorral semicerrado.

Calidad del fuste: 2.

Modelo de combustible: 9.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Nula.

Especies arbóreas secundarias: *Salix alba*, *Populus x canadensis* y *Alnus glutinosa*.

Especies de matorral: *Rubus sp.*, *Sambucus nigra* y *Sambucus ebulus*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 25-50%.

Especies herbáceas: *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexuosa*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%.

Regeneración de especies principales:

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 2d

1. CABIDA: 9,90 ha.

2. LÍMITES

Norte: rodal 2c

Este: rodal 8a

Sur: rodales 3e y 8c

Oeste: rodal 2b



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 107,30° (ESE)

Pendiente: Mínima: 1,70%; máxima: 82,78%; dominante: 36,83%.

Altitud: Máxima: 1350 m; mínima: 1230 m; media: 1290 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa coetánea.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Monte bravo.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro

Cubierta del matorral: Matorral denso

Calidad del fuste:

Modelo de combustible: 4

Dinámica de rodales: Establecimiento

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno

Regeneración de cada especie principal: Abundante y viable

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris*

Especies de matorral: *Cytisus oromediterraneus*, *Cistus laurifolius*, *Genista florida* y *Cytisus scoparius*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 25-50%

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 33-66%

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, 66-100%, densidad de 3.000-10.000 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: se aprecian bolsones de procesionaria en determinados pies, pero su presencia no es relevante.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 2e

1. CABIDA: 5,01 ha.

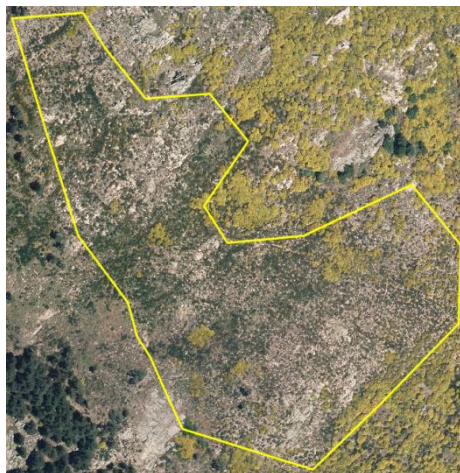
2. LÍMITES

Norte: Rodal 2a.

Este: Rodal 2b.

Sur: Rodales 3e y 2b.

Oeste: Rodal 1c.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 112,15° (ESE).

Pendiente: Mínima: 14,17%; máxima: 86,45%; dominante: 46,03%.

Altitud: Máxima: 1560 m; mínima: 1420 m; media: 1490 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus nigra*.

Forma fundamental de masa: Monte alto

Forma principal de masa: Masa regular

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Repoblado

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Masa mixta distribuida por grupos.

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste:

Modelo de combustible: 2.

Dinámica de rodales: Fase de establecimiento.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Escasa y viable.

Especies arbóreas secundarias:

Especies de matorral: *Cytisus oromediterraneus*, *Rosa sp.* y *Thymus Zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%

Especies herbáceas: 33-66%.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: *Festuca iberica*, *Nardus stricta* y *Agrostis castellana*.

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, el porcentaje colonizado es de 0-33% y la densidad de plantas de 0-500 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 3a

1. **CABIDA:** 11,34 ha.

2. LÍMITES

Norte: Monte nº M-3168 "Cuelgamuros" y rodal 1d.

Este: Rodal 3b.

Sur: Rodal 3c.

Oeste: Arroyo de las Cebadillas.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 140,66° (SSE).

Pendiente: Mínima: 1,10%; máxima: 233,30%; dominante: 60,13%.

Altitud: Máxima: 1730 m; mínima: 1580 m; media: 1655 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal:

Forma fundamental de masa:

Forma principal de masa:

Formas complementarias:

Clase natural de edad:

Cubierta del arbolado: Raso forestal (roquedo).

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo:

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste:

Modelo de combustible: 1

Dinámica de rodales:

Estado fitosanitario de cada especie principal:

Regeneración de cada especie principal

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%.

Especies herbáceas: *Festuca indigesta*, *Festuca iberica*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana* y *Ranunculus bulbosus*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 0-33%.

Regeneración de especies principales:

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 3b

1. **CABIDA:** 4,39 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 1d.

Este: Rodal 1a.

Sur: Rodal 3a.

Oeste: Rodal 3a.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 140,50° (SSE).

Pendiente: Mínima: 1,12%; máxima: 132,30%; dominante: 51,11%.

Altitud: Máxima: 1680 m; mínima: 1580 m; media: 1630 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus nigra*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa regular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Fustal bajo.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 8.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Nula.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris* y *Quercus Pyrenaica*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%.

Especies herbáceas: *Festuca indigesta*, *Festuca iberica*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana* y *Ranunculus bulbosus*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%.

Regeneración de especies principales: Nula.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: se observan en las zonas más altas escasos pies secos y derribados.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 3c

1. **CABIDA:** 7,79 ha

2. LÍMITES

Norte: Rodal 1a.

Este: Rodal 3e.

Sur: Rodales 3d y 3f.

Oeste: Arroyo de las Cebadillas.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 136,53° (SSE).

Pendiente: Mínima: 15,26%; máxima: 126,58%; dominante: 49,30%.

Altitud: Máxima: 1763 m; mínima: 1510 m; media: 1636,5 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa regular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Fustal medio.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 8.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Nula.

Especies arbóreas secundarias: *Quercus Pyrenaica*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%.

Especies herbáceas: *Festuca indigesta*, *Festuca iberica*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana* y *Ranunculus bulbosus*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%.

Regeneración de especies principales: Nula.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 3d

1. **CABIDA** 2,63 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 3c.

Este: Rodal 3c.

Sur: Rodal 3f.

Oeste: Rodal 3c.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 151,16° (ESE).

Pendiente: Mínima: 26,53%; máxima: 104,90%; dominante: 56,54%.

Altitud: Máxima: 1510 m; mínima: 1410 m; media: 1460 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal:

Forma fundamental de masa:

Forma principal de masa:

Formas complementarias:

Clase natural de edad:

Cubierta del arbolado: Raso forestal (roquedo).

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo:

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste:

Modelo de combustible: 1.

Dinámica de rodales:

Estado fitosanitario de cada especie principal:

Regeneración de cada especie principal

Especies arbóreas secundarias: *Pinus nigra*, *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%.

Especies herbáceas: *Festuca indigesta*, *Festuca iberica*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana* y *Ranunculus bulbosus*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 0-33%.

Regeneración de especies principales:

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 3e

1. **CABIDA** 2,79 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodales 1c y 2e.

Este: Rodales 2b y 2d.

Sur: Rodales 8c y 8b.

Oeste: Rodales 3c y 3f.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 100,97° (SSE).

Pendiente: Mínima: 14,41%; máxima: 103,04%; dominante: 45,11%.

Altitud: Máxima: 1500 m; mínima: 1260 m; media: 1380 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa coetánea.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Monte bravo.

Cubierta del arbolado: Arbolado abierto.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro

Cubierta del matorral: Matorral cerrado.

Calidad del fuste:

Modelo de combustible: 4.

Dinámica de rodales: Establecimiento.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Escasa y viable.

