



UNIVERSIDAD DE LEÓN

ESCUELA SUPERIOR Y TÉCNICA DE INGENIERÍA AGRARIA

TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Ingeniería Forestal y Del Medio Natural

**PROYECTO DE ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD RESINERA
DENTRO DEL MUP 12 EN VILLAVICIOSA DE LA RIBERA (LEÓN).**

**PROJECT OF ORDINATION OF RESIN ACTIVITY WITHIN MUP 12
IN VILLAVICIOSA DE LA RIBERA (LEÓN).**

Adrián Aller Martínez

Una firma manuscrita en tinta azul que dice "alfonso Manso".

D. Antonio Alfonso Fernández Manso

Ponferrada, Septiembre2018


ANEXO 8. HOJA DE CONFORMIDAD
Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural
PROYECTOS DE PLANIFICACIÓN/ PLANES DE GESTIÓN FORESTAL

Título: PROYECTO DE ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD RESINERA DENTRO DEL MUP 12 EN VILLAVICIOSA DE LA RIBERA (LEÓN).

Autor: ADRIÁN ALLER MARTÍNEZ

ELEMENTOS DE OBLIGADA APARICIÓN

- Resumen.** De 400 palabras como máximo.
- Introducción.** Debe incluir los motivos por los que se realiza el trabajo y los antecedentes o estudios previos sobre el mismo.
- Inventario / Rodalización.** Dentro de este apartado debe aparecer el estudio del Estado Legal, del Estado Natural, del Estado Socioeconómico y del Estado del objeto de la gestión o planificación (Situación cinegética, Situación piscícola, Estado forestal del monte, etc.).
- Evaluación del inventario / Determinación de usos.** Dentro de este apartado debe aparecer la evaluación de los recursos cinegéticos o piscícolas en los planes de ordenación de la caza o de la pesca; o la rodalización del monte en los proyectos de planificación silvícola; o la determinación de usos en los proyectos de Planificación Forestal.
- Planificación.** En este apartado se incluye el Plan General y el Plan Especial.
 - En los Planes de Ordenación de la caza o de la pesca debe aparecer la planificación del aprovechamiento de los recursos cinegéticos o piscícolas a partir del plan de capturas, del plan de mejoras y del plan de seguimiento y control.
 - En los proyectos de Planificación Forestal deben aparecer las características silvícolas y dasocráticas con indicación del plan de aprovechamientos y de regulación de usos.
 - En los proyectos de Planificación selvícola debe aparecer la descripción de los tratamientos silvícolas previstos para cada rodal.
- Planos.** Dentro de ellos, deberán aparecer obligatoriamente planos de localización y de inventario, así como también de rodales y de la planificación de las actuaciones en los proyectos de planificación forestal y selvícola.
- Mediciones y Presupuesto / Balance económico**

OBTENIDA LA CONFORMIDAD <input checked="" type="checkbox"/>	El tutor/es: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">  </div>
DENEGADA LA CONFORMIDAD (No se autoriza la presentación) <input type="checkbox"/>	Fdo.: Alfonso Fernández-Manso Fdo.: <div style="background-color: #cccccc; width: 100px; height: 15px; display: inline-block; margin-left: 10px;"></div>

AGRADECIMIENTOS

Quiero dar las gracias a todos aquellos que dedicaron un poco de su tiempo en ayudarme.

A mis padres por apoyarme a que lo hiciera, al Jefe de comarca por su disposición a la hora de facilitarme datos del monte y a la gente que me ayudo a realizar el inventario.

Gracias.

RESUMEN

Para un aprovechamiento de forma adecuada y sostenible de todos los recursos forestales que nos ofrece un monte es necesaria una correcta planificación a lo largo del tiempo.

El presente proyecto tiene como objetivo principal la ordenación de la actividad resinera dentro del Monte de Utilidad Pública 12, situado en el centro de la provincia de León, en el municipio de Llamas de la Ribera, perteneciente a la provincia de León dentro de la comunidad de Castilla y León.

En una primera fase se ha realizado un estudio del estado legal, natural, forestal y socioeconómico de la zona de estudio.

Se ha realizado un inventario en toda la zona de estudio en la cual cabe la posibilidad de resinar los pies. Se ha realizado primero un inventario en toda la masa de todos los pies con posibilidad de resinación y posteriormente un inventario mediante muestreo sistemático de la parte de la masa que se propone para resinar en los próximos años.

En la segunda fase se ha formulado un Plan General ya que anteriormente en este monte no estaba contemplada la actividad resinera y los pinares no tenían la ordenación adecuada para llevar a cabo la resinación. En él se incluyen la especie principal y el tratamiento selvícola adecuado para llevar a cabo de forma sostenible la obtención de este nuevo producto en el monte.

La tercera fase se ha realizado el plan especial, en el que se han organizado las actuaciones a llevar a cabo en los próximos 10 años atendiendo a que lo principal es la extracción de resina, intentando aprovechar al máximo durante los próximos años la producción de resina de los pies, así evitando realizar cortas hasta que no se vayan agotando estos. En este plan también se incluyen una serie de mejoras a realizar en el monte para aumentar la producción de resina a largo plazo y la protección de este frente a incendios y plagas.

INTRODUCCIÓN

Debido a que en este monte nunca se ha resinado, no hay una ordenación que marque las pautas a seguir para realizar dicha actividad.

La actividad de resinación ha comenzado en el 2017, lo cual es un producto más a extraer del monte y se debe hacer de forma sostenible, cosa que no se está llevando a cabo por parte de la junta vecinal y la Junta de Castilla y león.

La junta vecinal ha ofrecido la totalidad de los pinos resinables a la gente que quiere extraer la resina y la Junta de Castilla y León ha dado el visto bueno, sin tener en cuenta que los pinos quedarían agotados en unos 25 años y después habría que esperar un largo periodo de tiempo, más de 40 años para volver a retomar la actividad.

Por lo tanto se debe hacer una ordenación de estos pinares y así buscar una sostenibilidad en el tiempo.

ÍNDICE GENERAL

**PROYECTO DE ORDENACIÓN DE
LA ACTIVIDAD RESINERA
DENTRO DEL MUP 12 EN
VILLAVICIOSA DE LA RIBERA
(LEÓN).**

ADRIÁN ALLER MARTÍNEZ

1. DOCUMENTO I. MEMORIA Y ANEXOS

2. DOCUMENTO II. PLANOS

DOCUMENTO

I

MEMORIA Y

ANEXOS

ÍNDICE DE LA MEMORIA

**PROYECTO DE ORDENACIÓN DE
LA ACTIVIDAD RESINERA
DENTRO DEL MUP 12 EN
VILLAVICIOSA DE LA RIBERA
(LEÓN).**

ADRIÁN ALLER MARTÍNEZ

ÍNDICE DE LA MEMORIA

1. INVENTARIO.....	1
1.1 Estado Legal.....	1
1.1.1. Posición administrativa.....	1
1.1.2. Pertenencia.....	2
1.1.3. Límites.....	2
1.1.4. Enclavados.....	5
1.1.5. Servidumbres.....	5
1.1.6. Ocupaciones.....	6
1.1.7. Usos y costumbres vecinales.....	7
1.2. Estado Natural.....	7
1.2.1. Situación geográfica.....	7
1.2.2. Situación orográfica y configuración del terreno.....	8
1.2.3. Hidrología.....	9
1.2.4. Clima.....	9
1.2.5. Vegetación potencial.....	13
1.2.6. Usos del suelo y vegetación actual.....	14
1.2.7. Flora y fauna.....	15
1.2.8. Enfermedades, plagas y daños abióticos.....	18
1.3. Estado Forestal.....	21
1.3.1. División inventarial.....	21
1.3.2. Cálculo de existencias.....	21
1.3.3. Apeo de rodales.....	24
1.4. Estado Socioeconómico.....	24
1.4.1. Estructura de la población.....	25
1.4.2. Aprovechamientos.....	26
2. PLAN GENERAL.....	27
2.1. Características selvícolas.....	27
2.1.1. Elección de la especie principal.....	27
2.1.2. Elección del método de beneficio.....	28
2.1.3. Elección del tratamiento selvícola.....	28
2.2. Características dasocráticas.....	28
2.2.1. Elección del método de ordenación.....	28
2.2.2. Elección del turno.....	29

3. PLAN ESPECIAL	34
3.1 Aspectos generales.....	34
3.2 Plan de aprovechamientos y regulación de usos	35
3.2.1. Posibilidad teórica de resinación del monte.....	35
3.2.2. Plan de cortas.	35
3.2.3. Plan de resinación.	36
3.3. Plan de mejoras.	37
3.3.1. Fondos disponibles.....	37
3.3.2. Mejoras a realizar.....	38
3.3.3. Resumen de las mejoras a realizar	38
3.3.4. Ingresos previsibles.....	39
4.BIBLIOGRAFÍA	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Posición administrativa.....	1
Tabla 2: Pertenencia.....	2
Tabla 3: Límites del M.U.P. 12.....	2
Tabla 4: Caracterización de límites.....	4
Tabla 5: Enclavados.....	5
Tabla 6: Ocupaciones por modificaciones eléctricas.....	6
Tabla 7: Ocupaciones por ampliación del cementerio.....	6
Tabla 8: Datos físicos del M.U.P.12.....	8
Tabla 9: Resumen de las temperaturas mensuales.....	13
Tabla 10: Usos del Suelo del M.U.P. 12.....	14
Tabla 11: Principales plagas detectadas y tratamientos realizados en MUP 12. ..	19
Tabla 12: Resumen de los incendios forestales del M.U.P.12 en el último decenio (2007-2017).....	20
Tabla 13: Caras posibles por diámetro para abrir en resinación.....	23
Tabla 14: Aprovechamientos del M.U.P.12.....	25
Tabla 15: Mejoras realizadas en los últimos decenios.....	25
Tabla 16: Aprovechamiento cinegético del coto de caza perteneciente al M.U.P. 12.....	26
Tabla 17: Actuaciones a realizar a lo largo del turno.....	34
Tabla 18: Posibilidad teórica del cuartel en cuanto a producción de resina.....	35
Tabla 19: Cantidad disponible en el fondo de mejoras.....	38
Tabla 20: Presupuesto establecido para el presente plan especial.....	39
Tabla 21: Ingresos anuales derivados de la ejecución del Plan Especial.....	39
Tabla 22: Ingresos correspondientes al fondo de mejoras.....	40

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Límites del Monte de UP número 12.....	8
Ilustración 2: Climodiagrama de Walter-Lieth.	11
Ilustración 3: Diagrama bioclimático de Montero de Burgos.....	12
Ilustración 4: División inventarial. Cuartel.....	21
Ilustración 5: Evolución de la población en municipio de Llamas de la Ribera (2000-2017).....	26

1. INVENTARIO

1.1 Estado Legal

Los aspectos relativos al estado legal del M.U.P. 12, denominado como ‘Monte de Villaviciosa’ de la sección 3º de montes ordenados de la provincia de León, cuya pertenencia corresponde a la Entidad Local Menor de Villaviciosa de la Ribera se ha reflejado en los cuadros que aparecen a continuación.

En los apartados siguientes del documento se incluyen, siguiendo el orden, las informaciones relativas a situación administrativa, pertenencia, límites, enclavados, cabidas, servidumbres, ocupaciones y usos y costumbres vecinales.

1.1.1. Posición administrativa

En la tabla 1 se describen posición administrativa.

Tabla 1: Posición administrativa.

Monte U.P.	12
Sección	3º
Denominación	Monte de Villaviciosa
Partido judicial	Astorga
Pertenencia	Villaviciosa de la Ribera
Exclusiones	Si
Fecha de Deslinde	30/10/1971
Superficie (ha)	2255,11
Fecha de Amojonamiento	25/04/2016

Fuente: Elaboración propia

1.1.2. Pertenencia

En la tabla 2 se describe la pertenencia del M.U.P. 12

Tabla 2: Pertenencia.

Monte U.P.	12
Sección	3º
Denominación	Monte de Villaviciosa
Registro de la propiedad	Desconocido

Fuente: Elaboración propia

1.1.3. Límites

A continuación se muestran los límites del M.U.P.12,

Tabla 3: Límites del M.U.P. 12.

	Descripción	Elementos físicos
Norte	M.U.P. 20 “La Sierra” y fincas particulares T.M. de	Cortafuegos, pistas forestales y
	Quintana del Castillo. M.U.P. 185 “La Hoja y otros”	carretera comarcal
	y fincas particulares T.M. de Las Omañas. Y fincas	
	particulares T.M. de Llamas de la Ribera.	

Sur	L.D. 29 “Camperones y Chana” y fincas	Cortafuegos y pistas forestales.
	particulares T.M. de Llamas de la Ribera. Fincas	
	particulares pertenecen T.M. Quintana del Castillo.	
Este	L.D. 31 “Valgrán” y L.D. 29 “Camperones y Chana”	Cortafuegos, caminos rurales,
	y fincas particulares pertenecientes al T.M. de	camino de Las Omañas, cárcavas y
	Llamas de la Ribera.	zonas sin límites físicos claros.
	M.U.P. 23 “Valdejan y Agregados” perteneciente al	Cortafuegos y pistas forestales.

Oeste	T.M. de Quintana del Castillo.	
--------------	--------------------------------	--

Fuente: Documento de Planificación GRUPO “MONTAÑA OCCIDENTAL”,
VILLAGATÓN Y 4 MÁS, LEÓN

A continuación se muestra reflejada en la tabla 4, la caracterización de los límites.

Tabla 4: Caracterización de límites.

Límites	Longitud (m)	Ratio de longitud (%)
Definidos por elementos físicos claros	20.998,90	50,41
Conocidos, pero sin elementos físicos que los definan	17.281,48	41,49
Imprecisos	1.394,03	3,35
Conflictivos	1.978,14	4,75
TOTAL	41.652,55	100

Fuente: Documento de Planificación GRUPO “MONTAÑA OCCIDENTAL”,
VILLAGATÓN Y 4 MÁS, LEÓN

1.1.4. Enclavados

La tabla 5 muestra los enclavados del M.U.P. y sus superficies.

Tabla 5: Enclavados.

Enclavado	Paraje	Límites	Propietario /s	Superficie(ha)
A	La Braña	Deslindado	Hº de Juan Fernández y Andrés Álvarez	1,438
B	Las Viñas	Deslindado	Manuel Fernández y otros	78,326
C	Gancedo	Deslindado	Francisco Rodríguez y Timoteo Nicolás	0,208
D	Los Camperones	Deslindado	Leopoldo Martínez y otros	0,259
			Total	80,231

**Fuente: Documento de Planificación GRUPO “MONTAÑA OCCIDENTAL”,
VILLAGATÓN Y 4 MÁS, LEÓN.**

1.1.5. Servidumbres

No aparece registrada ninguna servidumbre en el M.U.P. 12 en el catálogo de montes de utilidad pública.

1.1.6. Ocupaciones

Las tabla 6 y 7 que se muestran a continuación reflejan las ocupaciones por modificación de líneas eléctricas y por la ampliación del cementerio respectivamente.

Tabla 6: Ocupaciones por modificaciones eléctricas.

Uso del Terreno	Ampliación del cementerio		
Superficie	0,06 ha	Límites	
Fecha	10/06/2000	Autoridad	Delegacion territorial de JCYL
Titular	Junta vecinal de Villaviciosa de la Ribera		
Plazo de duración	99 años		
Canon anual actual		Fecha	
¿Sigue cumpliendo la finalidad?	Si X	No	Motivos
Causa que puede motivar su caducidad			

Fuente: Documento de Planificación GRUPO “MONTAÑA OCCIDENTAL”,
VILLAGATÓN Y 4 MÁS, LEÓN

Tabla 7: Ocupaciones por ampliación del cementerio.

Uso del Terreno	Ampliación del cementerio		
Superficie	0,06 ha	Límites	
Fecha	10/06/2000	Autoridad	Delegacion territorial de JCYL
Titular	Junta vecinal de Villaviciosa de la Ribera		
Plazo de duración	99 años		
Canon anual actual		Fecha	
¿Sigue cumpliendo la finalidad?	Si X	No	Motivos
Causa que puede motivar su caducidad			

Fuente: Documento de Planificación GRUPO “MONTAÑA OCCIDENTAL”,
VILLAGATÓN Y 4 MÁS, LEÓN.

1.1.7. Usos y costumbres vecinales

Como en la mayoría de los montes de la provincia hay determinados usos y aprovechamientos tradicionales que han disminuido paulatinamente a lo largo de las últimas décadas. El uso principal es el aprovechamiento de leñas, principalmente de roble.

El uso ganadero también ha sufrido un descenso significativo en la actualidad, esto ha supuesto un grave problema para la regeneración de las especies forestales potenciales en el monte propiciando un fuerte rebrote del rebollo en zonas que se cortaban para leñas, el aumento de las superficies pobladas de matorral, con el incremento de riesgos de incendios.

En cuanto a los pinares de resinación el aprovechamiento principal se basa en la recolección de setas, principalmente del género *Boletus* spp y *Lactarius deliciosus*.

También se puede convertir en uso vecinal el aprovechamiento de los pinos que se secan o agotan debido al estado de resinación, sacando un lote de todo el pinar a subasta, o bien encargándose cada resinero de los pinos que se encuentran en ese estado en su mata.

1.2. Estado Natural

1.2.1. Situación geográfica

La masa de pinos se encuentra dentro del M.U.P. 12 de la provincia de León, al Oeste de Villaviciosa de la Ribera. Los pinos resinables se encuentran repartidos por los parajes "Las Chanas", "Teso Blanco", "Paramillo" y "Vallina Fonda".

En la ilustración 1 se representa el mapa en el cual se muestran los límites del MUP12.

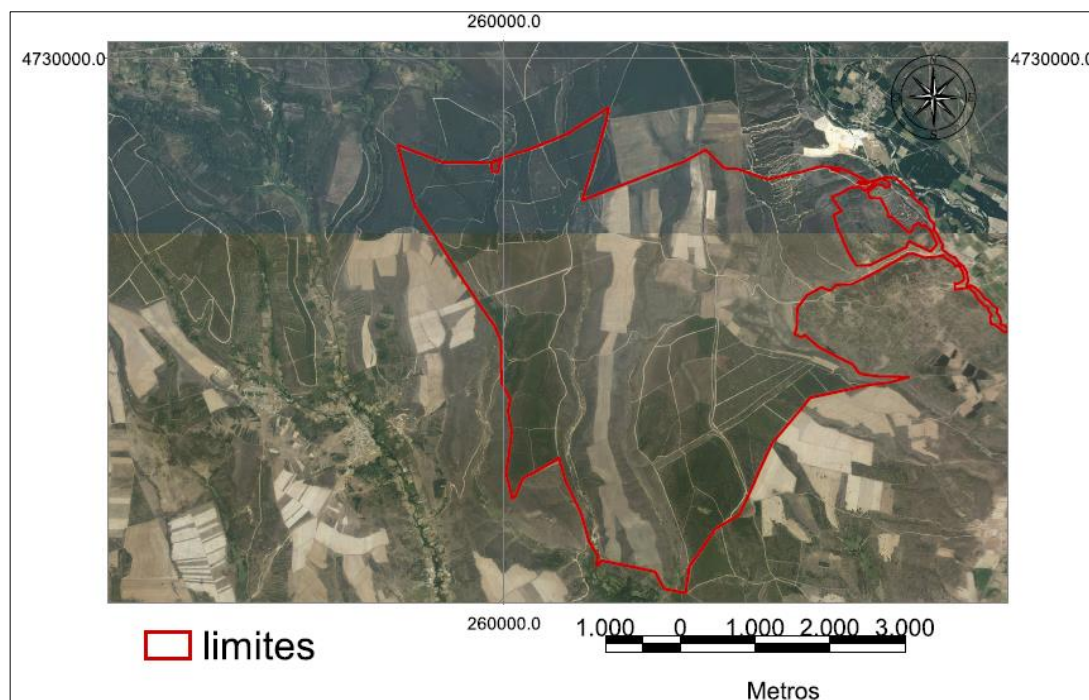


Ilustración 1: Límites del Monte de UP número 12.