Especies arbóreas secundarias:

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Rosa sp.* y *Genista florida*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 75-100%

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Briza media*, *Dactylis glomerata* y *Nardus stricta*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 33-66%

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, el porcentaje colonizado es de 0-33% y la densidad de plantas de 0-500 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 3f

1. **CABIDA** 17,45 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 3c.

Este: Rodal 3e.

Sur: Rodal 6a.

Oeste: Arroyo de las Cebadillas.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 147,88° (NNE).

Pendiente: Mínima: 8,25%; máxima: 111,86%; dominante: 40,39%.

Altitud: Máxima: 1450 m; mínima: 1270 m; media: 1360 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa semiregular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Fustal medio.

Cubierta del arbolado: Arbolado cerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Masa mixta distribuida prácticamente pie a pie.

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste: 2.

Modelo de combustible: 8-9.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Nula.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%.

Especies herbáceas: *Festuca indigesta*, *Festuca iberica*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana* y *Ranunculus bulbosus*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%.

Regeneración de especies principales: Nula.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

Se utilizaron 10 parcelas de circulares 10 metros de radio de manera que entran al menos 15-20 pies/parcela (ver Anejo 3: Estructura de la masa).

Tabla 1. Resumen de las características dasocráticas del rodal.

Especie	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Dm (cm)	Dg (cm)	Do (cm)	Hm (m)	Ho (m)	V (m ³ /ha)	CE	S (%)
Pt	356,51	49,04	41,12	41,85	50,28	19,22	21,50	353,66	0,47	24,64
Ps	296,03	28,26	33,55	34,87	44,33	17,35	20,02	289,30	0,52	29,03
Pn	133,69	8,90	27,62	29,11	32,04	15,87	16,97	72,92	0,57	50,96
Total	786,22	86,21	35,97	37,36	48,24	17,48	19,50	715,88	0,49	18,29

Estadísticos y error para el muestreo sistemático

En este rodal se replantearon 10 parcelas de las que se extrajo la información. Para ver el cálculo detallado (ver Anejo 3: Estructura de la masa).

Tabla 2. Estadísticos y error para el muestreo sistemático en el rodal

Estadísticos	
\bar{X}	786,22
S	160,95
CV	20,47
Sx	50,90
Error	
E (%)	11,87

Siendo \bar{X} la media, S la desviación típica, CV el coeficiente de variación, Sx el error estándar y E (%) el error en tanto por ciento

Gráficos de distribución:

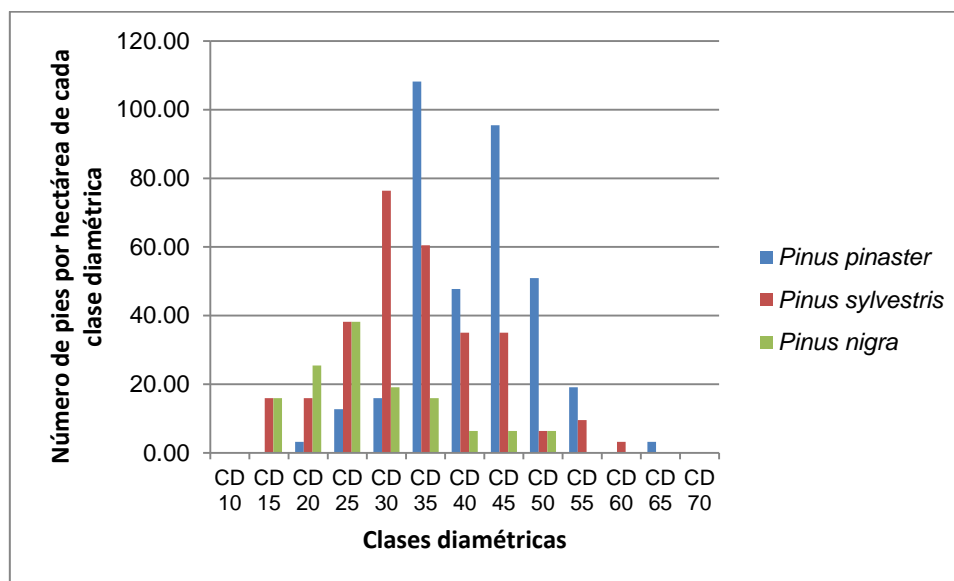


Figura 1. Distribución del número de pies por clases diamétricas de las especies principales (los pinos).

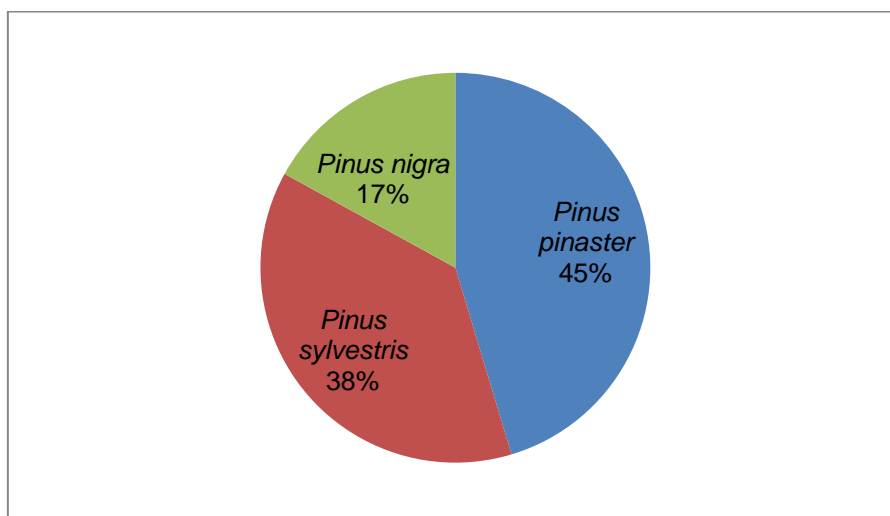


Figura 2. Distribución del número de pies de cada especie en el rodal

Valores totales para el rodal:

Tabla 3. Resumen de los valores totales para el rodal

Especie	N (pies)	AB (m ²)	V (m ³)
<i>Pinus pinaster</i>	6221,10	855,75	6171,37
<i>Pinus sylvestris</i>	5165,72	493,14	5048,29
<i>Pinus nigra</i>	2332,89	155,31	1272,45
Total	13719,54	1504,36	12492,11

Relaciones dasométricas empleadas:

Altura total

- *Pinus pinaster*: $Ht = 0,422 \cdot Dn + 6,8923$
- *Pinus sylvestris*: $Ht = 0,2382 \cdot Dn + 15,896$
- *Pinus nigra*: $Ht = 0,5286 \cdot Dn + 6,9445$

Siendo en este caso Dn el valor central de la clase diamétrica correspondiente en centímetros y Ht la altura a calcular en metros.

Volumen maderable con corteza (Vcc):

- *Pinus pinaster*: $Vcc = 4,48 + 0,0002828 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- *Pinus sylvestris*: $Vcc = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- *Pinus nigra*: $Vcc = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$

Donde Vcc es el volumen con corteza en dm³, Dn el diámetro normal en mm y Ht la altura total en metros. El resultado se expresa en m³. El volumen por hectárea resulta de multiplicar el volumen unitario en metros cúbicos por N. De esta forma se obtiene el volumen para cada rodal y para cada clase diamétrica.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 4a

1. **CABIDA:** 1,01 ha.