1.2.2. Situación orográfica y configuración del terreno

De acuerdo con las Unidades de Ordenación del Territorio de Castilla y León publicadas por la Consejería de Fomento el M.U.P. 12 se encuentra enclavado en la unidad de Páramos.

En la tabla 8 que se muestra a continuación se muestran los datos físicos del M.U.P. 12.

Tabla 8: Datos físicos del M.U.P.12

ALTITUD					
Máxima	1091	Mínima	920	Media	1031
PENDIENTE					
Máxima	60	Mínima	0	Media	8
Superficie llana (<10%)		75%	Superficie pendiente suave (10-25%)		24%
superficie pendiente fuerte (25-50%)		1%	Superficie pendiente muy fuerte (>50%)		0%
ORIENTACIÓN					
Norte	7%	Sur	26%	Este	40%
				Oeste	27%
				Todos los vientos	0%
GEOLOGÍA					

Roca madre	Cuarcitas y areniscas metamórficas			
PEDREGOSIDAD SUPERFICIAL				
Nula		Escasa	X	Abundante
Descripción	Limo-arcillosa, predominan los elementos de 7-10 cm			
SUELOS				
Tipos de suelo	Depósito de cantos de tallas diversas englobados en una matriz limo-arcillosa			

**Fuente: Documento de Planificación GRUPO “MONTAÑA OCCIDENTAL”,
VILLAGATÓN Y 4 MÁS, LEÓN.**

Las masas objeto de estudio de este proyecto se encuentran a altitudes superiores a 1000 m.

La zona más baja tiene una altitud de 1020 m y está situada en el Sur.

La zona situada al Noroeste, la de mayor altitud se encuentra a 1070 m.

Dentro de los pinares las pendientes son inferiores al 10 %.

1.2.3. Hidrología

Las masas forestales se encuentran dentro del M.U.P 12, el cual se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica del Duero.

Los pinares no se encuentran próximos a ningún cauce con importancia. El cauce más próximo es el Río Omaña que se encuentra a varios kilómetros de distancia, que desemboca en el Río Órbigo.

Por la zona transcurren varios arroyos permanentes, que son el Arroyo Forcadas y el Arroyo Valdeluengo, este segundo el de mayor caudal y más significativo, el resto de arroyos que transcurren en la zona son estacionales.

1.2.4. Clima

El clima muestra especiales ventajas para un desarrollo pecuario y forestal, ya que en la actualidad las nieves no permanecen cubriendo el suelo demasiado tiempo, las heladas no son tan extremas y en verano la sequía no es excesivamente dañina, esto se puede deber al frescor constante derivado de la

altitud y la ubicación del embalse de Villameca a escasos km del lugar de estudio.

1.2.4.1. Elección del observatorio

Para la elección del observatorio se ha tenido en cuenta la cercanía de este a las masas resinables y se ha elegido el observatorio de la Virgen del camino.

Datos generales de la estación:

Nombre: León, Virgen del Camino

Longitud: 5° 39' 4"

Latitud: 42° 35' 17"

Altitud: 916.0 m

Capacidad de campo: 100 mm

Coefficiente de escorrentía: 0 %

Valores climatológicos normales

Nº de años de la serie: 30

P anual: 525.0 mm

T media anual: 10.4 °C

T media anual de las máximas diarias: 16.0 °C

T media anual de las mínimas diarias: 4.9 °C

T máxima absoluta: 38.2 °C

T mínima absoluta: -18.2 °C

1.2.4.2. Climodiagrama de Walter-Lieth

En la figura 2 se muestra el Climodiagrama de Walter- Lieth en el cual se observan temperaturas y precipitaciones a lo largo de todos los meses del año, el cual se ha obtenido a partir de los datos que se muestran más abajo en la tabla, dichos datos una vez obtenidos se han corregido y se ha realizado el climodiagrama que se muestra debajo.

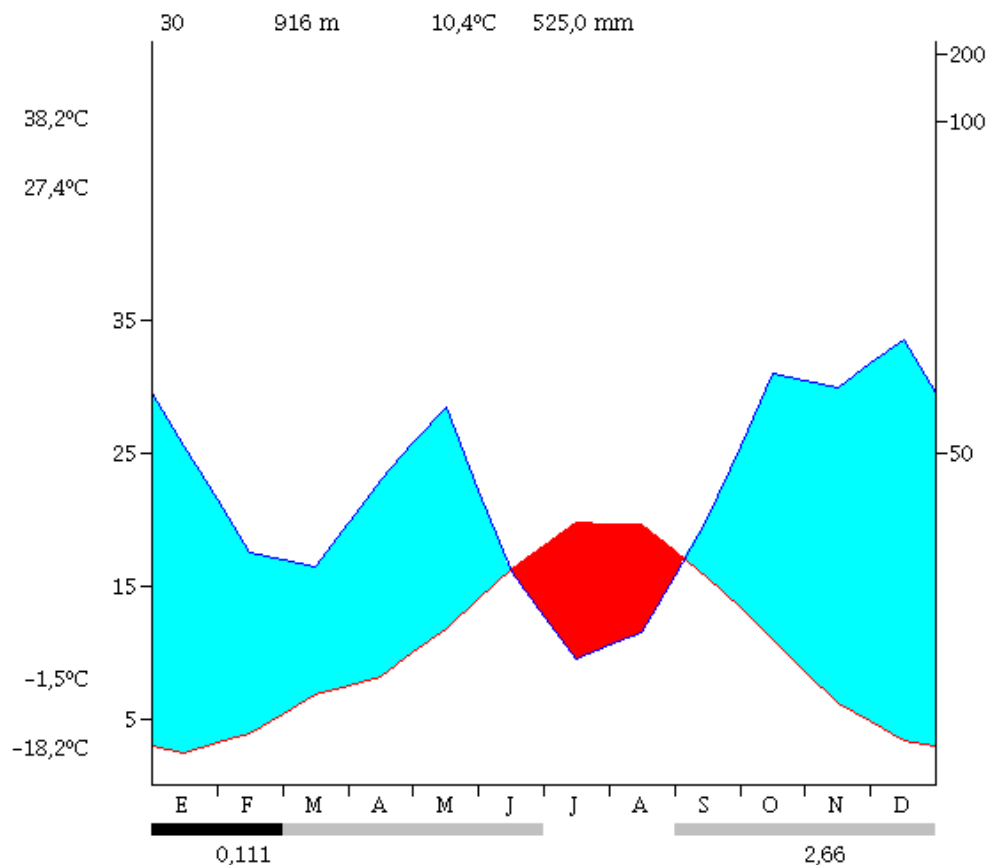


Ilustración 2: Climodiagrama de Walter-Lieth.

Como se ve en la imagen hay dos meses de heladas seguras, que son Enero y Febrero, y otros 8 meses donde hay probabilidad de heladas.

Se observa también que hay 2,66 meses de sequía, comprendidos de Junio a Septiembre.

1.2.4.3. Diagrama bioclimático de Montero de Burgos

Este diagrama se obtiene combinando la capacidad de retención de agua y la escorrentía, dando como resultado la figura que se presenta debajo

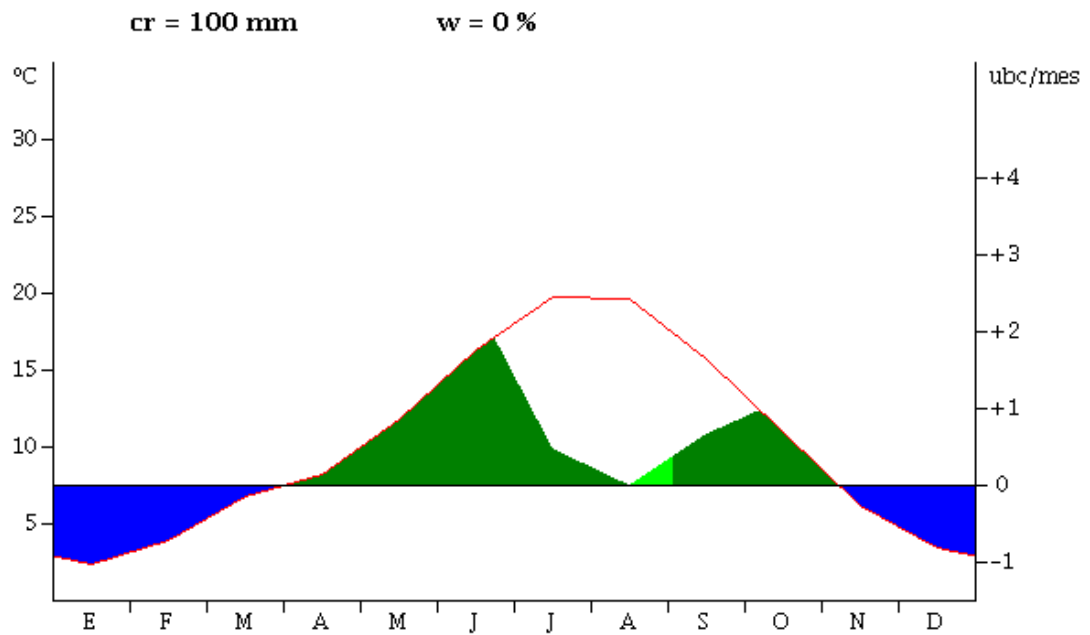


Ilustración 3: Diagrama bioclimático de Montero de Burgos.

IBPc = 9.96 ubc	TM = 17.00 °C	D = 7.00 mes
IBLc = 4.54 ubc	TM = 14.68 °C	D = 5.93 mes
IBCc = 0.05 ubc	TM = 16.33 °C	D = 1.07 mes
IBRc = 4.60 ubc	TM = 14.70 °C	D = 7.00 mes
IBSc = 0.00 ubc		
IBPf = -2.96 ubc	TM = 3.58 °C	D = 5.00 mes
IBLf = -2.96 ubc	TM = 3.58 °C	D = 5.00 mes
IBCf = 0.00 ubc		
IBRf = -2.96 ubc	TM = 3.58 °C	D = 5.00 mes
IBSf = 0.00 ubc		

1.2.4.4. Análisis térmico y pluviométrico

En la tabla 9, que se muestra a continuación, en el cual se muestran la precipitación, la temperatura media, la temperatura media de las máximas, la temperatura media de las mínimas, la temperatura máxima absoluta y la temperatura mínima absoluta respectivamente. Estos datos se han obtenido del histórico del AEMET.

Tabla 9: Resumen de las temperaturas mensuales.

	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic
P (mm)	51.0	35.0	33.0	46.0	57.0	32.0	19.0	23.0	40.0	62.0	60.0	67.0
T media (°C)	2.4	3.9	6.8	8.2	11.8	16.3	19.8	19.6	15.7	10.9	6.2	3.4
T media máx. (°C)	6.3	8.7	12.5	14.0	17.8	23.2	27.4	26.9	22.1	15.9	10.4	7.2
T media mín. (°C)	-1.5	-0.8	1.1	2.5	5.8	9.4	12.2	12.3	9.3	5.9	2.0	0.4
T máx. (°C)	20.2	20.7	24.7	28.4	31.1	35.7	36.5	38.2	36.6	27.6	22.6	18.2
T mín. (°C)	-18.2	-15.2	-12.0	-6.9	-4.8	-0.8	3.0	2.6	-0.8	-4.2	-8.2	-16.2

Fuente: AEMET.

1.2.5. Vegetación potencial

Basándose en la tipología establecida para la Península Ibérica por Rivas Martínez, el monte de la zona de estudio puede situarse:

- REINO BIOGEOGRÁFICO: Holártico.
- REGIÓN: Mediterránea.
- SUBREGIÓN: Mediterránea occidental
- PROVINCIA: Mediterránea-Ibérica-Occidental.
- SUBPROVINCIA: carpetano-leonesa.
- SECTOR: Leonés.

Siendo la serie de vegetación perteneciente a dicha clasificación la Serie 18 b):

Serie Supramediterránea carpetano-leonesa húmeda silicícola de *Quercus pyrenaica* (*Holco mollis-Querceto pyrenaicae sigmetum*).

1.2.6. Usos del suelo y vegetación actual

En cuanto a los usos del suelo del M.U.P. 12, la tabla 10 que se muestra a continuación resume las superficies y porcentajes de dichos usos.

Tabla 10: Usos del Suelo del M.U.P. 12.

	superficie (ha)	Superficie (%)
Agrícola y pastizales	391,94	17,38
Matorral	745,54	33,06
Arbolado FCC<20%	1067,79	47,35
Otros	49,84	2,21
TOTAL	2255,11	100

Fuente: Elaboración propia

Casi la mitad de la superficie es arbolada, principalmente por pinos, *Pinus sylvestris*, *Pinus pinaster* y *Pinus nigra*, en menor ocupación aparece el *Quercus pyreniaca* y muy poca superficie de *Quercus ilex*.

La siguiente mayor extensión es la formada por matorral, principalmente de brezos, *Erica spp.*

La vegetación actual del monte, se compone de variadas estructuras y formaciones:

-Replantaciones de *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* y *Pinus pinaster*, puras o mezcladas entre sí. Masas coetáneas que van alcanzado las clases de edad de latizal alto y fustal medio, en las primeras repoblaciones de los años 50. Se pueden encontrar rodales desde repoblado en todas las clases de edad posibles hasta el fustal medio.

Masas naturales de rebollo, *Quercus pyrenaica*, compuestas de rebollo acompañado en alguna ocasión de manchas de encinas. Son masas en general puras que presentan escaso vigor, en su totalidad provienen de origen natural por rebrote, chirpiales, han sufrido a lo largo del tiempo una gran degradación por factores abióticos en su gran mayoría, bien por cortas sucesivas a matarrasa que han envejecido las cepas, o por fuegos que han mermado su vitalidad.

-Brezales (urces), *Erica spp.*, se presentan en grandes extensiones continuas de estos matorrales, siendo vegetación acompañante en muchos casos de las masas arbóreas de todo tipo.

En la zona objeto de ordenación la especie a destacar es el *Pinus pinaster subsp. Mesogeensis*, que procede de repoblación. Estas son masas regulares, puras en estado de fustal bajo-fustal medio.

Dentro de los rodales de resinación aparecen algunos pies de *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra*.

Formando el sotobosque aparecen formaciones de brezo, *Erica spp* las cuales presentan mayor o menor densidad dependiendo de la densidad de árboles y la edad, siendo más abundantes en zonas de árboles de menor edad y en zonas en las que la densidad de pies/ha es menor.

1.2.7. Flora y fauna

El roble y el pino son las dos especies más abundantes en la comarca.

La deforestación ha sido una práctica constante desde mediados del S. XIX. La necesidad de sembrar cereales y la venta de leñas han contribuido a esta deforestación.

Los matorrales son producto de estas continuas talas, los piornales y brezales son las formaciones que han sustituido al robledal.

En esta comarca también se encuentran plantaciones de chopo, las cuales se dan en terrenos particulares cercanos que ponen de manifiesto su potencialidad en determinadas condiciones.

En cuanto a la fauna, los vertebrados más representativos en la zona se muestran a continuación:

Dicha lista se ha obtenido del “ Documento de Planificación GRUPO “MONTAÑA OCCIDENTAL”, VILLAGATÓN Y 4 MÁS, LEÓN”

MAMIFEROS

ORDEN CARNIVORA

Fam. Canidae

Zorro (*Vulpes vulpes*)

Lobo (*Canis lupus*)

ORDEN ARTIODACTILA

Fam. Suidae

Jabalí (*Sus scrofa*)

Fam. Cervidae

Corzo (*Capreolus capreolus*)

ORDEN LAGOMORFA

Fam. Leporidae

Liebre (*Lepus granatensis*)

Conejo (*Oryctolagus cuniculus*)

ORDEN RODENTIA

Fam. Sciuridae

Ardilla (*sciurus vulgaris*)

ORDEN INSECTIVORA

Fam. Erinaceidae

Erizo común (*Erinaceus europaeus*)

AVES

ORDEN GALLIFORMES

Fam. Phasianidae

Perdiz común (*Alectoris rufa*)

Codorniz (*Coturnix coturnix*)

ORDEN COLUMBIFORMES

Fam. Columbidae

Paloma torcaz (*Columba palumbus*)

ORDEN PASSERIFORMES

Fam. Sturnidae

Estornino negro (*Sturnus unicolor*)

ORDEN FALCONIFORMES

Fam. Accipitridae

Ratonero común (*Buteo buteo*)

Milano real (*Milvus milvus*)

Milano negro (*Milvus nigrans*)

ORDEN CICONIIFORMES

Fam. Ciconidae

Cigüeña común (*Ciconia ciconia*)

REPTILES

ORDEN SQUAMATA

Fam. Lacertidae

Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*)

Lagartija ibérica (*Podarcis hispánica*)

Fam. Colubridae

Culebra bastarda (*Malpolon monspessulanus*)

Fam. Viperidae

Víbora hocicuda (*Vipera latastei*)

1.2.8. Enfermedades, plagas y daños abióticos

En general las masas de *Pinus pinaster* se encuentran en un estado sanitario bueno, en los pinares adultos de alrededor que están formados por *Pinus sylvestris* y *Pinus nigra* se observa algún foco aislado de procesionaria, sin importancia.

El mayor problema está en los pinos jóvenes en los que ha aumentado el número de pies afectados en los últimos años.

También aparecen algunos pies afectados por *Ips spp*, un porcentaje muy bajo para ser considerado plaga, siendo este inferior al 1%.

En la siguiente tabla se muestran los ataques de plagas registrados en el pasado.

Tabla 11: Principales plagas detectadas y tratamientos realizados en MUP 12.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	DAÑOS/INTENSIDAD	LOCALIZACIÓN	AÑO	TRATAMIENTO USADO
<i>Ips sexdentatus</i>	Escolítido	Afectado sin insectos	M.U.P. 12	1998	Parte tratado con LINDANO 4%+H2O
<i>Ips sexdentatus</i>	Escolítido	Afectado y tratado	M.U.P. 12	1998	
<i>Ips sexdentatus</i>	Escolítido	Afectado y tratado	M.U.P. 12	2000	
<i>Ips sexdentatus</i>	Escolítido	Afectado y tratado tronchados viento	M.U.P. 12	2000	
<i>Ips sexdentatus</i>	Escolítido	Afectado sin insectos	M.U.P. 12	2001	Parte tratado con LINDANO 4%+H2O
<i>Ips sexdentatus</i>	Escolítido	Afectado y tratado	M.U.P. 12	2001	
<i>Ips sexdentatus</i>	Escolítido	tumbado afectado y tratado	M.U.P. 12	2001	
<i>Ips sexdentatus</i>	Escolítido	Afectado sin insectos	M.U.P. 12	2002	
<i>Ips sexdentatus</i>	Escolítido	Afectado y tratado tronchados viento	M.U.P. 12	2002	
<i>Ips sexdentatus</i>	Escolítido	Afectado y tratado	M.U.P. 12	2004	

Fuente: Documento de Planificación GRUPO “MONTAÑA OCCIDENTAL”, VILLAGATÓN Y 4 MÁS, LEÓN.

La especie que mayoritariamente ha producido más daños y sobre la que se han centrado los tratamientos fitosanitarios ha sido el escolítido, *Ips sexdentatus*. Se trata de una plaga de las de perforadores del pino que requiere tratamientos de control de sus poblaciones para conseguir mantener éstas en unos niveles adecuados a los sistemas forestales. Los trabajos que se realizan consisten en la instalación de árboles cebo y su posterior eliminación, primeramente se procede a la corta de árboles en pie afectados, labor que es preciso realizar cuando se empieza a detectar, a continuación se colocan árboles cebo, que consiste en formar inicialmente en cada punto cebo que se determine, 5 o 10 trozas de 1 a 2 metros de longitud, está madera al secarse irá perdiendo su atractivo, por lo que sería conveniente ir renovando estos puntos cebo o ir procediendo a su eliminación.

Finalmente como medida complementaria se colocan trampas de feromonas, del tipo Theysson en lugares despejados de arbolado.

Además hay constancia de haberse realizado tratamientos contra la procesionaria, si bien estos se realizan mediante una planificación provincial en la que no pueden extraerse los datos por monte. También se instalan de forma preventiva trampas de feromonas.

En cuanto a los daños abióticos, la mayor amenaza para estas masas forestales es el fuego debido a la extensión de las masas y a la cantidad de combustible presente. La red de cortafuegos presentes ayuda a frenar el avance ante un posible incendio.

En cuanto a daños producidos por el viento se observan algunos pies aislados partidos y otros descalzados.

En el periodo 2007-2017 se han producido varios incendios, los cuales se muestran en la tabla 12.

Tabla 12: Resumen de los incendios forestales del M.U.P.12 en el último decenio (2007-2017).

MUNICIPIO	LOCALIDAD	CAUSA	MOTIVO	ARBOLADO (ha)	PAS	MATOR	FECHA
					TO	RAL	
					(ha)	(ha)	
Llamas de la ribera	Villaviciosa de la Ribera	Int.	Venganzas y disputas	4,76	0	0	23/04/2017
Llamas de la ribera	Villaviciosa de la Ribera	Int.	Sin datos	0	0,08	0,1	23/08/2012
Llamas de la ribera	Villaviciosa de la Ribera	Int.	Sin datos	3,35	0	9,7	02/09/2009

Fuente: Elaboración propia.

De los 3 incendios registrados, solo uno de ellos es el que ha afectado la masa objeto de estudio, causado el 23/04/2017. Este incendio afectó a 4,76 ha de pinos que se estaban resinando. El número total de pinos afectados por el incendio fue de 1217 pies en resinación.

1.3. Estado Forestal.

1.3.1. División inventarial

La zona de estudio se divide en diferentes unidades:

-Cuartel: va a estar formado por un único cuartel, que se define como cuartel de resinación, el cual engloba todas las unidades más pequeñas que lo forman, denominadas rodales.

-Rodales: el conjunto de estos formará el cuartel, están denominados como rodales de resinación, con diferentes superficies cada rodal, estando delimitados por líneas naturales o artificiales (caminos, vaguadas...).

En este caso tenemos un único cuartel (A), dividido en rodales, con una superficie total de 321,33 ha.



Ilustración 4: División inventarial. Cuartel

1.3.2. Cálculo de existencias

1.3.2.1. Inventario

El objetivo del inventario forestal es conocer una serie de parámetros cuantitativos de la

cubierta forestal a nivel de rodal (González, Piqué y Vericat, 2006).

En el cuartel se ha realizado un inventario pie a pie en el cual solo se han contado los pies superiores a 30 cm de diámetro normal, realizado en el 20017 y en el 2018 se ha realizado un inventario por muestreo sistemático de una parte del cuartel en la cual se va realizar el aprovechamiento resinero.

Una vez realizados los rodales se ha calculado una malla para la obtención de las parcelas a inventariar. Normalmente las parcelas se distribuyen en los vértices de una malla que se superpone sobre el plano del monte (González, Piqué, & Vericat, 2006).

Así, se elabora una malla de muestreo para la toma de datos, que según el artículo 48 de las instrucciones de ordenación de montes arbolados de Castilla y León será cuadrada, aunque en casos de relieve muy acusado podrán utilizarse mallas triangulas equiláteras. En este caso se realiza una malla cuadrada mediante el software Arcgis para su posterior toma de datos en campo.

El resultado ha dado un total de 49 parcelas, cuya forma ha sido circular, que siguiendo las Instrucciones de ordenación de montes arbolados de Castilla y León, establece esta forma geométrica como preferente, con un radio de 12m cada parcela, obteniendo una superficie de 452,38 m².

Se ha utilizado como variable básica para el inventario el diámetro normal, medido a 1,3m del suelo, ya que para poder ser resinados los pies deben de tener un diámetro normal superior a lo establecido en el pliego de condiciones técnicos facultativos de aprovechamientos de resinas.

Las herramientas utilizadas en esta fase han sido las siguientes:

- Vehículo todoterreno.
- Forcípula.
- Hipsómetro Carl Leiss
- GPS.
- planos del monte.

- Hacha.
- Espray.
- Mochila.
- Cuaderno.

1.3.2.2. Clases diamétricas

La clase diamétrica nos define el número de caras posibles para abrir un pino en resinación.

En este caso se han realizado intervalos de 5 cm.

El cálculo del número de caras que se pueden abrir en aquellos que admiten dos o más caras, se obtiene con la aplicación de la escala tradicional y por diferencia del número máximo de caras posibles en función del diámetro, y las abiertas. Se basa en el cálculo trigonométrico aplicando un crecimiento prudencial del árbol durante su resinación. Esta metodología es más eficaz que el conteo directo en campo.

En la tabla que se muestra a continuación se observan el número de caras disponibles en función del diámetro normal.

Tabla 13: Caras posibles por diámetro para abrir en resinación.

Diámetro (cm)	Nº de caras posibles
<25	2
25-27	3
28-31	4
32-35	5
36-40	6
41-45	7
46-50	8
>50	9

Fuente: Undécima revisión de ordenación del M.U.P.. nº 29 “pimpollada y plantío” perteneciente al grupo 4º de montes ordenados de la provincia de Segovia.

1.3.3. Apeo de rodales

En el anexo 2. Apeo de rodales se muestra al detalle la descripción de estos y las existencias que muestran.

1.4. Estado Socioeconómico

Desde el punto de vista económico y productivo, las rentas que se han obtenido del monte hasta el momento presente, provienen de los aprovechamientos siguientes:

- La venta de la madera.

-El aprovechamiento mediante enajenación de los pastos, por lo que se cobra en función del número de cabezas.

-El aprovechamiento cinegético que se realiza igualmente mediante enajenación durante un número de años determinado.

- Otros aprovechamientos: labor y siembra, leñas principalmente.

El procedimiento para la enajenación de la madera de los montes depende de las edades de las masas y de diferentes características: sobre los pliegos de condiciones que regulan cada aprovechamiento y de los productos que puedan obtenerse. Se hacen los señalamientos correspondientes por parte del personal del S.T.M.A. de León, dichos señalamientos incluyen la medición de diámetros a 1,30 m y la altura hasta el diámetro de punta delgada (de visu por parte del Agente Medioambiental), últimamente, al ejecutarse aprovechamientos mediante la realización de claras selectivas, se realiza el marcaje de los pies a extraer, que deben ser los que más compiten con los seleccionados como árboles de porvenir. De este modo y sobre la base de los datos calculados la administración elabora los Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

El resto de los aprovechamientos de los montes también se adjudican sobre la base de los pliegos que se realizan en el S.T.M.A. (pastos, caza...etc.).

En las tablas 14y 15 se muestra l el resumen según tipos de aprovechamientos de los últimos decenios y el resumen según tipos de mejoras realizadas en los últimos decenios.

Tabla 14: Aprovechamientos del M.U.P.12.

TIPO	IMPORTE TOTAL (euros)
APROV. CINEGÉTICO	8610
APROV. PASTOS	39906
APROV. VECINALES	9076
CULTIVOS AGRICOLAS	38754
APROV. LEÑAS	404
APROV.MADERAS	193369
OCUPACIONES	1149
TOTAL	291268

Fuente: Documento de Planificación GRUPO “MONTAÑA OCCIDENTAL”, VILLAGATÓN Y 4 MÁS, LEÓN.

Tabla 15: Mejoras realizadas en los últimos decenios.

TIPO	IMPORTE (euros)
Prevención de incendios	101893
Infraestructuras contra incendios	432979
Infraestructura hidráulica	5888
Mejora viaria	13905
Infraestructura viaria	2434
Infraestructura recreativa	7952
TOTAL	565051

Fuente: Documento de Planificación GRUPO “MONTAÑA OCCIDENTAL”, VILLAGATÓN Y 4 MÁS, LEÓN.

1.4.1. Estructura de la población.

En la figura que se muestra a continuación del municipio de Llamas de la Ribera al cual pertenece Villaviciosa de la ribera, se puede observar como en

el periodo recogido la población va descendiendo, en el último decenio la población del municipio ha descendido un 18% aproximadamente, pasando de 1065 habitantes en el 2006 a 869 en el 2016.

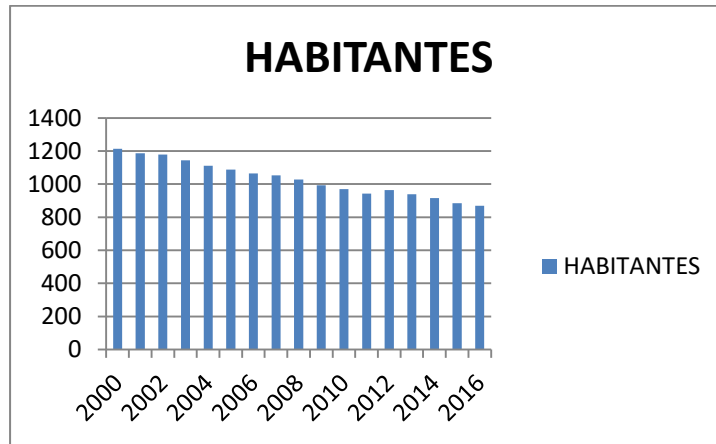


Ilustración 5: Evolución de la población en municipio de Llamas de la Ribera (2000-2017).

El envejecimiento de la población ha sufrido un proceso de aceleración en los últimos años. La tasa de mortalidad se eleva progresivamente, mientras que la tasa de natalidad disminuye año tras año, lo que da como resultado inevitable un crecimiento negativo, lo cual significa que la población no se renueva.

1.4.2. Aprovechamientos.

1.4.2.1. Actividad cinegética.

En la que se muestra a continuación se muestra el aprovechamiento cinegético del coto de caza perteneciente al M.U.P. 12.

Tabla 16: Aprovechamiento cinegético del coto de caza perteneciente al M.U.P. 12.

Coto Privado LE-10.765			
Forma de Adjudicación	Subasta	Duración adjudicación	5 años
Condiciones del aprovechamiento	CLUB DEPORTIVO DE CAZA LA MUESTRA: 1 CORZO, 25 PERDICESROJAS, 15 LIEBRES, 200 CODORNICES, 25 PAL. T. Y 4 GANCHOS JABALI		

Años en los que ha existido aprovechamiento	Desde tiempo inmemorial
Importe anual	Sin información

Fuente: Documento de Planificación GRUPO “MONTAÑA OCCIDENTAL”, VILLAGATÓN Y 4 MÁS, LEÓN.

1.4.2.2. Actividad ganadera.

En los últimos años la única actividad ganadera instalada dentro del monte ha sido de tipo bovino, de unas 50 cabezas de ganado. El propietario de estos animales paga a la junta vecinal de Villaviciosa una cuota anual para el aprovechamiento de los pastos del monte.

2. PLAN GENERAL

Este punto se pretende dar unas directrices generales de gestión que deberán ser llevadas a cabo en la zona a ordenar para poder alcanzar los objetivos propuestos, los cuales son obtener un beneficio y la persistencia de la masa.

2.1. Características selvícolas

2.1.1 Elección de la especie principal.

Considerando las características actuales de la masa aportadas por los datos recogidos durante la realización del inventario, se puede decir que la especie principal que vegeta en la zona a ordenar es el *Pinus pinaster Ait.*

Entre los objetivos a seguir durante la gestión se busca mejorar y mantener las masas de *Pinus pinaster Ait.* para resinación.

Para ello se implantaran técnicas selvícolas que permitan una regeneración natural de *Pinus pinaster Ait.* intentando mejorar la producción de resina de dichos pies, ya adaptados a la zona mediante la elección de los pies más productores como árboles padre.

No se plantea la sustitución de esta especie principal por otra, ya que lo que se quiere es una diversificación de productos dentro del monte y dado que

hay grandes extensiones dentro del monte de *Pinus sylvestris* y de *Pinus nigra* esta opción amplía la gama de productos de este monte del cual antes no se le sacaba este tipo de producción.

2.1.2. Elección del método de beneficio.

La elección no plantea ningún problema dado que la especie principal que se considera para un futuro, forma masas donde el único método de beneficio posible es el Monte Alto, ya que esta especie regenera exclusivamente de semilla.

2.1.3. Elección del tratamiento selvícola.

El tratamiento selvícola a seguir es el Aclareo Sucesivo Uniforme sobre una masa poco densa.

Durante su aplicación se llevarán solamente tres tipos de cortas dentro de cada unidad dasocrática, una corta diseminatoria, una aclaratoria y una final en la cual se van a eliminar los 20-30 pies/ha residuales. Los pies que se van a dejar para las corta final se van a elegir a lo largo de los años en función de la producción de resina, siendo estos los mayores productores para intentar tener una ganancia genética de producción de resina en la próxima generación Se elimina del método la corta preparatoria, ya que mediante un adecuado régimen de claras conjugado con los pinos secos derivados de la resinación se pretenderá llegar, en el momento de empezar la regeneración, con una óptima densidad.

2.2. Características dasocráticas

2.2.1. Elección del método de ordenación

El método de ordenación al que se ha sometido el monte es por rodales de resinación, ya que anteriormente en este monte no se resinaba y no hay una ordenación anterior para la obtención de este producto.

Se basa en realizar el aprovechamiento resinero en cada rodal, dándole una mayor importancia a la resina que a la madera.

No se van a resinar todos los rodales a la vez, ya que lo que se busca es un aprovechamiento de la resina de manera sostenible, teniendo rodales en resinación y otros a la espera para ser resinados, de manera que cuando se agoten unos pies tengamos otros preparados para ser resinados.

2.2.2. Elección del turno.

Para la elección del turno hay que tener en cuenta varios factores relacionados con la división del tiempo en la resinación. En concreto se han tenido en cuenta 3 subciclos:

-Subciclo de formación: es el tiempo para que los árboles adquiriesen un diámetro normal de 30 cm (mínimo que permitía abrir 5 caras de resinación). Unos 40 años.

-Subciclo resinación: es el periodo de producción de resina, con la apertura de cinco caras a razón de cinco a siete entalladuras anuales por cada una de ellas. 25-35 años

-Subciclo de regeneración: tiempo para regenerar la masa.

La adopción de un periodo de regeneración de 25 años permite una mayor amplitud temporal, y por lo tanto, una mayor flexibilidad para conseguir la repoblación. Además es más fácil conseguirla sin pérdida de productos resinosos si pueden localizarse las cortas de forma que se haga el menor o nulo perjuicio a la regeneración, es decir, que no coincidan pies aún útiles para la resinación en el espacio de las cortas de regeneración.

Dicho esto, se propone mantener el turno en 100 años y el periodo de regeneración en 25 años.

En este caso los pinos ya tienen 50-60 años cuando se empiezan a resinar así que el turno será mayor, unos 110-120 años

2.2.2.1. Organización en el espacio y en el tiempo de las actuaciones selvícolas.

Este trabajo consta de la ordenación de una parte del monte en los que los aprovechamientos resineros, en este caso, son preferibles a los maderables, por ello las cortas van a estar subordinadas a la extracción de miera.

Si las cortas de aclareo no consiguen la regeneración en toda la superficie del tramo en destino se acudirá obligatoriamente a la regeneración artificial mediante plantación. Se cumple así la condición de persistencia, que con medidas selvícolas y protectoras que afiancen las nuevas poblaciones, cumplirá así la condición de persistencia y estabilidad.

Tras la corta final de cada uno de las masas de arbolado se pretenderá aplicar una selvicultura análoga en los diferentes tramos en destino. Selvicultura que consistirá básicamente en realización de clareos y claras hasta el momento en que empiece nuevamente el periodo de regeneración, fecha en la que el tramo en destino deberá haber alcanzado la densidad objetivo.

A la hora de realizar estas cortas, estas han de coincidir con los años de buena cosecha, ya que el Pino negral presenta una fructificación periódica abundante con intervalos entre 1 y 2 años, pudiéndose considerar como una especie cadañega (CATALÁN BACHILLER, 1993). La corta debe realizarse tras la maduración para que las semillas de los pies apeados queden en el suelo y sean viables, y antes de la diseminación para que la que procede de los árboles en pie se produzca cuando se hayan retirado las maderas y los despojos de corta.

El criterio de señalamiento en la corta diseminatoria es conseguir que los árboles que quedan en pie tengan: una buena distribución regular, buen fenotipo, abundante fructificación, estabilidad y vigor suficiente para aguantar hasta las cortas finales.

En la elección de estos pies hay que tener en cuenta la cantidad de resina que producen, buscando siempre los pies con mayores producciones de resina a lo largo del periodo de resinación ya que se busca tener una ganancia genética en cuanto a producción de resina.

La duración de la corta diseminatoria es variable, aunque deben conseguirse buenos resultados de regeneración antes de los 8-10 años. Si con

una fructificación no basta para obtener una buena densidad de brinzales, se ha de esperar a la siguiente.

En general se considera suficiente una densidad de 1 a 4 plantas/ m², la siguiente fase se iniciará cuando el regenerado sea suficiente y uniforme y haya alcanzado una altura de cerca de 30-50 cm.

Al final de la corta diseminatoria pueden darse alguno de los siguientes casos:

- Densidad del regenerado homogénea y suficiente: paso a la siguiente fase

- Densidad del regenerado homogénea y suficiente pero con fuerte competencia del matorral: aplicar desbroces selectivos y, paso a la siguiente fase.

- Densidad homogénea pero no suficiente: desbroces y escarificaciones para fomentar nuevas diseminaciones y diferenciación de las cortas finales en dos fases (la primera denominada aclaratoria y la segunda final).

- Insuficiente: es necesario recurrir a la regeneración artificial, retraso de la siguiente fase o bien, ampliar el periodo de diseminación.

Las cortas finales, también denominadas secundarias, se ejecutarán en dos fases, aclaratorias y finales. Son las últimas cortas del método y durante ellas se extraerán todos los árboles padre que quedan en la masa, teniendo cuidado de no producir excesivos daños en la regeneración. Es por ello que se deberá ejecutar cuando los brinzales sean aún pequeños y flexibles. El periodo durante el cual se aplicará esta corta final estará dentro del último quinquenio de regeneración sin alteración importante del método.

Como ya se ha citado anteriormente estas cortas se aplicarán en un plazo de tiempo del orden de 25 años (periodo de regeneración), por lo que al final de las mismas el regenerado conseguido tendrá edades comprendidas entre 0 y 25 años, con pertenencia a las tres primeras clases naturales de edad, aunque comprendidas en una única clase artificial, por lo que se le podrá considerar como una masa regular.

Tras el regenerado se continuara con los cuidados culturales definidos como clareos, claras y podas.

Los clareos se realizaran una vez que el regenerado alcance el estado de monte bravo reduciendo la densidad a 1000 pies/ha, eliminando pies enfermos, malformados, y pies de especies no deseadas.

Una buena práctica sería combinar el clareo con la saca de los árboles padre.

La poda del *Pinus pinaster Ait.* Tiene el objetivo fundamental de evitar la formación de nudos en la madera al cortar las ramas existentes a lo largo de determinadas alturas del tronco.

En ningún caso debe esperarse un aumento del crecimiento como consecuencia de la poda.

La poda solo interesa en aquellos pinos que se van a resinar.

Para el *Pinus pinaster Ait.* es aconsejable aplicar el siguiente esquema de podas (RODRÍGUEZ SOALLEIRO, 1977):

- Poda media hasta los 2,5-3 metros sobre la totalidad de los árboles existentes, cuando su altura alcanza los 5-7 metros. El diámetro normal medio es de 10 cm.

- Poda alta hasta los 6 metros, cuando el diámetro medio alcanza unos 18

cm. Se podan solo los pies a resinar, 350 a 400 pies por ha. Suele coincidir con la primera clara.

Se asegura de esta forma que la primera troza de los árboles que llegarán a corta final esté libre de nudos salvo un cilindro interior de 10 cm de diámetro.

La época de realización de las podas no tiene mucha importancia cuando se trata de ramas muertas. Si estas son ramas vivas se recomienda el periodo de Agosto a febrero, mes que no debe superarse para asegurar la cicatrización de las heridas antes de la época de puesta de los principales insectos que causan daño a la especie.

El corte de la rama debe realizarse dejando intacto el cojinete de cicatrización, dando un corte limpio y sin dejar percha, que alargue sin sentido el tamaño del nudo.

Los restos de poda se deben eliminar preferentemente por trituración mediante desbrozadora de cadenas o martillos. En caso contrario la operación más barata es el de amontonamiento en cordones dentro del monte.