2. LÍMITES

Norte: Arroyo del Barrancón y Monte nº M-3146 "La Pizarra".

Este: Rodal 5a.

Sur: Rodales 8a y 4b.

Oeste: Rodal 2c.

3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 42,45° (NNE).

Pendiente: Mínima: 8,99%; máxima: 136,95%; dominante: 42,95%.

Altitud: Máxima: 1220 m; mínima: 1140 m; media: 1180 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Fraxinus angustifolia* y *Salix salviifolia*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa regular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Latizal alto – Fustal bajo.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral semicerrado.

Calidad del fuste: 2.

Modelo de combustible: 9.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Escasa y viable.

Especies arbóreas secundarias: *Salix alba*, *Populus x canadensis* y *Alnus glutinosa*.

Especies de matorral: *Rubus sp.*, *Sambucus nigra* y *Sambucus ebulus*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 25-50%.

Especies herbáceas: *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%.

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, el porcentaje colonizado es de 0-33% y la densidad de plantas de 0-500 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 4b

1. **CABIDA:** 24,69 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 4a.

Este: Rodal 5d.

Sur: Camino forestal.

Oeste: Rodales 8a, 8b y 6c.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 115,76° (ESE).

Pendiente: Mínima: 0,85%; máxima: 122,34%; dominante: 32,02%.

Altitud: Máxima: 1350 m; mínima: 1230 m; media: 1290 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa coetánea.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Monte bravo.

Cubierta del arbolado: Arbolado cerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral semicerrado.

Calidad del fuste:

Modelo de combustible: 4.

Dinámica de rodales: Establecimiento.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Abundante y viable.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris*.

Especies de matorral: *Cistus laurifolius*, *Genista florida* y *Cytisus scoparius*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 25-50%

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 33-66%.

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, 66-100%, densidad de 3.000-10.000 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: se aprecian bolsones de procesionaria en determinados pies, pero su presencia no es relevante.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 4c

1. **CABIDA:** 4,03 ha

2. LÍMITES

Norte: Rodal 4b.

Este: Rodal 4b.

Sur: Rodal 4d.

Oeste: Rodal 4b.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 139,21° (SSE).

Pendiente: Mínima: 4,55%; máxima: 86,41%; dominante: 30,32%.

Altitud: Máxima: 1680 m; mínima: 1550 m; media: 1615 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal:

Forma fundamental de masa:

Forma principal de masa:

Formas complementarias:

Clase natural de edad:

Cubierta del arbolado: Raso forestal (prado o pastos).

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo:

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste:

Modelo de combustible: 1.

Dinámica de rodales:

Estado fitosanitario de cada especie principal:

Regeneración de cada especie principal

Especies arbóreas secundarias: *Pinus pinaster*, *Quercus pyrenaica* y *Quercus ilex*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Genista florida*, *Juniperus comunis*, *Rubus sp.*, *Cistus laurifolius*, *Cistus ladanifer*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%.

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum aristatum*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%.

Regeneración de especies principales:

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 4d

1. **CABIDA:** 1,22 ha.



2. LÍMITES

Norte: Rodales 4b y 4c.

Este: Rodal 4b.

Sur: Rodal 4b.

Oeste: Rodales 8b y 8c.

3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 87,52° (ENE)

Pendiente: Mínima: 7,02%; máxima: 86,71%; dominante: 44,78%.

Altitud: Máxima: 1190 m; mínima: 1110 m; media: 1145 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Fraxinus angustifolia* y *Salix salviifolia*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa regular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Latizal alto – Fustal bajo.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral semicerrado.

Calidad del fuste: 2

Modelo de combustible: 9

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Escasa y viable.

Especies arbóreas secundarias: *Salix alba*, *Populus x canadensis* y *Alnus glutinosa*.

Especies de matorral: *Rubus sp.*, *Sambucus nigra* y *Sambucus ebulus*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 25-50%.

Especies herbáceas: *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexuosa*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%.

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, el porcentaje colonizado es de 0-33% y la densidad de plantas de 0-500 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 5a

1. **CABIDA:** 0,79 ha.

2. LÍMITES

Norte: Arroyo del Barrancón y Monte nº M-3146 "La Pizarra".

Este: Arroyo del Barrancón y Monte nº M-3146 "La Pizarra".

Sur: Rodal 5b.

Oeste: Rodales 5d y 5b.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 129,02° (ESE).

Pendiente: Mínima: 4,61%; máxima: 142,89%; dominante: 39,57%.

Altitud: Máxima: 1140 m; mínima: 1050 m; media: 1095 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Fraxinus angustifolia* y *Salix salviifolia*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa regular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Latizal alto – Fustal bajo.

Cubierta del arbolado: Arbolado cerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral semicerrado.

Calidad del fuste: 2.

Modelo de combustible: 9.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Escasa y viable.

Especies arbóreas secundarias: *Salix alba*, *Populus x canadensis* y *Alnus glutinosa*.

Especies de matorral: *Rubus sp.*, *Sambucus nigra* y *Sambucus ebulus*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 25-50%

Especies herbáceas: *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexuosa*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%.

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, el porcentaje colonizado es de 0-33% y la densidad de plantas de 0-500 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 5b

1. CABIDA: 3,97 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 5a.

Este: Rodal 5a.

Sur: Camino forestal.

Oeste: Rodales 5c y 5d.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 112,40° (ESE).

Pendiente: Mínima: 0,22%; máxima: 101,94%; dominante: 28,48%.

Altitud: Máxima: 1110 m; mínima: 1050 m; media: 1075 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa irregular.

Formas complementarias: Masa con subpiso.

Clase natural de edad:

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Uno sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 7.

Dinámica de rodales: Fase de recuperación del sotobosque.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Escasa y viable.

Especies arbóreas secundarias: *Quercus ilex*, *Cupressus sempervirens*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Genista florida*, *Juniperus comunis*, *Rubus sp.*, *Cistus laurifolius*, *Cistus ladanifer*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 25-50%.

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum aristatum*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, el porcentaje colonizado es de 0-33% y la densidad de plantas de 0-500 pies/ha..

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

Se midió únicamente el área basimétrica de pino en 2 "parcelas", el área basimétrica de encina no fue medida por preverse cortas de dicha especie en el rodal a medio plazo.

Tabla 4. Valores medios y totales del área basimétrica de pino en el rodal

Especie	AB (m ² /ha)	AB (m ²)
<i>Pinus pinaster</i>	10,00	39,70
<i>Pinus sylvestris</i>	0,00	0,00
<i>Pinus nigra</i>	0,00	0,00
Total	10,00	39,70

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 5c

1. **CABIDA:** 1,82 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 5d.

Este: Rodal 5b.

Sur: Rodal 5d.

Oeste: Rodal 5d.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 139,19° (SSE).

Pendiente: Mínima: 1,86%; máxima: 48,95%; dominante: 16,90%.

Altitud: Máxima: 1090 m; mínima: 1050 m; media: 1070 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal:

Forma fundamental de masa:

Forma principal de masa:

Formas complementarias:

Clase natural de edad:

Cubierta del arbolado: Raso forestal (prado o pastos).

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo:

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste:

Modelo de combustible: 1.

Dinámica de rodales:

Estado fitosanitario de cada especie principal:

Regeneración de cada especie principal

Especies arbóreas secundarias: *Pinus pinaster* y *Quercus ilex*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Juniperus comunis*, *Genista florida*, *Rubus sp.*, *Cistus laurifolius*, *Cistus ladanifer*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 0-25%.

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum aristatum*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%.

Regeneración de especies principales:

Indicios de especies cinegéticas: Se aprecia actividad intensa de Jabalí.

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 5d

1. CABIDA: 6,62 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 5d.

Este: Rodal 5b.

Sur: Camino forestal.

Oeste: Rodal 5d.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 118,01° (SSE).

Pendiente: Mínima: 0,54%; máxima: 120,81%; dominante: 24,57%.

Altitud: Máxima: 1090 m; mínima: 1050 m; media: 1070 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa irregular.

Formas complementarias: Masa con subpiso.

Clase natural de edad:

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Uno sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral abierto.

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 7.

Dinámica de rodales: Fase de recuperación del sotobosque.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Escasa y viable.

Especies arbóreas secundarias: *Quercus ilex*, *Cupressus sempervirens*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Genista florida*, *Rubus* sp., *Cistus laurifolius*, *Cistus ladanifer*, *Rosa* sp. y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 25-50%.

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum aristatum*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, el porcentaje colonizado es de 0-33% y la densidad de plantas de 0-500 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

Se midió únicamente el área basimétrica de pino en 4 "parcelas", el área basimétrica de encina no fue medida por preverse cortas de dicha especie en el rodal a medio plazo.

Tabla 5. Valores medios y totales del área basimétrica de pino en el rodal

Especie	AB (m ² /ha)	AB (m ²)
<i>Pinus pinaster</i>	20,63	136,57
<i>Pinus sylvestris</i>	0,00	0,00
<i>Pinus nigra</i>	0,00	0,00
Total	20,63	136,57

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 6a

1. **CABIDA:** 5,35 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 3f.

Este: Rodal 8b.

Sur: Rodal 6b y 7b.

Oeste: Rodal 7a.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 159,88° (SSE)

Pendiente: Mínima: 2,11%; máxima: 94,50%; dominante: 39,15%.

Altitud: Máxima: 1280 m; mínima: 1190 m; media: 1235 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa semirregular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Fustal medio.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Masa mixta distribuida por grupos.

Cubierta del matorral: Matorral denso.

Calidad del fuste: 2.

Modelo de combustible: 7.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Nula.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*, *Quercus ilex* y *Quercus pyrenaica*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Cytisus oromediterraneus*, *Genista florida*, *Rubus sp.*, *Cistus laurifolius*, *Cistus ladanifer*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 75-100%.

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum aristatum*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%

Regeneración de especies principales: Nula.

Indicios de especies cinegéticas: Se observó la presencia de corzo.

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

Se utilizaron 3 parcelas de circulares 15 metros de radio de manera que entran al menos 15-20 pies/parcela (ver Anejo 3: Estructura de la masa).

Tabla 6. Resumen de las características dasocráticas del rodal

Especie	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Dm (cm)	Dg (cm)	Do (cm)	Hm (m)	Ho (m)	V (m ³ /ha)	CE	S (%)
Pt	228,42	37,14	42,74	45,50	55,00	19,63	22,67	291,12	0,46	29,19
Ps	117,89	11,34	33,75	35,00	36,50	17,40	18,08	116,26	0,52	50,94
Pn	125,26	6,58	25,00	25,87	27,62	15,23	15,88	46,82	0,61	56,28
Total	471,57	55,06	35,78	38,56	49,09	17,42	18,87	454,2	0,49	24,40

Estadísticos y error para el muestreo sistemático

En este rodal se replantearon 3 parcelas de las que se extrajo la información. Para ver el cálculo detallado (ver Anejo 3: Estructura de la masa).

Los valores del error son elevados debido a la variabilidad de la masa y en gran medida al bajo número de parcelas muestreadas en el rodal.

Tabla 7. Estadísticos y error para el muestreo sistemático en el rodal

Estadísticos	
\bar{X}	471,57
S	143,82
CV	30,50
Sx	83,04
Error	
E (%)	51,42

Siendo \bar{X} la media, S la desviación típica, CV el coeficiente de variación, Sx el error estándar y E (%) el error en tanto por ciento.

Gráficos de distribución:

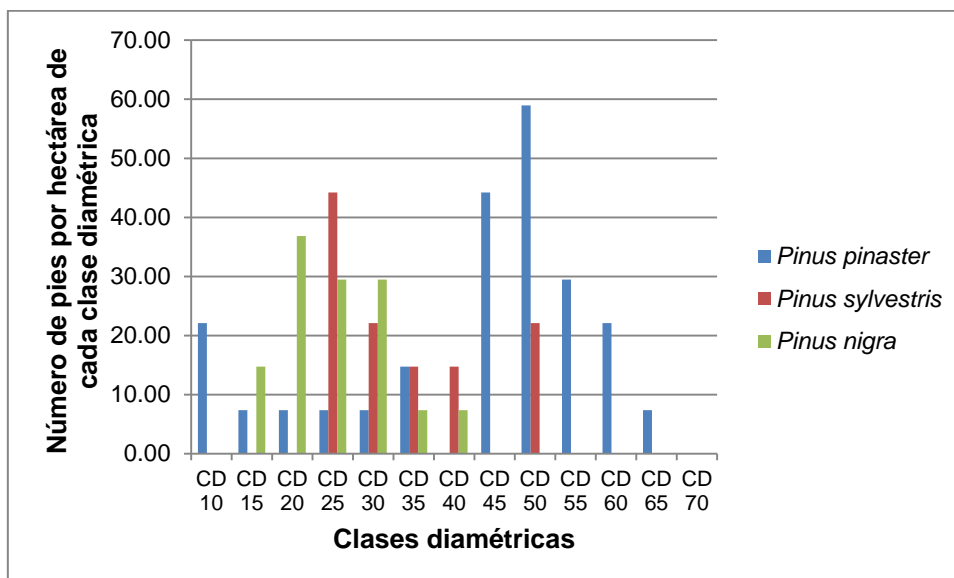


Figura 3. Distribución del número de pies por clases diamétricas de las especies principales (los pinos).