El último cuidado cultural que se llevará a cabo en la masa es la Clara, que se define esta como cortas comerciales en las que se eliminan parte de los pies de la masa principal en los estados de latizal y fustal. Siendo los objetivos que se pretenden obtener la reducción de la densidad de pinos y por tanto la competencia.

El tipo de claras a realizar será por lo bajo mejorando las dimensiones de los árboles que quedan en pie y se eliminan los árboles dominados y moribundos, por lo tanto, se obtiene una estructura que favorece la estabilidad y el vigor de la masa e incrementa la calidad de los productos.

Se tendrá en cuenta que su realización deberá llevarse a cabo en un intervalo de tiempo, tal que tras la intervención la masa tenga tiempo de reaccionar al tratamiento. Teniendo en cuenta que sobre los 40-45 años la masa se empezará a resinar, se considera adecuada la realización de la primera clara a la edad de 30 años, siendo ésta por lo bajo.

Junto con la primera clara se llevará a cabo una poda hasta una altura de 6 metros.

La segunda clara se realizará a los 40-45 años, justo al inicio de la actividad de resinación dejando la densidad de pies que se van a resinar.

La tercera clara será también por lo bajo y se realizará a los 55 años, será la última antes de las cortas de regeneración que empezarán a los 70-75 años y durarán unos 25 años.

A continuación se muestra una tabla 17 con el resumen de actuaciones a realizar a lo largo del tiempo:

Tabla 17: Actuaciones a realizar a lo largo del turno.

Edad (años)	Densidad (pies/ha)	claras	
		Peso (N%)	tipo
20	900-1000		1º clareo y poda a 6 m de 500-600 pies/ha
30	550-600	40-45	1º clara por lo bajo y poda alta de 300-350 pies/ha
40	300-350	40-45	2º clara dejando ya la densidad de pies que se van a resinar
55	200	30-35	3º clara por lo bajo
70-75			Cortas de regeneración

Fuente: Elaboración propia.

3. PLAN ESPECIAL

3.1 Aspectos generales

El presente plan especial tiene como objeto contemplar y concretar las prescripciones del plan general mediante el desarrollo de medidas necesarias para hacer efectiva la organización dasocrática.

El plazo de vigencia del plan especial será de 10 años, comprendidos entre el 1-1-2018 y el 31-12-2027.

3.2 Plan de aprovechamientos y regulación de usos

3.2.1. Posibilidad teórica de resinación del monte

La posibilidad teórica, en este caso del cuartel se calcula a partir de las existencias de pies con diámetros superiores a 30 cm, los cuales pueden ser resinados y de los que se va a obtener el producto.

En este caso, dado que el proyecto se centra en la resina, la posibilidad del cuartel se basa en la cantidad de resina que pueden producir dichos pies.

Según el estudio realizado en 2016 y la producción obtenida de los rodales resinados en el año 2017 se puede afirmar que producción media de miera por pie es de 2,5 Kg, con lo cual la posibilidad del cuartel en cuanto a miera se calcula mediante la multiplicación de pies resinables en dicho cuartel y la media obtenida dando como resultado lo siguiente:

Tabla 18: Posibilidad teórica del cuartel en cuanto a producción de resina.

TOTAL PIES CUARTEL	PRODUCCION MEDIA (kg/año)	TOTAL (kg/año)
49636	2,5	124.090

Fuente: Elaboración propia

3.2.2. Plan de cortas.

En el presente plan especial solo se van a realizar cortas en un rodal, siendo estas cortas de regeneración.

En el resto de rodales no se contempla ninguna corta tanto de regeneración como de mejora debido a que el plan busca la mayor rentabilidad en cuanto a resina.

3.2.2.1. Cortas de regeneración.

Son las únicas cortas que se contemplan en este plan especial.

Se trata de realizar una corta ha hecho en el rodal 18 debido al incendio producido el 23/04/2017 que afectó a una superficie de 4,76 ha, y a un total de 1217 pies.

Se extraerá la totalidad de pies afectados por el incendio, intentando evitar que se produzcan daños por plagas en los pinos aledaños, y así sanear la masa.

3.2.3. Plan de resinación.

En la situación actual, en la que se ha vuelto a resinar, causa del paro causado por la crisis económica actual, pero también de la mejora de las condiciones de estas labores extractivas, económicamente hablando, creemos que tiene porvenir a medio- largo plazo. Por otra parte el valor actual de las producciones de miera es comparativamente algo más reducido en relación con el de las producciones maderables, pero es algo que está en cambio, pues el precio alcanzado por la resina en fábrica está subiendo y manteniéndose en valores rentables.

La campaña de resinación comenzará el 15 de enero de cada año y terminará el 30 de noviembre.

3.2.3.1. Método de resinación.

El método empleado para la resinación durante la duración del plan será el de pica de corteza descendente o ascendente con estimulación química principalmente, si se quisiera usar otro método legal de extracción el demandante deberá consultarlo con la delegación de medio ambiente de la provincia de León, donde se estudiará y se admitirá o no el método de extracción solicitado (método rayón, ácidos, pastas, etc.)

La actividad comenzará a partir del 15 de enero con la realización del desroñe abriendo entalladuras de 20 cm de ancho y hasta 1,4 m de largo, una vez desroñado el pino se realiza una marca de arriba a abajo de la entalladura con 2 paralelas separadas por 12 cm como máximo. Complementariamente al desroñe se puede realizar la colocación de chapas y potes y dejar el pino listo para realizar las picas que comenzarán a partir del 15 de abril.

Las picas se comenzarán, si es pica descendente por la parte de arriba de la entalladura o si es ascendente por la parte de debajo de la entalladura. La primera pica del año y la última serán en blanco, sin aplicación de ácido.

El espaciamiento medio entre picas será de unos 14 días- mínimo de 12 y máximo de 18 días aplicando pasta.

El periodo de realización de picas se extiende desde el 15 de abril hasta el 31 de octubre.

Normalmente se realizarán 3 remasas a lo largo de la campaña, llenando bidones de 200l y enviándolos a la resinera.

Al final de campaña se retiraran las chapas colocadas a principio de campaña y las puntas que sujetan los potes.

Las herramientas para realizar todo el proceso son las siguientes:

- Roñadera.
- Mazo.
- Media luna.
- Tenazas.
- Hacha.
- Varal con cuchilla.
- Carretillo.

Materiales:

- Pasta para las picas compuesta por ácido sulfúrico y escayola.
- También se puede utilizar pasta brasileña, que está dando buenos resultados en Segovia, aquí en León apenas se ha probado.

3.3. Plan de mejoras.

3.3.1. Fondos disponibles.

Con fecha de 31 de diciembre del 2017, la cantidad disponible en el fondo de mejoras del monte se presenta en la tabla 19. A esta cantidad habrá que añadir el 15% de los aprovechamientos previstos para los 10 años de duración del plan.

Tabla 19: Cantidad disponible en el fondo de mejoras.

MUP	REMANENTE (€)
12	34.327

Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Mejoras a realizar

-Control de plagas: Aunque no se ha detectado ningún foco importante de alguna de las típicas plagas que afectan a este tipo de masas forestales, sí que se debe hacer un seguimiento anual mediante colocación de trampas de feromonas situadas en distintas zonas del monte.

-Defensa contra incendios: En este caso se va a realizar algún repaso de cortafuegos con el fin de tener limpias las zonas para evitar una mayor propagación en caso de incendios. En este monte, al igual que en otros la Junta de castilla y león ya se encarga, mediante los presupuestos en prevención y extinción de incendios forestales en realizar algún tratamiento silvícola en modo preventivo.

-Forestación de zonas libres de arbolado: Se realizaran labores de control de la vegetación y preparación del terreno para, plantar *Pinus pinaster*, con el fin de aumentar la superficie productora de resina, y así tener un aprovechamiento más sostenible a lo largo de unos años.

3.3.3. Resumen de las mejoras a realizar

A continuación se incluye un cuadro resumen de las mejoras que se deben realizar en el monte con el fondo de mejoras.

La tabla 20 muestra el total del presupuesto establecido para el presente plan especial.

Tabla 20: Presupuesto establecido para el presente plan especial.

TIPO DE MEJORA	UNIDAD	PRESUPUESTO (€)
Control de plagas	10 (años)	600
defensa contra incendios	10 (años)	4600
forestación de zonas libres de arbolado	52,7 (ha)	44795
TOTAL		49995

Fuente: Elaboración propia

3.3.4. Ingresos previsibles.

Estos ingresos vendrán por el alquiler de los pinos destinados a efectuar la actividad de la resinación. Los gastos de aprovechamiento serán a cargo de los resineros que se lleven la adjudicación. Se descontarán año a año los pinos que queden secos e inservibles para la resinación.

En la tabla 21 que se muestra a continuación se pueden ver los ingresos anuales derivados de las entalladuras para este plan.

Tabla 21: Ingresos anuales derivados de la ejecución del Plan Especial.

AÑO	ENTALLADURAS	TIPO DE RESINACION	IMPORTE (€)
2018	24772	A vida	7431
2019	24772	A vida	7431
2020	24772	A vida	7431
2021	24772	A vida	7431
2022	24772	A vida	7431
2023	24772	A vida	7431
2024	24772	A vida	7431
2025	24772	A vida	7431
2026	24772	A vida	7431
2027	24772	A vida	7431

Fuente: elaboración propia

De los ingresos del aprovechamiento de resinas corresponde un 15% para el fondo de mejoras del monte y el 85% a la entidad propietaria del monte, quedando reflejado en la tabla 22.

Tabla 22: Ingresos correspondientes al fondo de mejoras.

TIPO DE RESINACIÓN	Nº ENTALLADURAS	INGRESOS (€)	FONDO DE MEJORAS (€)	ENTIDAD PROPIETARIA (€)
A vida	247720	74316	11147	63168

Fuente: elaboración propia

Hay que tener en cuenta que el monte tiene más cantidad de ingresos derivados de otras actividades mencionadas anteriormente, y las mejoras a realizar van a repercutir en beneficio para todo el monte por lo que el dinero utilizado en mejoras será el obtenido por el aprovechamiento resinero y los otros aprovechamientos.

En Ponferrada a 3 de Septiembre de 2018

Fdo. Adrián Aller Martínez

4.BIBLIOGRAFÍA

- González, J. M. (2014): *Apuntes de tratamientos de especies y certificación forestal*. Ponferrada: Universidad de León.
- González, J. M. (2005): *Introducción a la silvicultura general*. Universidad de León. Secretariado de publicaciones. León. 309 p.
- González, J. M.; Piqué, M.; Vericat, P. (2006): *Manual de ordenación por rodales. Gestión multifuncional de los espacios forestales*. Centre Tecnològic Forestal de Catalunya. 205 p.
- Rivas-Martínez, S. (1987): *Memoria del mapa de series de vegetación de España*. Instituto para la Conservación de la Naturaleza (I.C.O.N.A.). Madrid. 265 p.
- Serrada, R. (2000): *Apuntes de Repoblaciones forestales*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid.
- Serrada, R.; Montero, G.; Kilchenmann, J. A. (2008): *Compendio de silvicultura aplicada en España*. Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria. Madrid. 1178 p.
- M. Allué. *La fase de inventario en los proyectos de ordenación y revisiones de pinares resineros*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Castilla y León. Servicio Territorial de Segovia. 40001 Segovia. ESPAÑA.
- Serrano M., 1995. *Ordenación de masas de Pinus pinaster en resinación*. Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales.
- Blanco S. *La resinación por el método de pica de corteza ascendente. Estudio de tiempos, rendimientos y costes en los distintos montes de la provincia de Segovia*. Escuela universitaria de ingeniería técnica forestal. Universidad Politécnica de Madrid.
- Escribano Santos, Sergio. *Undécima revisión de ordenación del M.U.P. nº 29 Pimpollada y Plantío perteneciente al grupo 4º de montes ordenados de la provincia de Segovia*. Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria.

- Documento de Planificación *GRUPO “MONTAÑA OCCIDENTAL”, VILLAGATÓN Y 4 MÁS, LEÓN*. Junta de Castilla y León.

ÍNDICE DE LOS ANEXOS

**PROYECTO DE ORDENACIÓN DE
LA ACTIVIDAD RESINERA
DENTRO DEL MUP 12 EN
VILLAVICIOSA DE LA RIBERA
(LEÓN).**

ADRIÁN ALLER MARTÍNEZ

ÍNDICE ANEXOS

1. Anexo 1. Inventario.....	48
1.1. Inventario pie a pie de pies superiores a 30 cm de diámetro.....	48
1.2. Inventario por parcelas rodales 4-16.....	49
RODAL 4.....	49
RODAL 5.....	50
RODAL 6.....	52
RODAL 7.....	54
RODAL 8.....	56
RODAL 9.....	58
RODAL 10.....	63
RODAL 11.....	66
RODAL 12.....	67
RODAL 13.....	69
RODAL 14.....	70
RODAL 15.....	71
RODAL 16.....	76
2. Anexo 2. Apeo de Rodales.....	80
2.1. Rodales.....	80
RODAL 1.....	80
RODAL 2.....	82
RODAL 3.....	84
RODAL 4.....	86
RODAL 5.....	88
RODAL 6.....	90
RODAL 7.....	92
RODAL 8.....	94
RODAL 9.....	96
RODAL 10.....	98
RODAL 11.....	100
RODAL 12.....	102
RODAL 13.....	104
RODAL 14.....	106

RODAL 15.....	108
RODAL 16.....	110
RODAL 17.....	112
RODAL 18.....	114
RODAL 19.....	116
RODAL 20.....	118
3. Anexo 3. Cálculo de existencias	121
3.1 Existencias diámetro superior a 30 cm, muestreo pie a pie.....	121
3.2 Existencias muestreo sistemático rodales 4-16	122
RODAL 4.....	122
RODAL 5	123
RODAL 6.....	124
RODAL 7.....	125
RODAL 8.....	126
RODAL 9.....	127
RODAL 10.....	128
RODAL 11.....	129
RODAL 12.....	130
RODAL 13.....	131
RODAL 14.....	132
RODAL 15.....	133
RODAL 16.....	134
4. Anexo 4. Errores de muestreo	136
4.1. Errores de muestreo rodales 4-16	136
Rodal 6.....	138
RODAL 7.....	139
RODAL 8.....	140
RODAL 9.....	141
RODAL 10.....	142
RODAL 11.....	143
RODAL 12.....	144
RODAL 13.....	145
RODAL 14.....	146

RODAL 15.....	147
RODAL 16.....	148
5. Anexo 5. Plan de resinación	150

ANEXO 1. INVENTARIO

**PROYECTO DE ORDENACIÓN DE
LA ACTIVIDAD RESINERA
DENTRO DEL MUP 12 EN
VILLAVICIOSA DE LA RIBERA
(LEÓN).**

ADRIÁN ALLER MARTÍNEZ

1. Anexo 1. Inventario

1.1. Inventario pie a pie de pies superiores a 30 cm de diámetro

MUP 12	
Nº Rodal	Pies > 30cm diámetro
1	4009
2	4328
3	3358
4	2061
5	3030
6	1211
7	2322
8	584
9	4174
10	2698
11	521
12	961
13	974
14	875
15	3241
16	2120
17	1400
18	3259
19	4915
20	3595
TOTAL	49636

1.2. Inventario por parcelas rodales 4-16

RODAL 4

FECHA	10/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	9,16
RODAL	4	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	35,6		1	abierto
2	35	32,6		1	abierto
3	30	32,2		1	abierto
4	30	29		0	cerrado
5	30	28,9		0	cerrado
6	35	35,6		1	abierto
7	35	35,3		1	abierto
8	30	28,8		0	cerrado
9	30	30,2		1	abierto
10	30	29,6		0	cerrado
11	35	34,6		1	abierto
12	35	32,8		1	abierto
13	35	35,7		1	abierto
14	30	28		0	cerrado
15	40	38		1	abierto
16	35	35,4		1	abierto
17	30	29,3		0	cerrado
18	35	36,1		1	abierto
19	35	35,3		1	abierto
20	35	35		1	abierto
21	30	27,9		0	cerrado
22	30	29		0	cerrado

FECHA	10/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	9,16
RODAL	4	PARCELA n°	3		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	33,3		1	abierto
2	35	35,3		1	abierto
3	35	32,6		1	abierto

4	30	28		0	cerrado
5	30	31,2		1	abierto
6	35	35,6		1	abierto
7	35	35,2		1	abierto
8	30	28,3		1	abierto
9	30	29		0	cerrado
10	30	31		1	abierto
11	35	34,6		1	abierto
12	40	38		1	abierto
13	40	37,8		1	abierto
14	30	31,2		1	abierto
15	35	36,9		1	abierto
16	35	35,6		1	abierto
17	35	35,2		1	abierto
18	30	28,9		0	cerrado
19	30	32		1	abierto
20	30	29,6		0	cerrado

RODAL 5

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	15,07
RODAL	5	PARCELA n°	1		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	33,2	12,5	1	abierto
2	30	31,1	13	1	abierto
3	25	27,3	12,5	0	cerrado
4	30	29,8	12,5	1	abierto
5	30	31		1	abierto
6	35	34,23		1	abierto
7	40	38,2		1	abierto
8	25	26,7		0	cerrado
9	30	32,2		1	abierto
10	35	32,7		1	abierto
11	35	34		1	abierto
12	30	27,9		0	cerrado
13	30	31,2		1	abierto

14	30	29,8		0	cerrado
15	25	27,4		0	cerrado
16	30	31,8		1	abierto
17	30	28,8		0	cerrado
18	30	30		1	abierto
19	35	33,8		1	abierto
20	35	36,8		1	abierto

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	15,07
RODAL	5	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	33,3	12	1	abierto
2	35	33,9	12,5	1	abierto
3	30	27,9	13	0	cerrado
4	25	25,6	13	0	cerrado
5	30	29,3		0	cerrado
6	35	33		1	abierto
7	35	36,2		1	abierto
8	40	38,9		1	abierto
9	30	28		0	cerrado
10	30	31		1	abierto
11	40	39,1		1	abierto
12	30	29,8		0	cerrado
13	30	32		1	abierto
14	35	35,2		1	abierto
15	40	37,7		1	abierto
16	35	34,2		1	abierto
17	35	33,8		1	abierto
18	35	33,7		1	abierto
19	35	36,8		1	abierto

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	15,07
RODAL	5	PARCELA n°	3		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	37,2	13,5	1	abierto
2	35	34,8	12,5	1	abierto
3	35	36,1	12,5	1	abierto
4	35	33,3	11,5	1	abierto
5	35	35,2		1	abierto
6	30	29,7		0	cerrado
7	30	31,9		1	abierto
8	30	28,7		0	cerrado
9	35	35,6		1	abierto
10	40	39		1	abierto
11	30	27,9		0	cerrado
12	35	33,8		1	abierto
13	35	36,9		1	abierto
14	35	34,5		1	abierto
15	35	36,6		1	abierto
16	30	33,2		1	abierto
17	30	27,8		0	cerrado
18	30	31,3		1	abierto

RODAL 6

FECHA	10/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	8,97
RODAL	6	PARCELA n°	1		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	32,5	12	1	abierto
2	30	32	12,5	1	abierto
3	35	36,3	12	1	abierto
4	30	29,8	11,5	0	cerrado
5	40	37,8		1	abierto
6	30	31		1	abierto
7	30	29,6		0	cerrado

8	30	32,3		1	abierto
9	35	35,4		1	abierto
10	30	30		1	abierto
11	30	29,6		0	cerrado
12	30	28,6		0	cerrado
13	35	34,8		1	abierto
14	30	32,4		1	abierto
15	35	35,4		1	abierto

FECHA	10/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	8,97
RODAL	6	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	34,6	13,5	1	abierto
2	35	36,5	12,5	1	abierto
3	35	37,1	12,5	1	abierto
4	35	33	12,5	1	abierto
5	35	35		1	abierto
6	30	29,6		0	cerrado
7	30	31		1	abierto
8	30	28,2		0	cerrado
9	35	32,7		1	abierto
10	35	33,6		1	abierto
11	35	34,5		1	abierto
12	30	29		0	cerrado