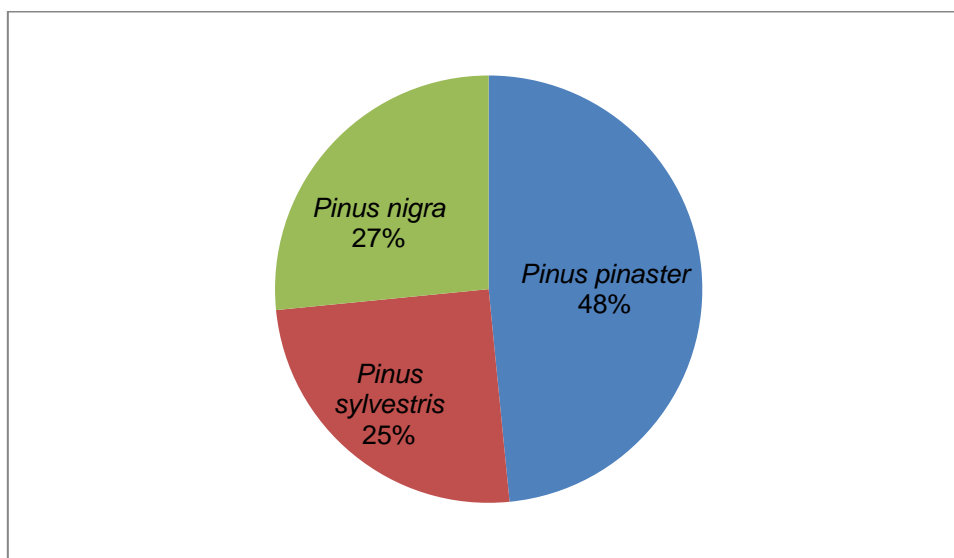


Figura 4. Distribución del número de pies de cada especie en el rodal

Valores totales para el rodal:

Tabla 8. Resumen de los valores totales para el rodal

Especie	N (pies)	AB (m ²)	V (m ³)
<i>Pinus pinaster</i>	1222,05	198,70	1557,49
<i>Pinus sylvestris</i>	630,71	60,67	621,99
<i>Pinus nigra</i>	670,14	35,20	250,49
Total	2522,90	294,57	2429,97

Relaciones dasométricas empleadas:

Altura total

- *Pinus pinaster*: $Ht = 0,2481 \cdot Dn + 9,0225$
- *Pinus sylvestris*: $Ht = 0,1939 \cdot Dn + 16,999$
- *Pinus nigra*: $Ht = 0,5954 \cdot Dn - 1,3182$

Siendo en este caso Dn el valor central de la clase diamétrica correspondiente en centímetros y Ht la altura a calcular en metros.

Volumen maderable con corteza (V_{cc})

- *Pinus pinaster*: $V_{cc} = 4,48 + 0,0002828 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- *Pinus sylvestris*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- *Pinus nigra*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$

Donde V_{cc} es el volumen con corteza en dm^3 , Dn el diámetro normal en mm y Ht la altura total en metros. El resultado se expresa en m^3 . El volumen por hectárea resulta de multiplicar el volumen unitario en metros cúbicos por N . De esta forma se obtiene el volumen para cada rodal y para cada clase diamétrica.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 6b

1. CABIDA: 9,21 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 6a.

Este: Rodal 8b.

Sur: Rodal 6c.

Oeste: Rodal 7b.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 167,53° (SSE).

Pendiente: Mínima: 4,34%; máxima: 93,30%; dominante: 31,62%.

Altitud: Máxima: 1260 m; mínima: 1150 m; media: 1205 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa semirregular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Fustal alto.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Masa mixta distribuida prácticamente pie a pie.

Cubierta del matorral: Matorral denso.

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 7.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Nula.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus nigra*, *Quercus ilex* y *Quercus pyrenaica*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Cytisus oromediterraneus*, *Genista florida*, *Rubus sp.*, *Cistus laurifolius*, *Cistus ladanifer*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 75-100%.

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum aristatum*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%

Regeneración de especies principales: Nula.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

Se utilizaron 4 parcelas de circulares 15 metros de radio de manera que entran al menos 15-20 pies/parcela (ver Anejo 3: Estructura de la masa).

Tabla 9. Resumen de las características dasocráticas del rodal

Espece	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Dm (cm)	Dg (cm)	Do (cm)	Hm (m)	Ho (m)	V (m ³ /ha)	CE	S (%)
Pt	287,36	67,14	53,85	54,54	62,51	22,38	24,53	558,36	0,42	24,05
Ps	22,10	1,58	27,50	30,21	14,01	15,85	-	16,25	0,58	-
Pn	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	-	-
Total	309,47	68,73	51,96	53,18	43,76	19,11	-	574,61	0,37	-

Dado que sólo hay 22,10 pies por hectárea de la especie *Pinus sylvestris* no es posible calcular su altura dominante puesto que no llega a los 100 pies/ha necesarios y tampoco el índice de Hart-Becking.

De la misma manera, para el conjunto de las dos especies y dado que no podemos introducir en la fórmula de la altura el diámetro puesto que son distintas fórmulas para cada especie, tampoco se puede hacer la media con la altura dominante puesto que no se ha podido calcular para el *Pinus sylvestris*, lo mismo pasa con el índice de Hart-Becking.

Estadísticos y error para el muestreo sistemático

En este rodal se replantearon 4 parcelas de las que se extrajo la información. Para ver el cálculo detallado (ver anexo X: *Como se llame*).

Tabla 10. Estadísticos y error para el muestreo sistemático en el rodal

Estadísitcos	
\bar{X}	309,47
S	31,26
CV	10,10
Sx	15,63
Error	
E (%)	11,89

Siendo \bar{X} la media, S la desviación típica, CV el coeficiente de variación, Sx el error estándar y E (%) el error en tanto por ciento

Gráficos de distribución:

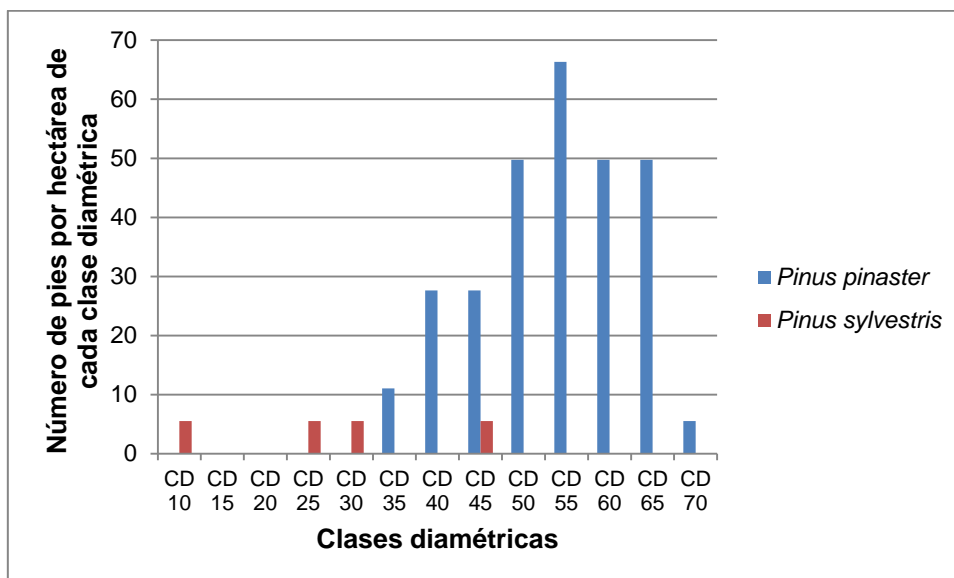


Figura 5. Distribución del número de pies por clases diamétricas de las especies principales (los pinos).