FECHA	10/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	8,97
RODAL	6	PARCELA n°	3		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	35,6	12,5	1	abierto
2	35	36,3	13	1	abierto
3	30	29	13	0	cerrado
4	35	34,3	12,5	1	abierto
5	30	28,9		0	cerrado
6	30	31		1	abierto

7	30	29,3		0	cerrado
8	30	28,6		0	cerrado
9	35	37		1	abierto
10	30	29,3		0	cerrado
11	30	27,8		0	cerrado
12	35	32,6		1	abierto
13	35	33,1		1	abierto
14	35	34,5		1	abierto
15	30	32,1		1	abierto
16	35	33,7		1	abierto

RODAL 7

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	12,6
RODAL	7	PARCELA n°	1		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	33	13,5	1	abierto
2	30	32,1	12,5	1	abierto
3	35	33,9	13	1	abierto
4	35	35,3	13,5	1	abierto
5	35	37,3		1	abierto
6	35	33		1	abierto
7	35	36,3		1	abierto
8	30	29,7		0	cerrado
9	30	32,2		1	abierto
10	30	31,7		1	abierto
11	30	28,2		0	cerrado
12	35	33,9		1	abierto
13	35	35		1	abierto
14	35	37		1	abierto
15	30	28,2		0	cerrado
16	30	27,7		1	abierto
17	30	31,3		1	abierto
18	30	29		0	cerrado

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	12,6
--------------	-------------------	--------------	------	------------------------	-------------

RODAL	7	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	37,2	13,5	1	abierto
2	35	34,3	13	1	abierto
3	35	33,3	12,5	1	abierto
4	35	35	13	1	abierto
5	35	35,6		1	abierto
6	35	35,4		1	abierto
7	30	29,9		0	cerrado
8	35	36		1	abierto
9	35	33		1	abierto
10	30	31		1	abierto
11	35	35,6		1	abierto
12	35	33,6		1	abierto
13	30	32,3		1	abierto
14	30	29,2		0	cerrado
15	30	33,3		1	abierto
16	35	36,6		1	abierto
17	30	29,3		0	cerrado
18	30	28,6		0	cerrado
19	35	33,6		1	abierto
20	30	32,3		1	abierto

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	12,6
RODAL	7	PARCELA n°	3		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	29,6	11,5	0	cerrado
2	40	38,1	13,5	1	abierto
3	35	33,6	13	1	abierto
4	40	37,6	12,5	1	abierto
5	40	39,6		1	abierto
6	35	35,4		1	abierto
7	35	33,9		1	abierto

8	35	32,9		1	abierto
9	30	27,9		1	abierto
10	35	33,8		1	abierto
11	30	31,8		1	abierto
12	40	38,2		1	abierto
13	35	35,2		1	abierto
14	30	29		0	cerrado
15	35	33		1	abierto
16	40	38		1	abierto

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	12,6
RODAL	7	PARCELA n°	4		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	36,3	12,5	1	abierto
2	40	38,3	12,5	1	abierto
3	30	29	12	0	cerrado
4	35	34,3	12	1	abierto
5	35	33,3		1	abierto
6	35	34,9		1	abierto
7	40	38		1	abierto
8	30	28,1		0	cerrado
9	35	34,5		1	abierto
10	35	36,1		1	abierto
11	25	27,5		0	cerrado
12	30	29,5		0	cerrado
13	35	36,9		1	abierto
14	35	34,8		1	abierto
15	30	29,8		0	cerrado
16	3	31,1		1	abierto

RODAL 8

FECHA	12/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	3,19
RODAL	8	PARCELA n°	1		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado

1	30	32,5	12,5	1	abierto
2	35	36,3	13,5	1	abierto
3	30	29,6	12	0	cerrado
4	35	35,3	12,5	1	abierto
5	30	28,7		0	cerrado
6	35	32,3		1	abierto
7	30	31,6		1	abierto
8	35	34,6		1	abierto
9	35	35		1	abierto
10	30	28,6		0	cerrado
11	35	33,5		1	abierto
12	35	34,6		1	abierto
13	35	36,3		1	abierto
14	30	29,7		0	cerrado
15	30	29		0	cerrado
16	30	32,1		1	abierto
17	35	33,1		1	abierto
18	30	29,6		0	cerrado
19	30	32,5		1	abierto
20	30	29,6		0	cerrado

FECHA	12/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	3,19
RODAL	8	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	29,5	11,5	0	cerrado
2	30	32,5	12,5	1	abierto
3	35	36,3	12	1	abierto
4	30	28,8	12	0	cerrado
5	35	34,6		1	abierto
6	35	35,4		1	abierto
7	30	32,1		1	abierto
8	30	28,9		0	cerrado
9	30	29,4		0	cerrado
10	35	35		1	abierto

11	30	31,2		1	abierto
12	30	27,8		0	cerrado
13	30	32		1	abierto
14	30	29,1		0	cerrado
15	35	35		1	abierto
16	35	34,5		1	abierto
17	35	36,5		1	abierto
18	30	32,1		1	abierto
19	30	29,1		0	cerrado

FECHA	12/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	3,19
RODAL	8	PARCELA n°	3		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	31,2	12	1	abierto
2	35	35	13,5	1	abierto
3	30	32,4	12,5	1	abierto
4	35	32,9	11,5	1	abierto
5	35	33,2		1	abierto
6	30	29,8		0	cerrado
7	25	27		0	cerrado
8	30	31		1	abierto
9	30	27,6		0	cerrado
10	30	32,5		1	abierto
11	35	35		1	abierto
12	35	36,1		1	abierto
13	30	31,4		1	abierto
14	30	29,2		0	cerrado
15	35	35,4		1	abierto
16	35	33		1	abierto

RODAL 9

FECHA	14/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	21,62
RODAL	9	PARCELA n°	1		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado

1	35	33	14	1	abierto
2	35	33,2	12,5	1	abierto
3	35	36,3	12	1	abierto
4	40	38	13,5	1	abierto
5	35	35,2		1	abierto
6	30	31,3		1	abierto
7	35	34,2		1	abierto
8	30	28,2		0	cerrado
9	30	32,1		1	abierto
10	30	28,7		0	cerrado
11	25	27		0	cerrado
12	35	34,5		1	abierto
13	35	36,1		1	abierto
14	35	35,2		1	abierto
15	30	31		1	abierto
16	35	36		1	abierto
17	30	28		0	cerrado
18	35	35,2		1	abierto
19	35	34,2		1	abierto
20	30	29,6		0	cerrado

FECHA	14/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	21,62
RODAL	9	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	29,8		0	cerrado
2	35	36,9		1	abierto
3	35	32,6		1	abierto
4	35	35,4		1	abierto
5	35	32,6		1	abierto
6	30	32,4		1	abierto
7	35	33		1	abierto
8	35	37,2		1	abierto
9	30	29		0	cerrado
10	30	32		1	abierto
11	35	34,6		1	abierto
12	30	28,3		0	cerrado
13	35	34,7		1	abierto
14	35	35,4		1	abierto

15	35	35		1	abierto
16	35	36,2		1	abierto
17	25	27,3		0	cerrado
18	30	32,3		1	abierto
19	35	34,9		1	abierto
20	35	36,5		1	abierto
21	30	32,4		1	abierto
22	30	29,6		0	cerrado

FECHA	14/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	21,62
RODAL	9	PARCELA n°	3		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	32,6	13	1	abierto
2	30	32,4	13	1	abierto
3	40	38	13,5	1	abierto
4	30	27,8	12	0	cerrado
5	30	29,6		0	cerrado
6	30	29		0	cerrado
7	30	28,3		0	cerrado
8	25	27		0	cerrado
9	35	33,2		1	abierto
10	35	35,2		1	abierto
11	30	31,3		1	abierto
12	30	32		1	abierto
13	30	32,3		1	abierto
14	35	33,6		1	abierto
15	35	34,6		1	abierto
16	35	32,6		1	abierto
17	35	33,4		1	abierto
18	30	32,1		1	abierto
19	30	30		1	abierto
20	30	27,9		0	cerrado
21	25	27		0	cerrado

FECHA	14/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	21,62
RODAL	9	PARCELA n°	4		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	29,8	12	0	cerrado
2	30	32,5	12,5	1	abierto
3	35	35,6	14	1	abierto
4	30	32	13	1	abierto
5	30	31		1	abierto
6	25	27		0	cerrado
7	35	34,6		1	abierto
8	35	34,6		1	abierto
9	35	35,1		1	abierto
10	35	36,3		1	abierto
11	35	36,8		1	abierto
12	30	32,4		1	abierto
13	30	30		1	abierto
14	30	29,4		0	cerrado
15	30	31,6		1	abierto
16	35	34,9		1	abierto
17	35	35,2		1	abierto
18	30	32,4		1	abierto
19	35	34,6		1	abierto

FECHA	14/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	21,62
RODAL	9	PARCELA n°	5		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	34,8	12	1	abierto
2	35	32,6	13	1	abierto
3	35	36	13	1	abierto
4	30	29,5	13	0	cerrado
5	30	27,4		0	cerrado
6	35	36,4		1	abierto
7	40	38		1	abierto
8	30	31,5		1	abierto
9	35	32,6		1	abierto

10	35	33,4		1	abierto
11	30	27,8		0	cerrado
12	30	32,2		1	abierto
13	35	36		1	abierto
14	35	34,6		1	abierto
15	35	36,9		1	abierto
16	30	31,8		1	abierto
17	30	29		0	cerrado

FECHA	14/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	21,62
RODAL	9	PARCELA n°	6		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	29	12,5	0	cerrado
2	35	33,6	12	1	abierto
3	30	32,3	13,5	1	abierto
4	30	31,6	13	1	abierto
5	30	31,5		1	abierto
6	35	37		1	abierto
7	30	27,8		0	cerrado
8	35	34,6		1	abierto
9	30	32,4		1	abierto
10	35	34		1	abierto
11	30	28,1		0	cerrado
12	35	36,5		1	abierto
13	30	27,8		0	cerrado
14	30	31,9		1	abierto
15	35	34,7		1	abierto
16	30	31		1	abierto
17	35	33,4		1	abierto
18	35	36,5		1	abierto
19	35	36,6		1	abierto
20	35	34,9		1	abierto

RODAL 10

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	13,18
RODAL	10	PARCELA n°	1		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	36,6	13,5	1	abierto
2	35	33,6	13,5	1	abierto
3	40	38	13	1	abierto
4	35	35,1	13,5	1	abierto
5	35	34		1	abierto
6	35	36		1	abierto
7	35	36,4		1	abierto
8	30	29		0	cerrado
9	35	34		1	abierto
10	30	35,5		1	abierto
11	35	39		1	abierto
12	30	32,1		1	abierto
13	30	28,8		0	cerrado
14	35	33		1	abierto
15	30	32,6		1	abierto
16	35	35		1	abierto
17	35	34,3		1	abierto
18	30	32		1	abierto
19	30	29		0	cerrado
20	30	29,6		0	cerrado
21	30	28		0	cerrado

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	13,18
RODAL	10	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	29	12	0	cerrado
2	35	35,5	13,5	1	abierto
3	35	35	12,5	1	abierto
4	35	35,3	12,5	1	abierto
5	35	36,3		1	abierto
6	35	37,3		1	abierto

7	30	28		0	cerrado
8	35	35		1	abierto
9	35	34,1		1	abierto
10	35	35,6		1	abierto
11	30	31,9		1	abierto
12	35	35		1	abierto
13	35	34		1	abierto
14	35	36		1	abierto
15	35	34		1	abierto
16	35	35,2		1	abierto
17	35	35		1	abierto
18	25	27		0	cerrado
19	30	31,5		1	abierto
20	30	29,6		0	cerrado
21	30	32,4		1	abierto
22	25	27,5		0	cerrado
23	30	30,5		1	abierto

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	13,18
RODAL	10	PARCELA n°	3		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	32,2	13,5	1	abierto
2	35	35,6	13	1	abierto
3	35	36,3	12,5	1	abierto
4	35	36,8	13	1	abierto
5	35	34,9		1	abierto
6	35	37,2		1	abierto
7	35	35,9		1	abierto
8	40	39		1	abierto
9	30	31		1	abierto
10	30	28,6		0	cerrado
11	30	31,3		1	abierto
12	35	37		1	abierto
13	35	35,6		1	abierto
14	35	36,5		1	abierto
15	35	34,6		1	abierto
16	30	28,9		0	cerrado
17	35	32,6		1	abierto

18	35	34,5		1	abierto
19	35	36,6		1	abierto
20	40	38,9		1	abierto
21	35	37,2		1	abierto
22	35	35,3		1	abierto

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	13,18
RODAL	10	PARCELA n°	4		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	35,6	13,5	1	abierto
2	35	36,6	13,5	1	abierto
3	335	37,3	13,5	1	abierto
4	30	29	12,5	0	cerrado
5	35	35,1		1	abierto
6	35	36,3		1	abierto
7	35	34,3		1	abierto
8	30	32,4		1	abierto
9	30	27		0	cerrado
10	30	29		0	cerrado
11	35	35,4		1	abierto
12	35	36,8		1	abierto
13	35	37,2		1	abierto
14	30	31,3		1	abierto
15	30	28,9		0	cerrado
16	35	35,4		1	abierto
17	35	36,1		1	abierto
18	35	36,2		1	abierto
19	35	34,7		1	abierto

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	13,18
RODAL	10	PARCELA n°	5		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	35,1	13,5	1	abierto
2	35	35	12	1	abierto
3	30	32,3	13	1	abierto

4	35	34,3	13	1	abierto
5	35	36,8		1	abierto
6	35	38		1	abierto
7	30	28,3		0	cerrado
8	40	39		1	abierto
9	35	35,5		1	abierto
10	40	37,6		1	abierto
11	35	35,8		1	abierto
12	34	34,3		1	abierto
13	30	29,8		0	cerrado
14	35	35,2		1	abierto
15	30	27,8		0	cerrado
16	3	29,8		0	cerrado
17	35	35,8		1	abierto
18	40	38		1	abierto

RODAL 11

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	4,63
RODAL	11	PARCELA n°	1		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	29,6	11,5		cerrado
2	35	33,5	11	1	abierto
3	35	35,6	12,5	1	abierto
4	35	32,6	13	1	abierto
5	30	28		0	cerrado
6	25	27		0	cerrado
7	35	34		1	abierto
8	35	35,6		1	abierto
9	35	36,1		1	abierto
10	35	33,9		1	abierto
11	30	28,3		0	cerrado
12	30	29,3		0	cerrado
13	35	36,2		1	abierto

FECHA	09/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	4,63
RODAL	11	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	33,6	11,5	1	abierto
2	35	33,6	12,5	1	abierto
3	35	35,9	11,5	1	abierto
4	35	32,7	12	1	abierto
5	30	29,9		0	cerrado
6	35	34,3		1	abierto
7	35	36,3		1	abierto
8	30	29		0	cerrado
9	35	33		1	abierto
10	30	28,8		0	cerrado
11	30	29		0	cerrado
12	30	33		1	abierto

RODAL 12

FECHA	10/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	8,21
RODAL	12	PARCELA n°	1		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	29,3	11,5	0	cerrado
2	30	32,2	11	1	abierto
3	35	35,6	11,5	1	abierto
4	30	32,3	12	1	abierto
5	35	33,6		1	abierto
6	30	28,2		0	cerrado
7	30	29,6		0	cerrado
8	30	31,2		1	abierto
9	30	32,2		1	abierto
10	30	29,4		0	cerrado
11	30	32,4		1	abierto
12	35	33,5		1	abierto
13	30	27,8		0	cerrado

FECHA	10/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	8,21
RODAL	12	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	35,5	12	1	abierto
2	35	35,1	12	1	abierto
3	30	29,1	12	0	cerrado
4	25	27,2	11,5	0	cerrado
5	30	28,3		0	cerrado
6	30	32,4		1	abierto
7	30	31,2		1	abierto
8	30	32		1	abierto
9	35	33		1	abierto
10	35	33,3		1	abierto
11	35	34,2		1	abierto
12	30	31,2		1	abierto
13	30	28		0	cerrado
14	30	30		1	abierto
15	30	32,2		1	abierto

FECHA	10/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	8,21
RODAL	12	PARCELA n°	3		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	27,8	11	0	cerrado
2	30	29	11,5	0	cerrado
3	30	32,2	12,5	1	abierto
4	30	31	12	1	abierto
5	30	32,3		1	abierto
6	35	32,6		1	abierto
7	30	31		1	abierto
8	30	29,2		0	cerrado
9	30	28,9		0	cerrado
10	35	34		1	abierto
11	35	36,3		1	abierto
12	30	32,2		1	abierto

RODAL 13

FECHA	25/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	6,42
RODAL	13	PARCELA n°	1		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	29,1	11	0	cerrado
2	30	32,5	11	1	abierto
3	30	31,2	11,5	1	abierto
4	30	30	12,5	1	abierto
5	30	28,6		0	cerrado
6	30	30,2		1	abierto
7	30	32,4		1	abierto
8	35	33,6		1	abierto
9	25	27,4		0	cerrado
10	25	24		0	cerrado
11	25	26,9		0	cerrado
12	30	32		1	cerrado
13	30	31,4		1	abierto
14	30	32,4		1	abierto
15	35	33,5		1	abierto
16	25	27,1		0	cerrado

FECHA	25/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	6,42
RODAL	13	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	31	12,5	1	abierto
2	35	33,5	11,5	1	abierto
3	35	33	12,5	1	abierto
4	30	32,4	12	1	abierto
5	25	26,4		0	cerrado
6	30	32		1	abierto
7	35	33,6		1	abierto
8	30	29		0	cerrado
9	30	27,8		0	cerrado
10	35	34		1	abierto
11	35	32,6		1	abierto

12	30	32,3		1	abierto
13	35	33		1	abierto
14	30	31,2		1	abierto

RODAL 14

FECHA	25/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	5,9
RODAL	14	PARCELA n°	1		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	33	12	1	abierto
2	30	31,4	12	1	abierto
3	30	32,4	12	1	abierto
4	35	35	13	1	abierto
5	30	29,8		0	cerrado
6	25	27		0	cerrado
7	30	32,1		1	abierto
8	35	33		1	abierto
9	35	32,6		1	abierto
10	30	31		1	abierto
11	30	30,8		1	abierto
12	30	31,9		1	abierto
13	30	30,8		1	abierto
14	30	29,5		0	cerrado
15	25	27		0	cerrado
16	30	28,4		0	cerrado

FECHA	25/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	5,9
RODAL	14	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	31,2	11	1	abierto
2	335	33	12,5	1	abierto
3	30	28,6	12	0	cerrado

4	30	32,4	12,5	1	abierto
5	35	33,4		1	abierto
6	30	31		1	abierto
7	25	27,4		0	cerrado
8	25	25		0	cerrado
9	30	29,2		0	cerrado
10	30	31,3		1	abierto
11	35	33,5		1	abierto
12	30	31,4		1	abierto
13	35	32,6		1	abierto
14	30	29		0	cerrado
15	30	32		1	abierto
16	30	30		1	abierto
17	30	29,7		0	cerrado

RODAL 15

FECHA	25/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	16,54
RODAL	15	PARCELA n°	1		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	32,2		1	abierto
2	35	33		1	abierto
3	30	31,4		1	abierto
4	30	28,4		0	cerrado
5	30	31,8		1	abierto
6	25	27,4		0	cerrado
7	30	30		1	abierto
8	30	27,9		0	cerrado
9	35	34,2		1	abierto
10	30	31,4		1	abierto
11	35	34,5		1	abierto
12	30	29		0	cerrado
13	30	28,3		0	cerrado
14	30	30,6		1	abierto
15	25	26,8		0	cerrado
16	30	32,2		1	abierto
17	35	33,1		1	abierto

18	30	30,9		1	abierto
19	30	29,3		0	cerrado
20	30	31,4		1	abierto
21	30	28		0	cerrado
22	35	32,7		1	abierto