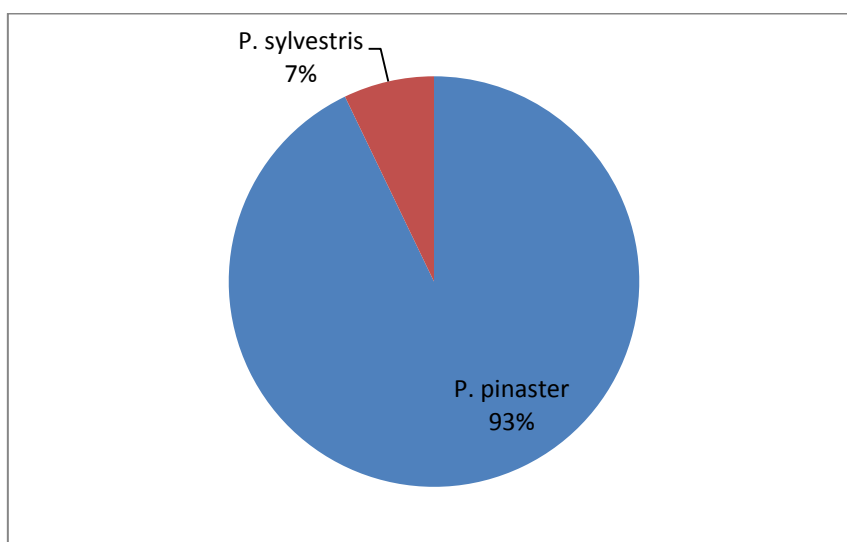


Figura 6. Distribución del número de pies de cada especie en el rodal

Valores totales para el rodal:

Tabla 11. Resumen de los valores totales para el rodal

Especie	N (pies)	AB (m ²)	V (m ³)
Pinus pinaster	2646,59	618,36	5142,50
Pinus sylvestris	203,54	14,55	149,66
Pinus nigra	0,00	0,00	0,00
Total	2850,22	633,00	5292,16

Relaciones dasométricas empleadas:

Altura total

- *Pinus pinaster*: $Ht = 0,2481 \cdot Dn + 9,0225$
- *Pinus sylvestris*: $Ht = 0,1939 \cdot Dn + 16,999$
- *Pinus nigra*: $Ht = 0,5954 \cdot Dn - 1,3182$

Siendo en este caso Dn el valor central de la clase diamétrica correspondiente en centímetros y Ht la altura a calcular en metros.

Volumen maderable con corteza (V_{cc})

- *Pinus pinaster*: $V_{cc} = 4,48 + 0,0002828 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- *Pinus sylvestris*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- *Pinus nigra*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$

Donde V_{cc} es el volumen con corteza en dm^3 , Dn el diámetro normal en mm y Ht la altura total en metros. El resultado se expresa en m^3 . El volumen por hectárea resulta de multiplicar el volumen unitario en metros cúbicos por N . De esta forma se obtiene el volumen para cada rodal y para cada clase diamétrica.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 6c

1. **CABIDA:** 11,60 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodales 6b, 8b y 4b.

Este: Camino forestal.

Sur: Camino forestal y rodal 7c.

Oeste: Rodal 7c.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 137,10° (SSE)

Pendiente: Mínima: 1,91%; máxima: 91,54%; dominante: 34,52%.

Altitud: Máxima: 1180 m; mínima: 1100 m; media: 1140 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa semirregular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Fustal alto.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Masa mixta distribuida por grupos.

Cubierta del matorral: Matorral semicerrado

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 7.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Nula.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus nigra* y *Quercus ilex*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Cytisus oromediterraneus*, *Genista florida*, *Rubus sp.*, *Cistus laurifolius*, *Cistus ladanifer*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 50-75%.

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum aristatum*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%

Regeneración de especies principales: Nula.

Indicios de especies cinegéticas: Se observó la presencia de corzo.

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

Se midió únicamente el área basimétrica de pino en 7 "parcelas", el área basimétrica de las frondosas no se midió por no resultar representativa y por no preverse su corta en el medio plazo.

Tabla 12. Valores medios y totales del área basimétrica de pino en el rodal

Especie	AB (m²/ha)	AB (m²)
<i>Pinus pinaster</i>	15,86	183,94
<i>Pinus sylvestris</i>	0,00	0,00
<i>Pinus nigra</i>	5,00	58,00
Total	20,86	241,94

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 7a

1. **CABIDA:** 3,54 ha.

2. LÍMITES

Norte: Arroyo de las Cebadillas y rodal 6a.

Este: Rodal 7b.

Sur: Rodal 7d.

Oeste: Camino forestal.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 95,11° (ESE).

Pendiente: Mínima: 13,78%; máxima: 94,26%; dominante: 36,54%.

Altitud: Máxima: 1280 m; mínima: 1190 m; media: 1235 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa semirregular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Fustal medio.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Masa mixta distribuida por grupos.

Cubierta del matorral: Matorral semicerrado.

Calidad del fuste: 2.

Modelo de combustible: 7.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Escasa y viable.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris*, *Quercus ilex* y *Quercus pyrenaica*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Cytisus oromediterraneus*, *Genista florida*, *Rubus sp.*, *Cistus laurifolius*, *Cistus ladanifer*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 25-50%.

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum aristatum*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, el porcentaje colonizado es de 0-33% y la densidad de plantas de 0-500 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: escasos pies derribados por el viento o la nieve.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

Se midió únicamente el área basimétrica de pino en 2 "parcelas", el área basimétrica de las frondosas no se midió por no resultar representativa y por no preverse su corta en el medio plazo.

Tabla 13. Valores medios y totales del área basimétrica de pino en el rodal

Especie	AB (m ² /ha)	AB (m ²)
<i>Pinus pinaster</i>	64,17	227,15
<i>Pinus sylvestris</i>	12,50	44,25
<i>Pinus nigra</i>	0,00	0,00
Total	76,67	271,4

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 7b

1. **CABIDA:** 4,50 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodales 6a y 7a.

Este: Rodal 6b.

Sur: Rodal 7c.

Oeste: Rodal 7d.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 110,26° (ESE).

Pendiente: Mínima: 10,51%; máxima: 94,85%; dominante: 40,77%.

Altitud: Máxima: 1250 m; mínima: 1150 m; media: 1200 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa semirregular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Fustal alto.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Masa mixta distribuida prácticamente pie a pie.

Cubierta del matorral: Matorral denso.

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 7.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Nula.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus nigra*, *Quercus ilex* y *Quercus pyrenaica*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Cytisus oromediterraneus*, *Genista florida*, *Rubus sp.*, *Cistus laurifolius*, *Cistus ladanifer*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 75-100%.

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum aristatum*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%

Regeneración de especies principales: Nula.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

Se utilizaron 3 parcelas de circulares 15 metros de radio de manera que entran al menos 15-20 pies/parcela (ver Anejo 3: Estructura de la masa).

Tabla 14. Resumen de las características dasocráticas del rodal

Especie	N (pies/ha)	AB (m ² /ha)	Dm (cm)	Dg (cm)	Do (cm)	Hm (m)	Ho (m)	V (m ³ /ha)	CE	S (%)
Pt	294,73	57,81	49,25	49,97	58,43	21,24	23,52	457,94	0,43	24,77
Ps	22,10	3,37	41,67	44,06	20,72	19,36	-	37,01	0,46	-
Pn	0,00	0,00	-	-	-	-	-	0,00	-	-
Total	316,84	61,18	48,72	49,59	58,79	17,42	-	494,95	0,36	-

Dado que sólo hay 22,10 pies por hectárea de la especie *Pinus sylvestris* no es posible calcular su altura dominante puesto que no llega a los 100 pies/ha necesarios y tampoco el índice de Hart-Becking.

De la misma manera, para el conjunto de las dos especies y dado que no podemos introducir en la fórmula de la altura el diámetro puesto que son distintas fórmulas para cada especie, tampoco se puede hacer la media con la altura dominante puesto que no se ha podido calcular para el *Pinus sylvestris*, lo mismo pasa con el índice de Hart-Becking.

Estadísticos y error para el muestreo sistemático

En este rodal se replantearon 3 parcelas de las que se extrajo la información. Para ver el cálculo detallado (ver Anejo 3: Estructura de la masa).

Los valores del error son elevados debido en gran medida al bajo número de parcelas muestreadas en el rodal.

Tabla 15. Estadísticos y error para el muestreo sistemático en el rodal

Estadísticos	
\bar{X}	316,84
S	71,06
CV	22,43
Sx	41,02
Error	
E (%)	37,81

Siendo \bar{X} la media, S la desviación típica, CV el coeficiente de variación, Sx el error estándar y E (%) el error en tanto por ciento

Gráficos de distribución:

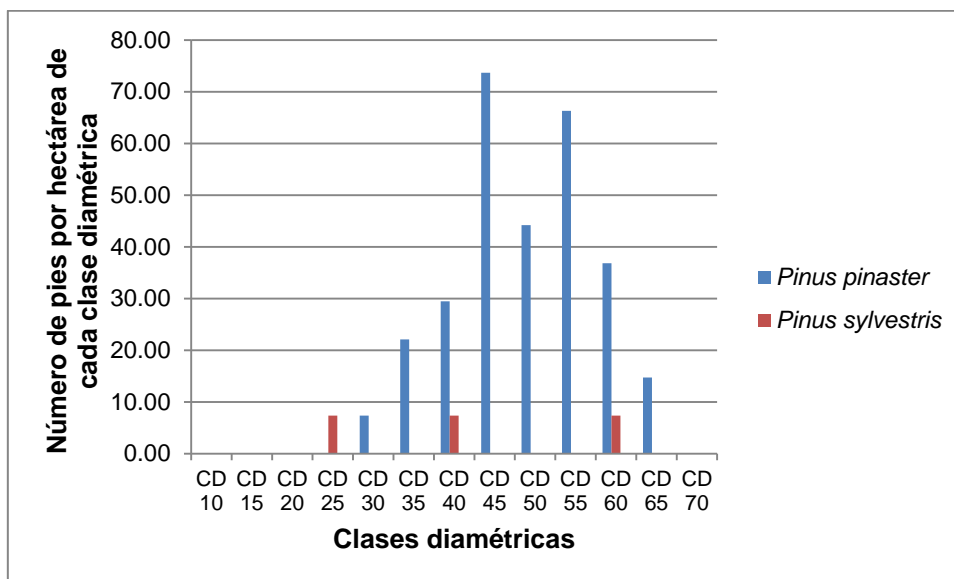


Figura 7. Distribución del número de pies por clases diamétricas de las especies principales (los pinos).

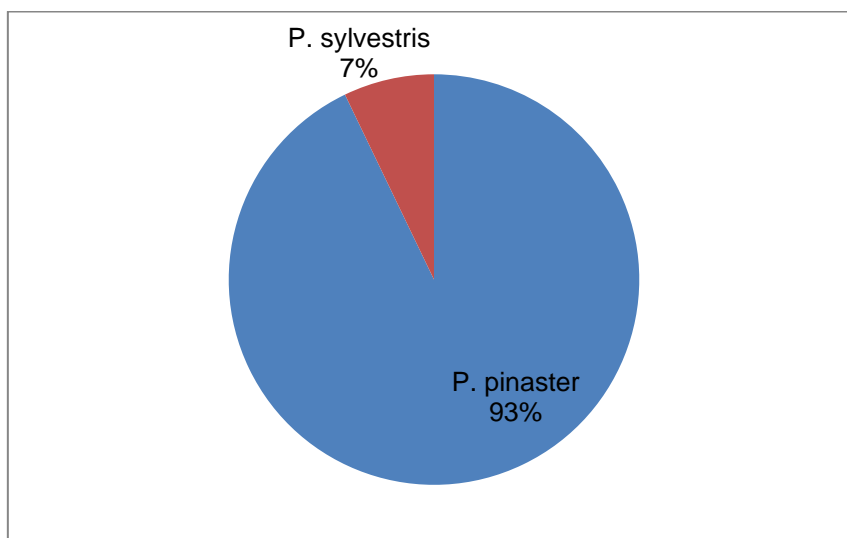


Figura 8. Distribución del número de pies de cada especie en el rodal

Valores totales para el rodal:

Tabla 16. Resumen de los valores totales para el rodal

Especie	N (pies)	AB (m ²)	V (m ³)
<i>Pinus pinaster</i>	1326,29	260,15	2060,73
<i>Pinus sylvestris</i>	99,45	15,17	166,55
<i>Pinus nigra</i>	0,00	0,00	0,00
Total	1425,78	275,31	2227,28

Relaciones dasométricas empleadas:

Altura total

- *Pinus pinaster*: $Ht = 0,2481 \cdot Dn + 9,0225$
- *Pinus sylvestris*: $Ht = 0,1939 \cdot Dn + 16,999$
- *Pinus nigra*: $Ht = 0,5954 \cdot Dn - 1,3182$

Siendo en este caso Dn el valor central de la clase diamétrica correspondiente en centímetros y Ht la altura a calcular en metros.

Volumen maderable con corteza (V_{cc})

- *Pinus pinaster*: $V_{cc} = 4,48 + 0,0002828 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- *Pinus sylvestris*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$
- *Pinus nigra*: $V_{cc} = 46,83 + 0,0003123 \cdot Dn^2 \cdot Ht$

Donde V_{cc} es el volumen con corteza en dm^3 , Dn el diámetro normal en mm y Ht la altura total en metros. El resultado se expresa en m^3 . El volumen por hectárea resulta de multiplicar el volumen unitario en metros cúbicos por N . De esta forma se obtiene el volumen para cada rodal y para cada clase diamétrica.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 7c

1. **CABIDA:** 11,68 ha.

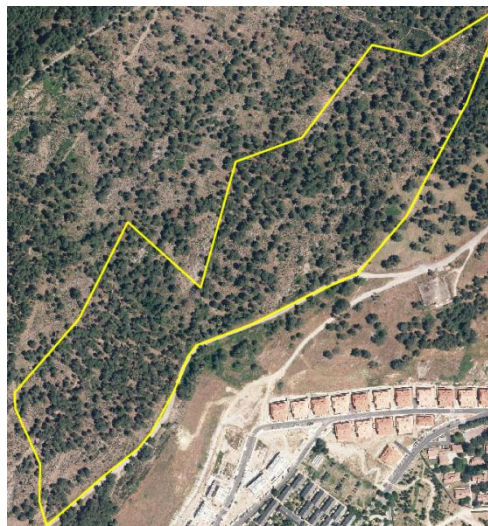
2. LÍMITES

Norte: Rodales 7b y 7d.

Este: Rodal 6c.

Sur: Camino forestal.

Oeste: Camino forestal.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 133,78° (ESE).

Pendiente: Mínima: 3,49%; máxima: 111,62%; dominante: 34,52%.

Altitud: Máxima: 1280 m; mínima: 1150 m; media: 1215 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa semirregular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Fustal alto.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Masa mixta distribuida por grupos.

Cubierta del matorral: Matorral semicerrado.

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 7.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Nula.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus nigra* y *Quercus ilex*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Cytisus oromediterraneus*, *Genista florida*, *Rubus sp.*, *Cistus laurifolius*, *Cistus ladanifer*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 50-75%.

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum aristatum*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%

Regeneración de especies principales: Nula.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: se aprecian algunos derribos por viento o nieve.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

Se midió únicamente el área basimétrica de pino en 6 "parcelas", el área basimétrica de las frondosas no se midió por no resultar representativa y por no preverse su corta en el medio plazo.

Tabla 17. Valores medios y totales del área basimétrica de pino en el rodal

Especie	AB (m²/ha)	AB (m²)
<i>Pinus pinaster</i>	26,67	311,47
<i>Pinus sylvestris</i>	0,00	0,00
<i>Pinus nigra</i>	0,00	0,00
Total	26,67	311,47

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 7d

1. **CABIDA:** 13,71 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 7a.

Este: Rodal 7b.

Sur: Rodal 7c.

Oeste: Camino forestal.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 130,22° (ESE).

Pendiente: Mínima: 8,93%; máxima: 126,10%; dominante: 40,47%.

Altitud: Máxima: 1250 m; mínima: 1200 m; media: 1225 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa semirregular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Fustal medio.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Masa mixta distribuida por grupos.

Cubierta del matorral: Matorral semicerrado.

Calidad del fuste: 3.

Modelo de combustible: 7.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Nula.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus nigra* y *Quercus ilex*.

Especies de matorral: *Cytisus scoparius*, *Cytisus oromediterraneus*, *Genista florida*, *Rubus sp.*, *Cistus laurifolius*, *Cistus ladanifer*, *Rosa sp.* y *Thymus zygis*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 50-75%.

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum aristatum*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%.

Regeneración de especies principales: Nula.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: se aprecian algunos derribos por viento o nieve.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS

Se midió únicamente el área basimétrica de pino en 7 "parcelas", el área basimétrica de las frondosas no se midió por no resultar representativa y por no preverse su corta en el medio plazo.

Tabla 18. Valores medios y totales del área basimétrica de pino en el rodal.

Especie	AB (m ² /ha)	AB (m ²)
<i>Pinus pinaster</i>	24,71	338,83
<i>Pinus sylvestris</i>	0,00	0,00
<i>Pinus nigra</i>	0,00	0,00
Total	24,71	338,83

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 8a

1. CABIDA: 11,34 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 4a.

Este: Rodal 4b.

Sur: Rodal 8c.

Oeste: Rodal 2d.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 109,01° (ESE).

Pendiente: Mínima: 1,89%; máxima: 92,74%; dominante: 36,20%.

Altitud: Máxima: 1260 m; mínima: 1190 m; media: 1225 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa coetánea.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Monte bravo.

Cubierta del arbolado: Arbolado cerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral semicerrado.

Calidad del fuste:

Modelo de combustible: 4.

Dinámica de rodales: Establecimiento.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Abundante y viable.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris*.

Especies de matorral: *Cistus laurifolius*, *Genista florida* y *Cytisus scoparius*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 25-50%.

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 33-66%

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, 66-100%, densidad de 3.000-10.000 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: Se aprecian bolsones de procesionaria en determinados pies, pero su presencia no es relevante.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 8b

1. CABIDA: 9,90 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 8c.

Este: Rodal 4b.

Sur: Rodales 6b y 6c.

Oeste: Rodal 3e, 3f y 6a.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 109,01° (ESE).

Pendiente: Mínima: 1,50%; máxima: 85,00%; dominante: 45,01%.

Altitud: Máxima: 1270 m; mínima: 1180 m; media: 1225 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Pinus pinaster*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa coetánea.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Monte bravo.

Cubierta del arbolado: Arbolado cerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral denso.

Calidad del fuste:

Modelo de combustible: 4.

Dinámica de rodales: Establecimiento.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Abundante y viable.

Especies arbóreas secundarias: *Pinus sylvestris*.

Especies de matorral: *Cytisus oromediterraneus*, *Cistus laurifolius*, *Genista florida* y *Cytisus scoparius*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 25-50%

Especies herbáceas: *Poa bulbosa*, *Poa nemoralis*, *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 33-66%

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, 66-100%, densidad de 3.000-10.000 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: Se aprecian bolsones de procesionaria en determinados pies, pero su presencia no es relevante.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos.

6. FOTOGRAFÍA



RODAL 8c

1. **CABIDA:** 0,57 ha.

2. LÍMITES

Norte: Rodal 8a.

Este: Rodal 4d.

Sur: Rodal 8b.

Oeste: Rodales 2d y 3e.



3. FISIOGRAFÍA

Orientación: 126,56° (ESE).

Pendiente: Mínima: 5,61%; máxima: 83,40%; dominante: 45,28%.

Altitud: Máxima: 1270 m; mínima: 1190 m; media: 1230 m.

4. CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS

Especie principal: *Fraxinus angustifolia* y *Salix salviifolia*.

Forma fundamental de masa: Monte alto.

Forma principal de masa: Masa regular.

Formas complementarias:

Clase natural de edad: Latizal alto – Fustal bajo.

Cubierta del arbolado: Arbolado semicerrado.

Distribución de las diferentes especies o estado de desarrollo: Un tipo sobre otro.

Cubierta del matorral: Matorral semicerrado.

Calidad del fuste: 2.

Modelo de combustible: 9.

Dinámica de rodales: Fase de exclusión de fustes.

Estado fitosanitario de cada especie principal: Bueno.

Regeneración de cada especie principal: Escasa y viable.

Especies arbóreas secundarias: *Salix alba*, *Populus x canadensis* y *Alnus glutinosa*.

Especies de matorral: *Rubus sp.*, *Sambucus nigra* y *Sambucus ebulus*.

Fracción de cabida cubierta del matorral: 25-50%.

Especies herbáceas: *Briza media*, *Dactylis glomerata*, *Nardus stricta*, *Agrostis castellana*, *Deschampsia flexulosa*, *Anthoxantum odoratum* y *Phleum pratense*.

Fracción de cabida cubierta de las especies herbáceas: 66-100%.

Regeneración de especies principales: Distribución homogénea, el porcentaje colonizado es de 0-33% y la densidad de plantas de 0-500 pies/ha.

Indicios de especies cinegéticas:

Daños en el rodal: No destacables.

5. CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS: No hay datos

6. FOTOGRAFÍA