FECHA	25/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	16,54
RODAL	15	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	30,5		1	abierto
2	30	31		1	abierto
3	35	33,6		1	abierto
4	35	33,4		1	abierto
5	25	27,4		0	cerrado
6	30	28,6		0	cerrado
7	30	30,7		1	abierto
8	35	33		1	abierto
9	30	31,9		1	abierto
10	30	30,1		1	abierto
11	30	27,9		0	cerrado
12	35	35		1	abierto
13	30	30,6		1	abierto
14	25	27,4		0	cerrado
15	30	29		0	cerrado
16	35	30,2		1	abierto
17	30	32,6		1	abierto
18	30	31,9		1	abierto
19	30	30		1	abierto

FECHA	25/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	16,54
RODAL	15	PARCELA n°	3		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado

1	30	31,3	12	1	abierto
2	30	32,2	12	1	abierto
3	30	30	11	1	abierto
4	35	34	13	1	abierto
5	30	30,6		1	abierto
6	25	27,4		0	cerrado
7	25	25		0	cerrado
8	30	28		0	cerrado
9	35	34,2		1	abierto
10	30	31,5		1	abierto
11	30	29,4		0	cerrado
12	30	29,7		0	cerrado
13	30	30,6		1	abierto
14	30	30,8		1	abierto
15	35	33,2		1	abierto
16	25	27,4		0	cerrado
17	30	28		0	cerrado
18	35	34,2		1	abierto
19	35	34,6		1	abierto
20	30	28,1		0	cerrado
21	30	32,4		1	abierto

FECHA	25/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	16,54
RODAL	15	PARCELA n°	4		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	30,2	11,5	1	abierto
2	30	31	12	1	abierto
3	35	33,4	12	1	abierto
4	35	33,9	12,5	1	abierto
5	30	32,4		1	abierto
6	30	30,7		1	abierto
7	30	28		0	cerrado
8	30	31		1	abierto
9	35	35,5		1	abierto
10	30	29,4		0	cerrado
11	25	27,2		0	cerrado
12	35	36		1	abierto
13	35	32,7		1	abierto

14	30	30,8		1	abierto
15	30	29,2		0	cerrado
16	35	34		1	abierto
17	30	28,4		0	cerrado
18	35	32,8		1	abierto

FECHA		RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	16,54
RODAL	15	PARCELA n°	5		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	28,4	11	0	cerrado
2	30	31,7	12	1	abierto
3	30	29,1	12	0	cerrado
4	30	31,8	12,5	1	abierto
5	35	33		1	abierto
6	30	30,4		1	abierto
7	30	29,8		0	cerrado
8	30	30,9		1	abierto
9	30	29,9		0	cerrado
10	35	35		1	abierto
11	30	28,1		0	cerrado
12	30	32,4		1	abierto
13	30	28,6		0	cerrado
14	35	34,3		1	abierto
15	30	31,2		1	abierto
16	30	27,9		0	cerrado
17	30	27,8		0	cerrado
18	35	36,2		1	abierto
19	30	30,8		1	abierto

FECHA		RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	16,54
RODAL	15	PARCELA n°	6		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	36	135	1	abierto
2	30	32,1	12,5	1	abierto
3	25	27,4	12	0	cerrado

4	35	33	13	1	abierto
5	30	28,4		0	cerrado
6	30	32,3		1	abierto
7	30	30,2		1	abierto
8	30	29,8		0	cerrado
9	25	26		0	cerrado
10	30	29,4		0	cerrado
11	30	30,7		1	abierto
12	30	29,9		0	cerrado
13	30	31,8		1	abierto
14	30	31,3		1	abierto
15	30	28,7		0	cerrado
16	35	34,2		1	abierto
17	30	27,9		0	cerrado
18	35	32,7		1	abierto
19	30	30,7		1	abierto
20	35	33		1	abierto
21	25	27,3		0	cerrado
22	30	29		0	cerrado
23	35	35,5		1	abierto

FECHA		RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	16,54
RODAL	15	PARCELA n°	7		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	28,7	11	0	cerrado
2	30	31,3	13	1	abierto
3	30	29,7	12,5	0	cerrado
4	30	30,8	12	1	abierto
5	30	30		1	abierto
6	30	32,4		1	abierto
7	53	35		1	abierto
8	30	33,2		1	abierto
9	25	27,2		0	cerrado
10	25	27		0	cerrado
11	30	31,4		1	abierto
12	35	32,9		1	abierto
13	35	33		1	abierto
14	30	28,3		0	cerrado

15	35	34,1		1	abierto
16	30	29		0	cerrado
17	35	32,7		1	abierto
18	30	29,8		0	cerrado
19	30	30,5		1	abierto
20	30	31		1	abierto

RODAL 16

FECHA	25/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	11,34
RODAL	16	PARCELA n°	1		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	32,2	11,5	1	abierto
2	35	33	11,5	1	abierto
3	30	31,5	12	1	abierto
4	30	27,8	11	0	cerrado
5	30	28		0	cerrado
6	35	34		1	abierto
7	30	30,2		1	abierto
8	30	32		1	abierto
9	30	30,9		1	abierto
10	25	26,9		0	cerrado
11	30	29,2		0	cerrado
12	35	34,6		1	abierto
13	30	30,6		1	abierto
14	30	30,4		1	abierto
15	30	28,4		0	cerrado
16	30	31,7		1	abierto
17	30	32,4		1	abierto
18	30	29		0	cerrado
19	30	29,8		0	cerrado
20	35	33		1	abierto

FECHA	25/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	11,34
RODAL	16	PARCELA n°	2		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	30	31,9	12	1	abierto
2	35	35	13	1	abierto
3	30	32	12	1	abierto
4	35	33,6	12,5	1	abierto
5	35	34,9		1	abierto
6	35	34		1	abierto
7	30	30,2		1	abierto
8	35	34,8		1	abierto
9	30	31		1	abierto
10	30	29,5		0	cerrado
11	35	34,1		1	abierto
12	30	27,8		0	cerrado
13	35	32,7		1	abierto
14	35	33,9		1	abierto
15	30	28		0	cerrado
16	30	31		1	abierto

FECHA	25/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	11,34
RODAL	16	PARCELA n°	3		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	33	13	1	abierto
2	30	31,2	12,5	1	abierto
3	35	32,9	12	1	abierto
4	30	30,6	11,5	1	abierto
5	35	34		1	abierto
6	30	30,2		1	abierto
7	30	32,2		1	abierto
8	30	31,4		1	abierto
9	30	29,6		0	cerrado
10	30	28,7		0	cerrado
11	25	27,4		0	cerrado
12	30	32,1		1	abierto

13	30	32,4		1	abierto
14	30	29,9		0	cerrado
15	30	29,4		0	cerrado
16	30	30,7		1	abierto
17	35	33		1	abierto
18	35	33,7		1	abierto

FECHA	25/02/2018	RADIO	12 m	SUPERFICIE (Ha)	11,34
RODAL	16	PARCELA n°	4		
<i>Pinus pinaster</i>				TIPO DE PIES	
N° ARBOL	CD	D (cm)	H (m)	Caras abiertas	estado
1	35	32,6	12,5	1	abierto
2	30	31,4	12	1	abierto
3	30	31,8	11	1	abierto
4	35	33	13	1	abierto
5	30	30,2		1	abierto
6	30	29,8		0	cerrado
7	30	30		1	abierto
8	35	34,2		1	abierto
9	30	31,4		1	abierto
10	30	27,8		0	cerrado
11	35	33,7		1	abierto
12	30	31,6		1	abierto
13	30	30,9		1	abierto
14	25	27,2		0	cerrado
15	30	31		1	abierto
16	35	33,2		1	abierto

ANEXO 2. APEO DE RODALES

**PROYECTO DE ORDENACIÓN DE
LA ACTIVIDAD RESINERA
DENTRO DEL MUP 12 EN
VILLAVICIOSA DE LA RIBERA
(LEÓN).**

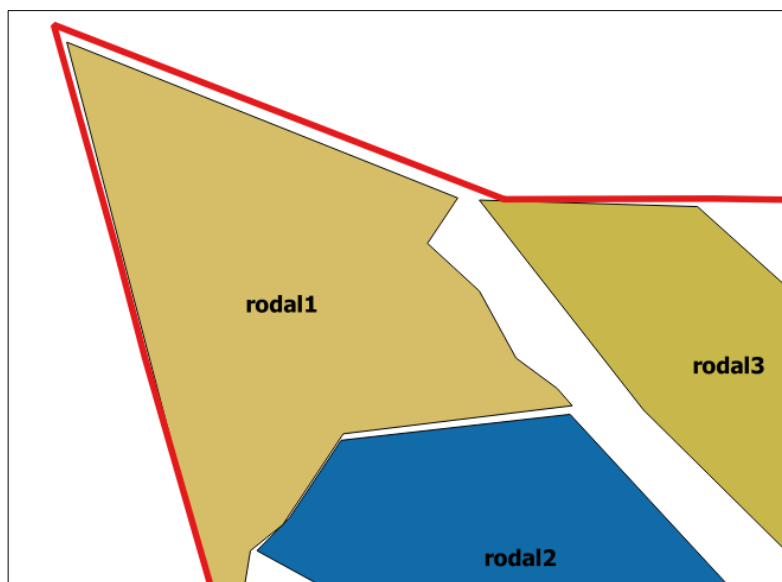
ADRIÁN ALLER MARTÍNEZ

2. Anexo 2. Apeo de Rodales

2.1.Rodales

RODAL 1.

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 1



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 22,30 ha

Sup. Arbolada: 22,30 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1070 m

Situación: O del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cubrición: 60-80 %

Índice de espesura: incompleta clara

Clase natural de edad: Fustal bajo, medio

Forma principal de la masa: Masa regular

Método de beneficio: Monte alto

Regeneración: No existe

Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.

Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

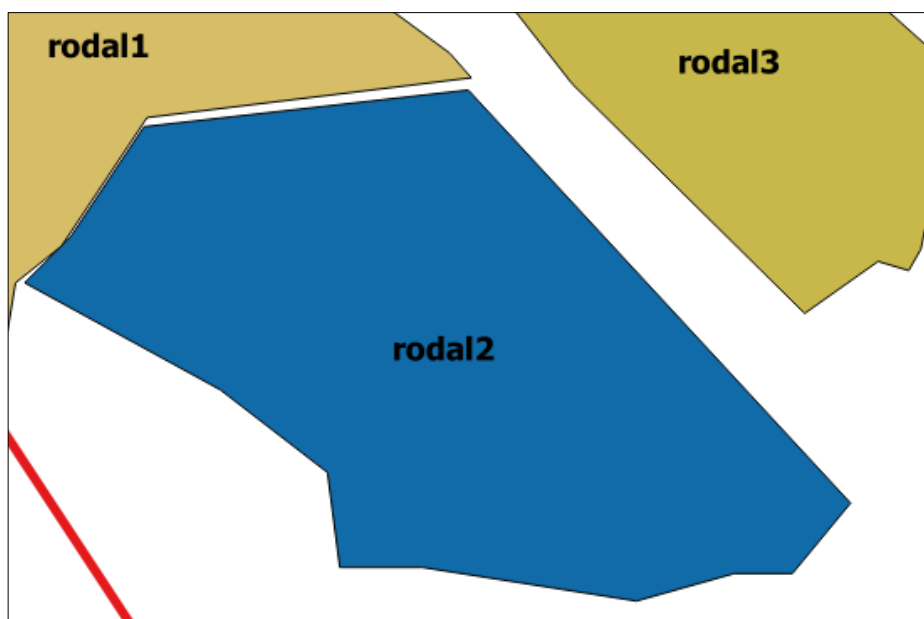
Matorral: Tipo: *Erica spp.*

Densidad: baja (grupos aislados)

Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 2

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 2



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 21,20 ha

Sup. Arbolada: 21,20 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1070 m

Situación: O del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cabida cubierta: 60-80 %
Índice de espesura: incompleta clara
Clase natural de edad: Fustal bajo, medio
Forma principal de la masa: Masa regular
Método de beneficio: Monte alto
Regeneración: No existe
Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.
Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

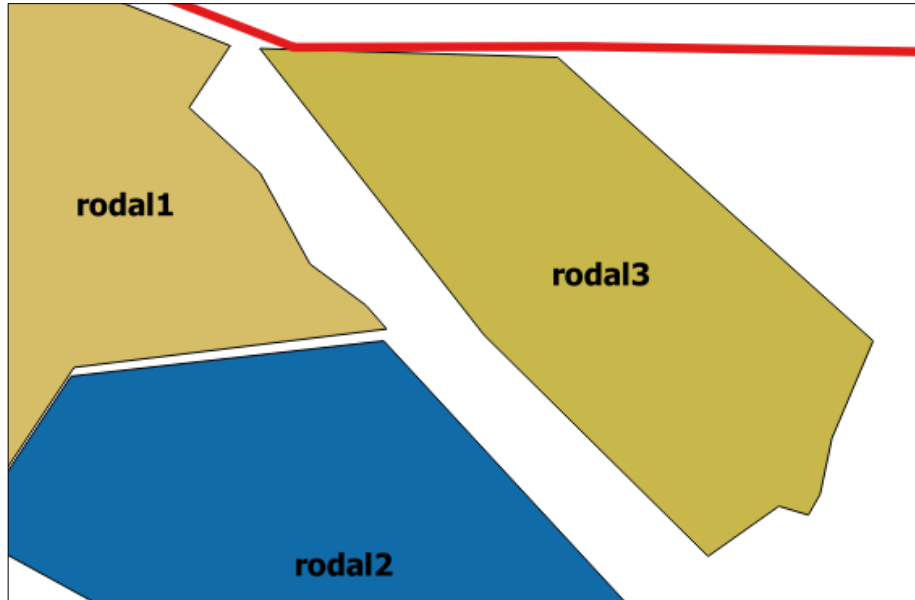
Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral: Tipo: *Erica spp.*
Densidad: baja (grupos aislados)
Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 3

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 3



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 13,79 ha

Sup. Arbolada: 13,79 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1070 m

Situación: O del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cabida cubierta: 60-80 %

Índice de espesura: incompleta clara

Clase natural de edad: Fustal bajo, medio

Documento I. Memoria y Anexos

Forma principal de la masa: Masa regular

Método de beneficio: Monte alto

Regeneración: No existe

Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.

Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

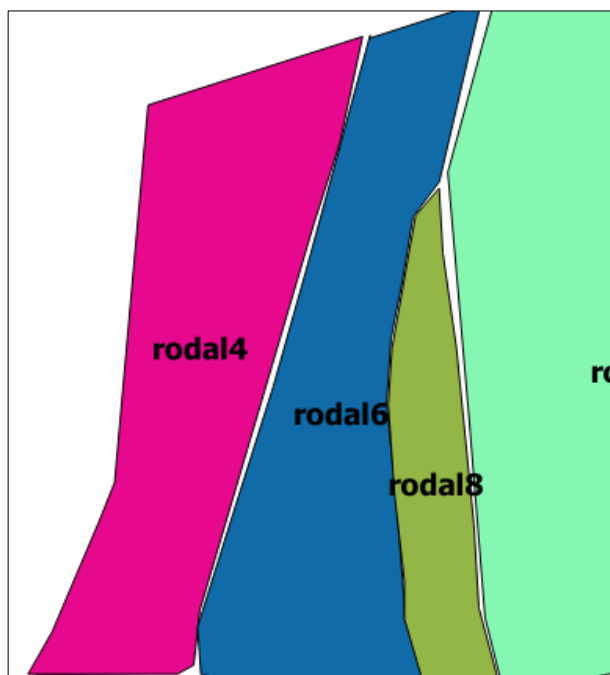
Matorral: Tipo: *Erica spp.*

Densidad: baja (grupos aislados)

Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 4

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 4



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 9,16 ha

Sup. Arbolada: 9,16 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1050 m

Situación: centro del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales

Pinus pinaster

Grado de cabida cubierta: 60-80 %
Índice de espesura: incompleta clara
Clase natural de edad: Fustal bajo, medio
Forma principal de la masa: Masa regular
Método de beneficio: Monte alto
Regeneración: No existe
Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.
Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

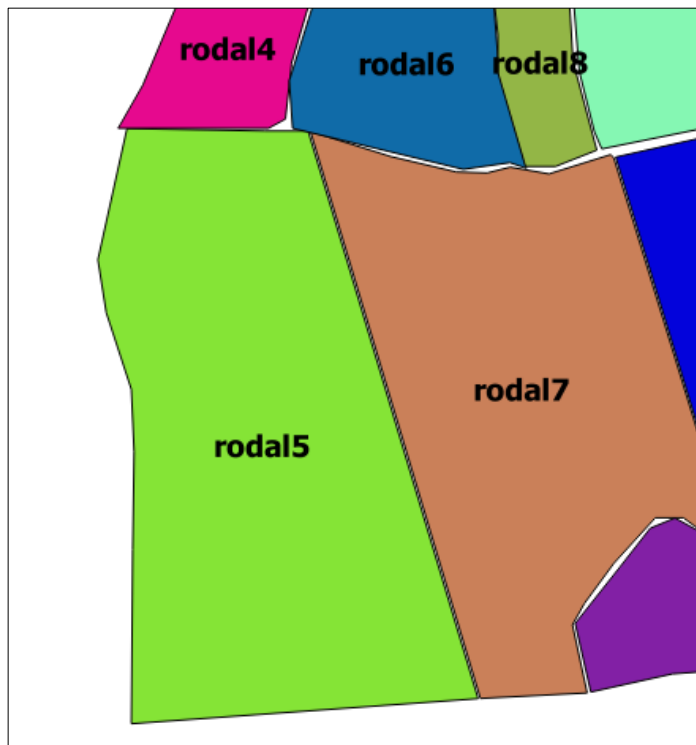
Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral: Tipo: *Erica spp.*
Densidad: baja (grupos aislados)
Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 5

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 5



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 15.07 ha

Sup. Arbolada: 15.07 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0

Altitud media: 1050 m

Situación: centro del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales	<i>Pinus pinaster</i>
Grado de cabida cubierta:	60-80 %
Índice de espesura:	incompleta clara
Clase natural de edad:	Fustal bajo, medio
Forma principal de la masa:	Masa regular
Método de beneficio:	Monte alto
Regeneración:	No existe
Tipo de mezcla (masas mixtas):	La masa es pura, muy pocos <i>P.sylvestris</i> aislados.
Problemas fitosanitarios:	No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

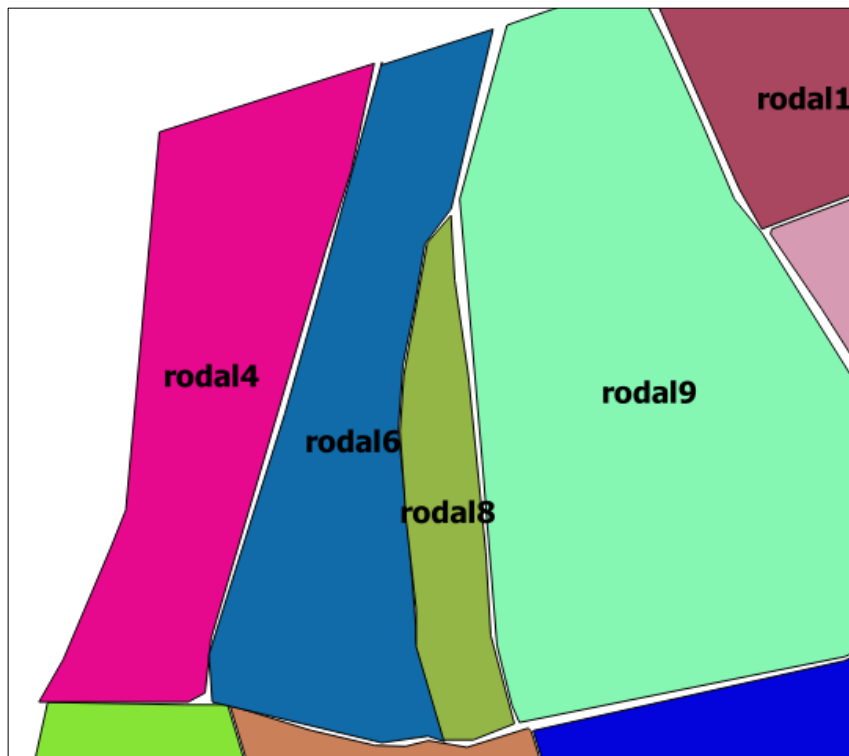
Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral: Tipo: *Erica spp.*
 Densidad: baja (grupos aislados)
 Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 6

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 6



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 8,97ha

Sup. Arbolada: 8,97ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1050 m

Situación: centro del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales	<i>Pinus pinaster</i>
Grado de cabida cubierta:	60-80 %
Índice de espesura:	incompleta clara
Clase natural de edad:	Fustal bajo, medio
Forma principal de la masa:	Masa regular
Método de beneficio:	Monte alto
Regeneración:	Grupos aislados
Tipo de mezcla (masas mixtas):	La masa es pura, muy pocos <i>P.sylvestris</i> aislados.
Problemas fitosanitarios:	No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

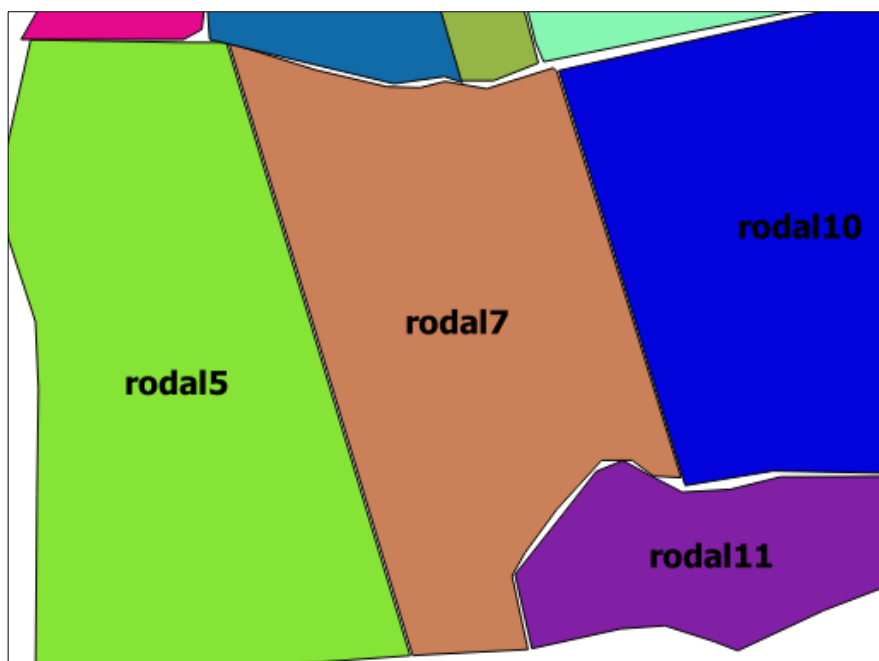
Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral:	Tipo: <i>Erica spp.</i>
	Densidad: baja (grupos aislados)
	Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 7

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 7



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 12,61 ha

Sup. Arbolada: 12,61 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0

Altitud media: 1050

Situación: centro del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cuba cubierta: 60-80 %

Documento I. Memoria y Anexos

Índice de espesura incompleta clara

Clase natural de edad: Fustal bajo, medio

Forma principal de la masa: Masa regular

Método de beneficio: Monte alto

Regeneración: No existe

Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.

Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

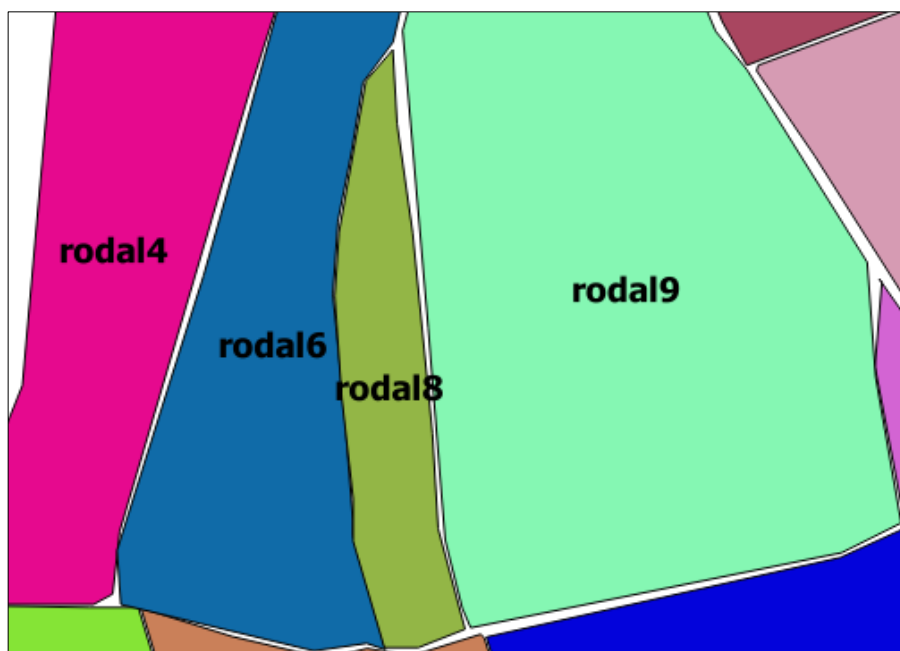
Matorral: Tipo: *Erica spp.*

Densidad: baja (grupos aislados)

Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 8

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 8



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 3,19 ha

Sup. Arbolada: 3,19 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1050 m

Situación: centro del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cubrida cubierta: 60-80 %

Índice de espesura: incompleta clara

Clase natural de edad: Fustal bajo, medio
Forma principal de la masa: Masa regular
Método de beneficio: Monte alto
Regeneración: No existe
Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.
Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

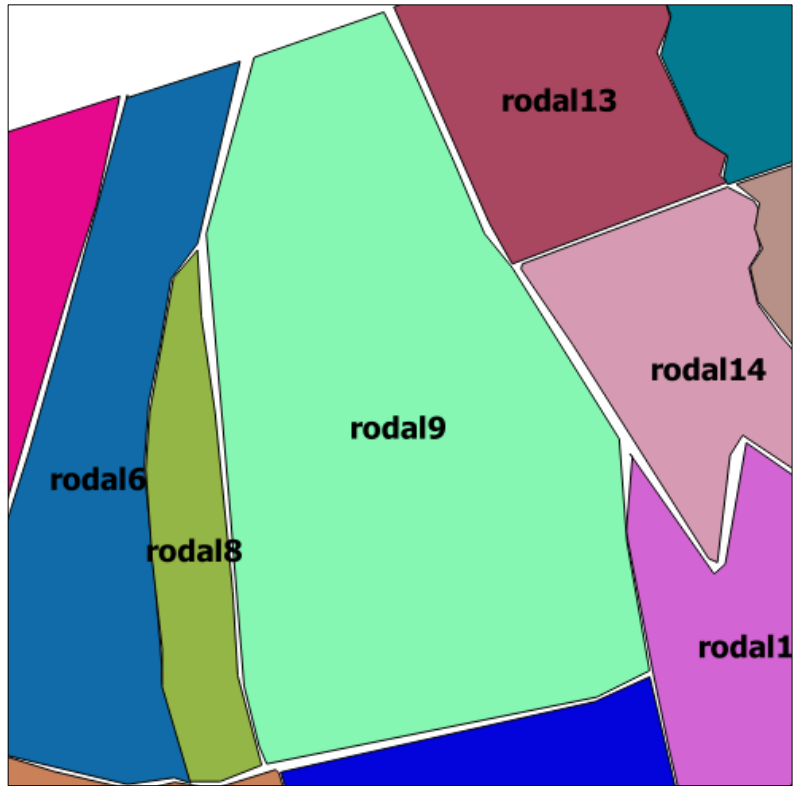
Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral: Tipo: *Erica spp.*
Densidad: baja (grupos aislados)
Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 9

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 9



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 21,62 ha

Sup. Arbolada: 21,62 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1050m

Situación: centro del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cabida cubierta: 60-80 %
Índice de espesura: incompleta clara
Clase natural de edad: Fustal bajo, medio
Forma principal de la masa: Masa regular
Método de beneficio: Monte alto
Regeneración: Grupos aislados
Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.
Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

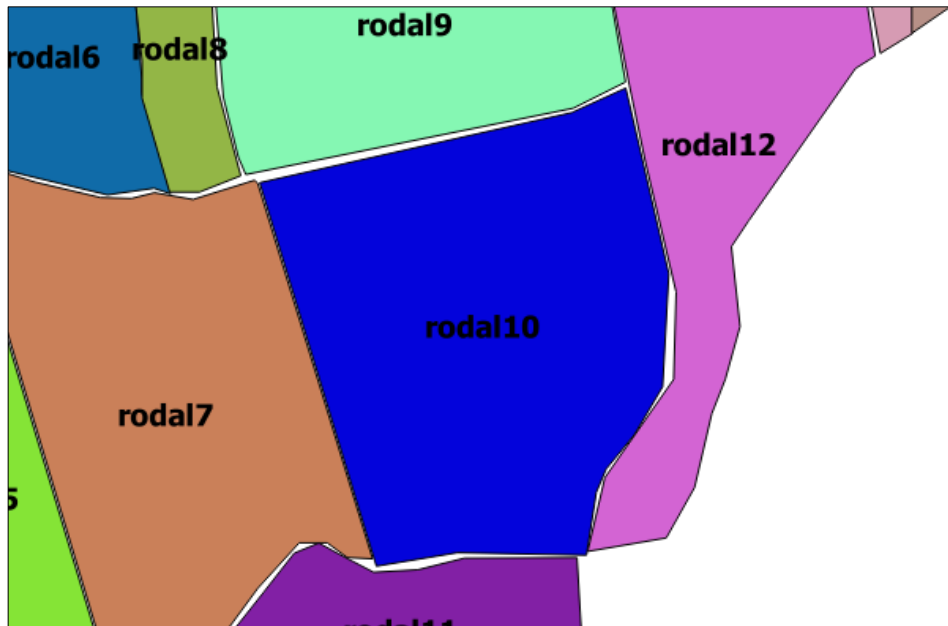
Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral: Tipo: *Erica spp.*
Densidad: baja (grupos aislados)
Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 10

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 10



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 13,18 ha

Sup. Arbolada: 13,18 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1050 m

Situación: centro del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cabida cubierta: 60-80 %

Índice de espesura : incompleta clara

Clase natural de edad: Fustal bajo, medio
Forma principal de la masa: Masa regular
Método de beneficio: Monte alto
Regeneración: Grupos aislados
Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.
Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

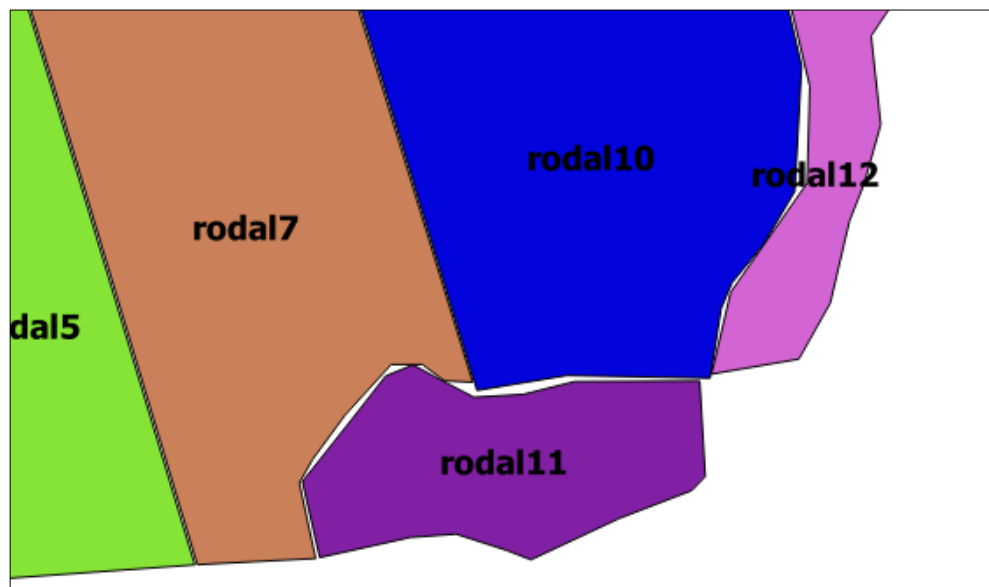
Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral: Tipo: *Erica spp.*
Densidad: baja (grupos aislados)
Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 11

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 11



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 4,63 ha

Sup. Arbolada: 4,63 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1050 m

Situación: centro del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cubrida cubierta: 60-80 %

Índice de espesura: incompleta clara

Clase natural de edad: Fustal bajo, medio Forma principal de la masa:
Masa regular
Método de beneficio: Monte alto
Regeneración: No existe
Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.
Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

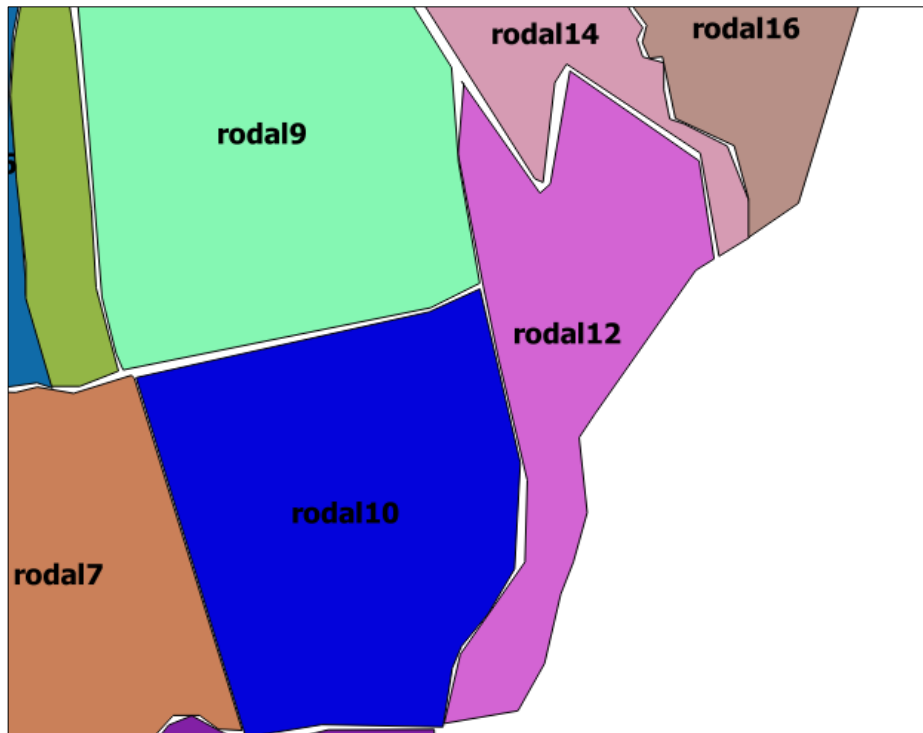
Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral: Tipo: *Erica spp.*
Densidad: baja (grupos aislados)
Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 12

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 12



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 8,21 ha

Sup. Arbolada: 8,21 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: SE

Pendiente: 4%

Altitud media: 1040 m

Situación: centro del cuartel

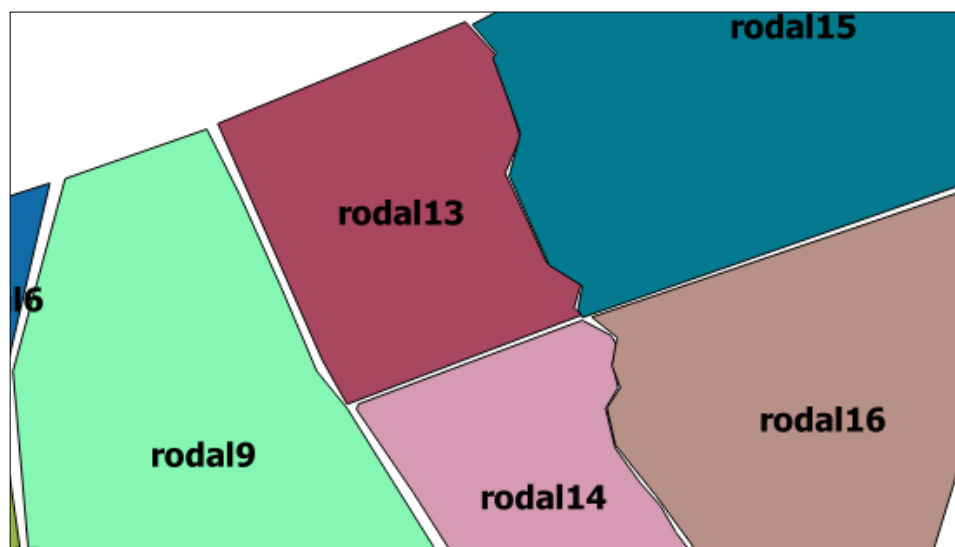
4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cubrida cubierta: 60-80 %

RODAL 13

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 13



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 6,42 ha

Sup. Arbolada: 6,42 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: E

Pendiente: 6%

Altitud media: 1040 m

Situación: centro del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cubierta: 60-80 %

Índice de espesura: incompleta clara

Clase natural de edad: Fustal bajo, medio

Forma principal de la masa: Masa regular

Método de beneficio: Monte alto

Regeneración: No existe

Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.

Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

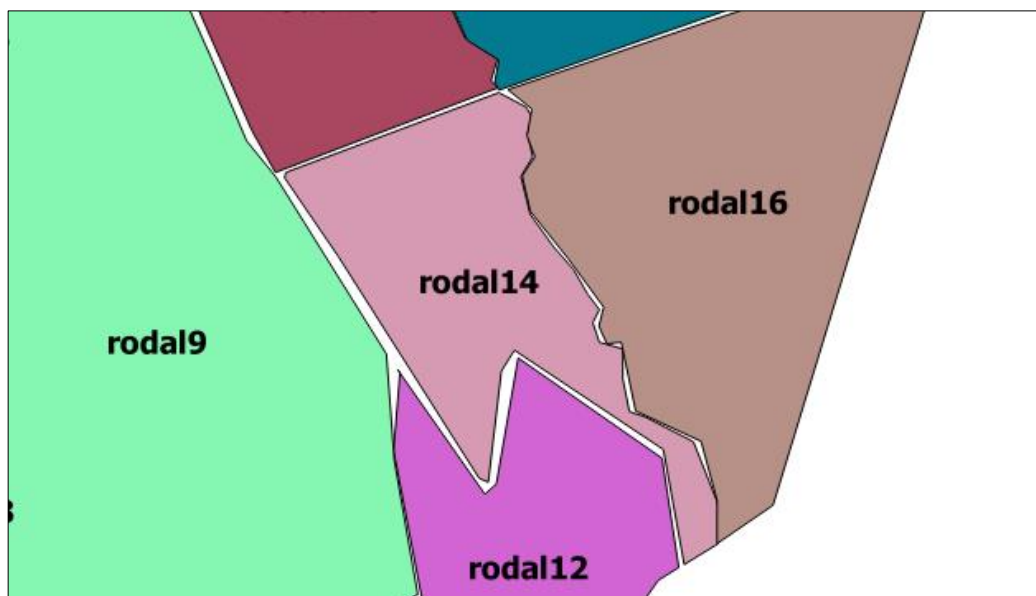
Matorral: Tipo: *Erica spp.*

Densidad: baja (grupos aislados)

Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 14.

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 14



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 5,9 ha

Sup. Arbolada: 5,9 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: E

Pendiente: 6%

Altitud media: 1040 m

Situación: centro del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cuba cubierta: 60-80 %

Índice de espesura: incompleta clara

Clase natural de edad Fustal bajo, medio

Forma principal de la masa: Masa regular

Método de beneficio: Monte alto

Regeneración: No existe

Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.

Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

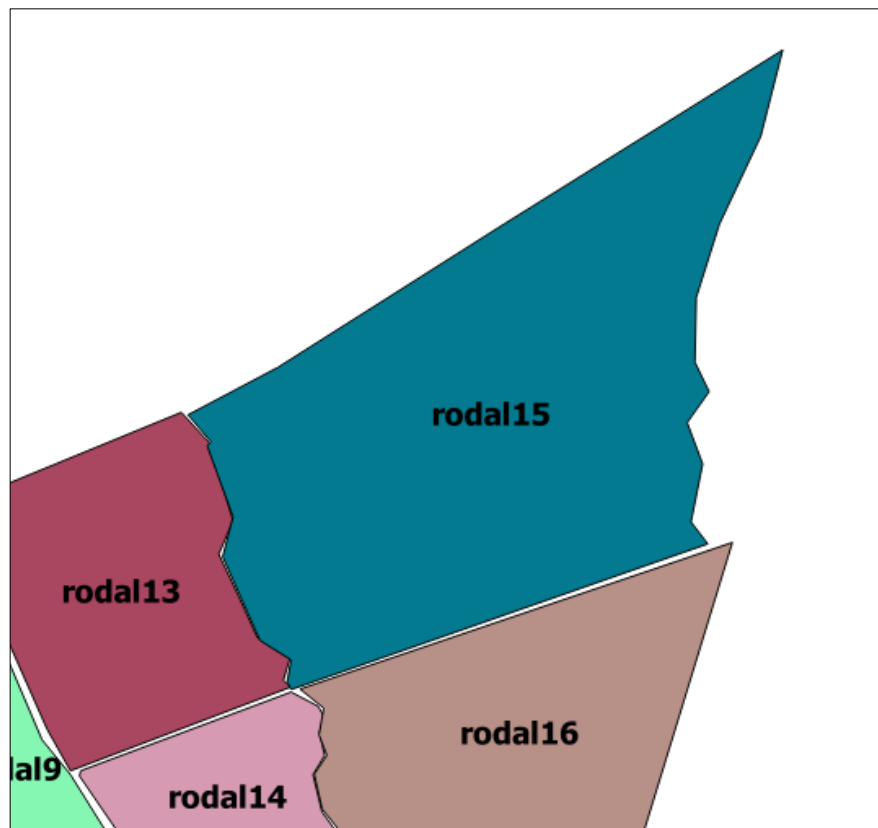
Matorral: Tipo: *Erica spp.*

Densidad: baja (grupos aislados)

Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 15

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 15



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 16,54 ha

Sup. Arbolada: 16,54 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: O

Pendiente: 7%

Altitud media: 1060 m

Situación: centro del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales	<i>Pinus pinaster</i>
Grado de cabida cubierta:	60-80 %
Índice de espesura:	incompleta clara
Clase natural de edad:	Fustal bajo, medio
Forma principal de la masa:	Masa regular
Método de beneficio:	Monte alto
Regeneración:	No existe
Tipo de mezcla (masas mixtas):	La masa es pura, muy pocos <i>P.sylvestris</i> aislados.
Problemas fitosanitarios:	No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

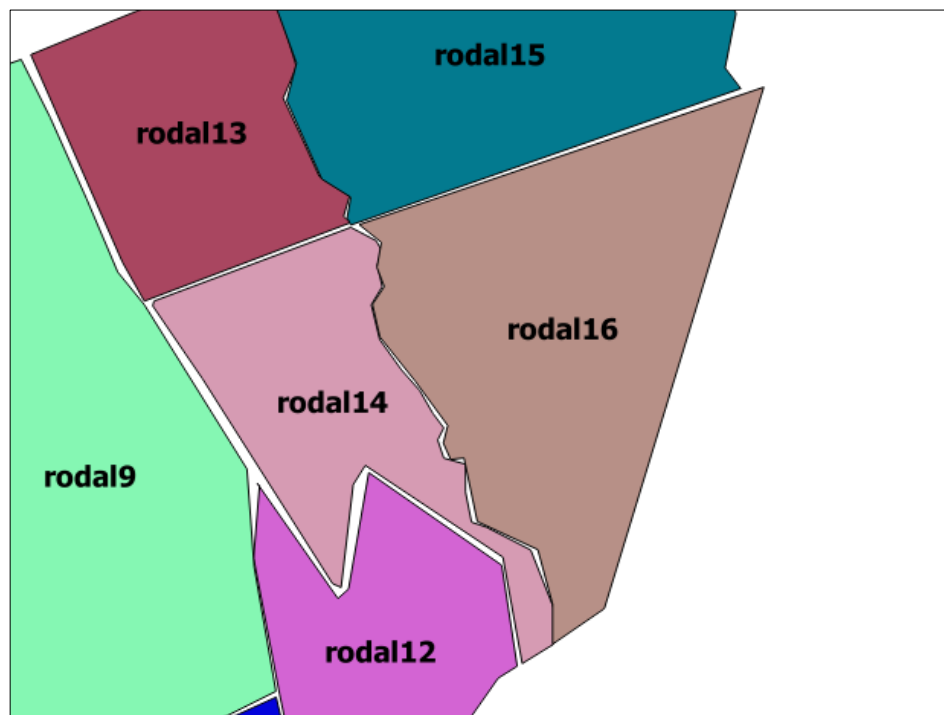
Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral: Tipo: *Erica spp.*
Densidad: baja (grupos aislados)
Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 16

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 16



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 11,34 ha

Sup. Arbolada: 11,34 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: O

Pendiente: 7%

Altitud media: 1060 m

Situación: centro del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cubrida cubierta: 60-80 %

Índice de espesura: incompleta clara
Clase natural de edad: Fustal bajo, medio
Forma principal de la masa: Masa regular
Método de beneficio: Monte alto
Regeneración: No existe
Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.
Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

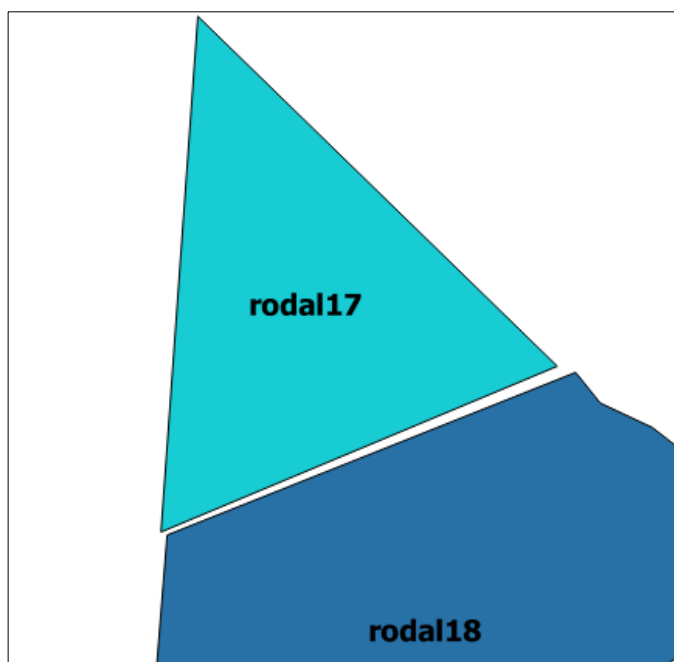
Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral: Tipo: *Erica spp.*
 Densidad: baja (grupos aislados)
 Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 17

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 17



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 6,6 ha

Sup. Arbolada: 6,6 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1020 m

Situación: SE del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cabida cubierta: 60-80 %

Índice de espesura: incompleta clara

Clase natural de edad: Fustal bajo, medio

Forma principal de la masa: Masa regular

Método de beneficio: Monte alto

Regeneración: No existe

Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.

Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

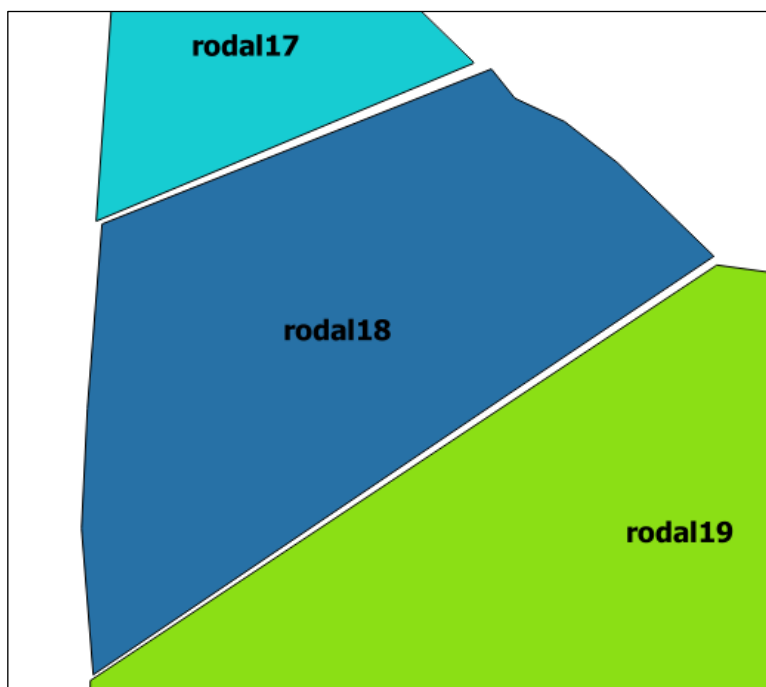
Matorral: Tipo: *Erica spp.*

Densidad: baja (grupos aislados)

Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 18

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 18



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 14,37 ha

Sup. Arbolada: 14,37 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1020 m

Situación: SE cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cabida cubierta: 60-80 %

Índice de espesura: incompleta clara

Clase natural de edad: Fustal bajo, medio
Forma principal de la masa: Masa regular
Método de beneficio: Monte alto
Regeneración: No existe
Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.
Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

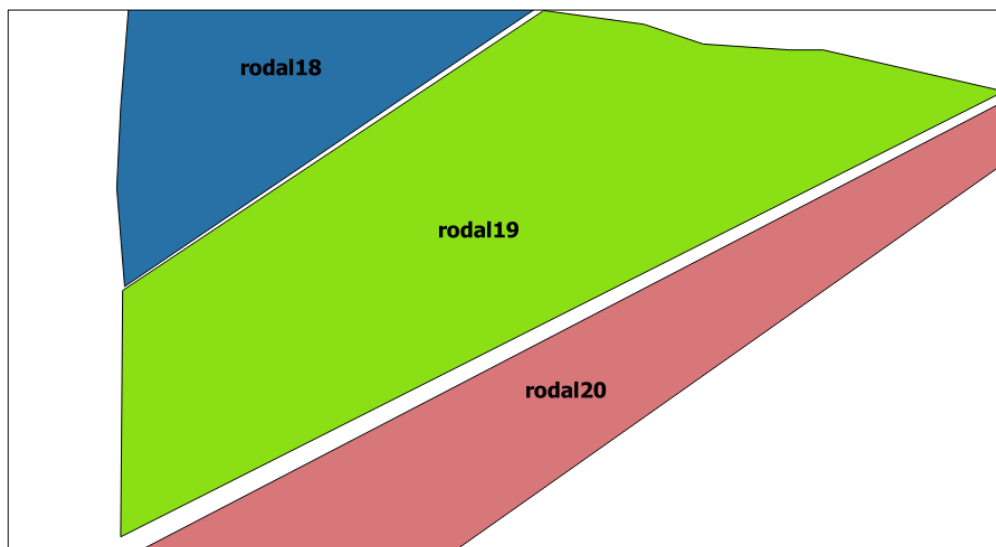
Tipo: Corta a hecho de pinos afectados por el incendio

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral: Tipo: *Erica spp.*
Densidad: baja (grupos aislados)
Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 19

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 19



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 30,91ha

Sup. Arbolada: 30,91 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1020 m

Situación: SE del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cabida cubierta: 60-80 %

Índice de espesura: incompleta clara

Clase natural de edad: Fustal bajo, medio

Forma principal de la masa: Masa regular

Método de beneficio: Monte alto
Regeneración: No existe
Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.
Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

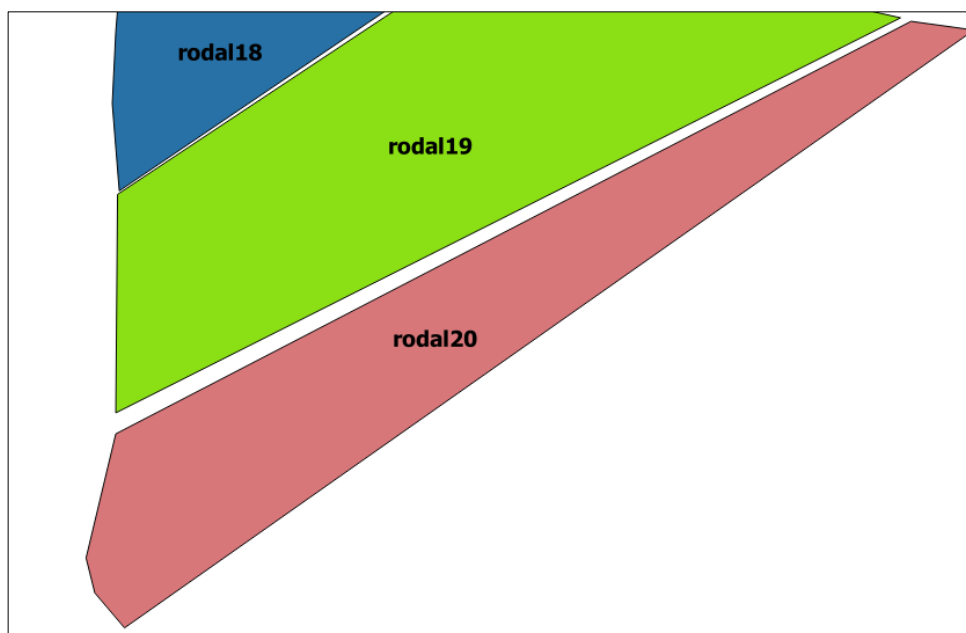
Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral: Tipo: *Erica spp.*
Densidad: baja (grupos aislados)
Talla: Baja (<1m de altura)

RODAL 20

1. CROQUIS DE SITUACIÓN DEL RODAL 20



2. SUPERFICIES

Sup. Forestal: 21,62 ha

Sup. Arbolada: 21,62 ha

Sup. Desarbolada: 0.00 ha.

3. CARACTERIZACIÓN DEL TERRENO

Orientación: A todos los vientos

Pendiente: 0%

Altitud media: 1020 m

Situación: SE del cuartel

4. DESCRIPCIÓN DE LA MASA ARBÓREA.

Especies principales *Pinus pinaster*

Grado de cabida cubierta: 60-80 %

Índice de espesura: incompleta clara

Clase natural de edad: Fustal bajo, medio

Documento I. Memoria y Anexos

Forma principal de la masa: Masa regular

Método de beneficio: Monte alto

Regeneración: No existe

Tipo de mezcla (masas mixtas): La masa es pura, muy pocos *P.sylvestris* aislados.

Problemas fitosanitarios: No se observan

5. PROPUESTAS DE GESTIÓN

Tipo: No se requiere para este periodo.

6. CARACTERIZACIÓN DEL MATORRAL

Matorral: Tipo: *Erica spp.*

Densidad: baja (grupos aislados)

Talla: Baja (<1m de altura)

ANEXO 3. CÁLCULO DE EXISTENCIAS

**PROYECTO DE ORDENACIÓN DE
LA ACTIVIDAD RESINERA
DENTRO DEL MUP 12 EN
VILLAVICIOSA DE LA RIBERA
(LEÓN).**

ADRIÁN ALLER MARTÍNEZ

3. Anexo 3. Cálculo de existencias

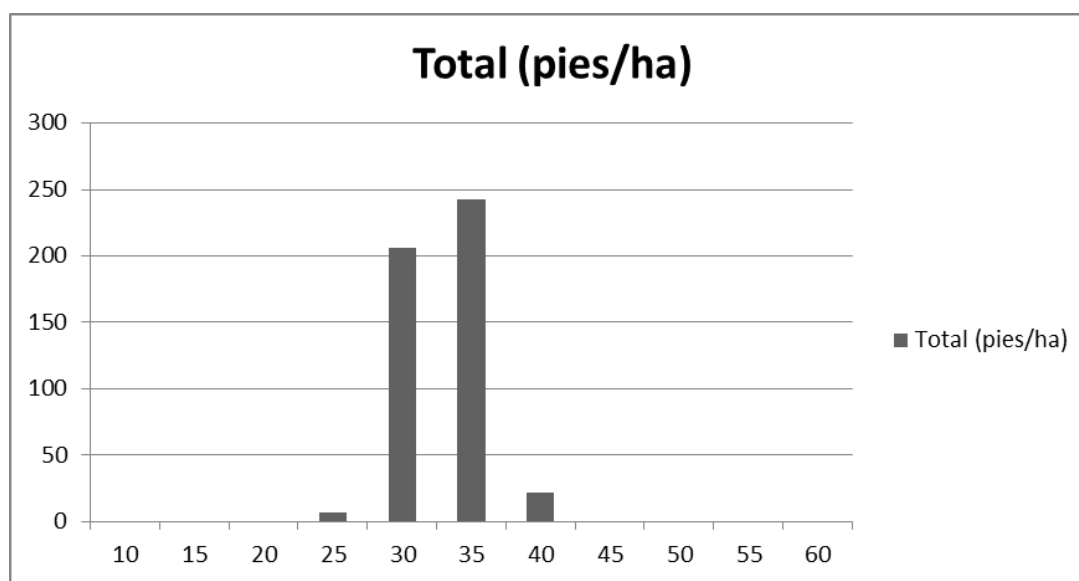
3.1 Existencias diámetro superior a 30 cm, muestreo pie a pie.

MUP 12			
Nº Rodal	Pies>30cm diámetro	Superficie (ha)	pies/ha
1	4009	22,3	180
2	4328	21,2	204
3	3358	13,79	244
4	2061	9,16	225
5	3030	15,07	201
6	1211	8,97	135
7	2322	12,61	184
8	584	3,19	183
9	4174	21,62	193
10	2698	13,18	205
11	521	4,63	113
12	961	8,21	117
13	974	6,42	152
14	875	5,9	148
15	3241	16,54	196
16	2120	11,34	187
17	1400	6,6	212
18	3259	14,37	227
19	4915	30,91	159
20	3595	21,62	166
	49636	267,63	182
	total	total	media

3.2 Existencias muestreo sistemático rodales 4-16

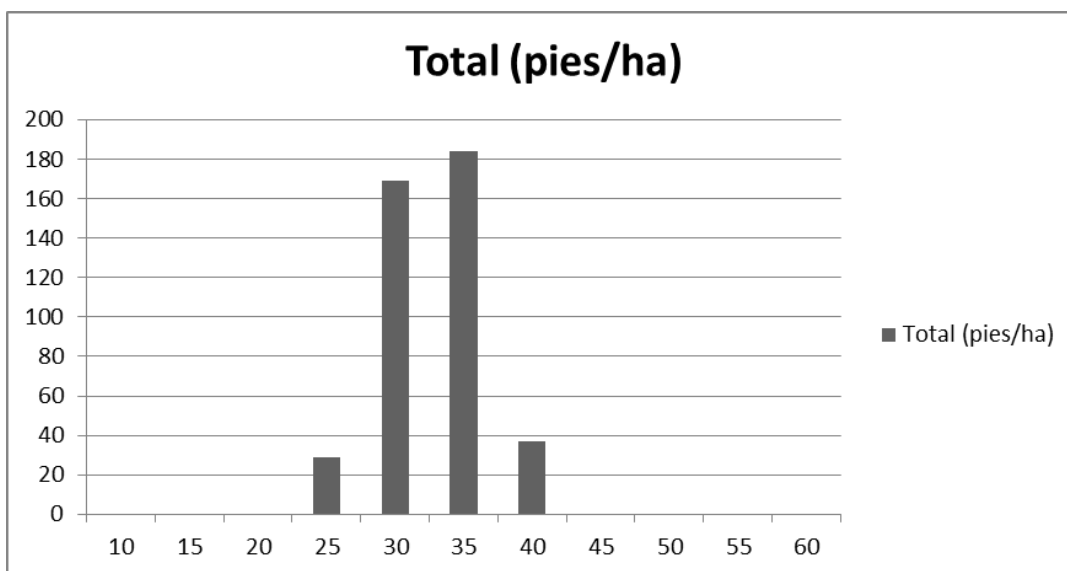
RODAL 4

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	9,16	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
RODAL 4 PINUS PINASTER						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m²/ha)	Altura	Vcc (m³)	Vcc (m³/ha)
25	0	7	0,36	12,9	0,2	1,3
30	2	206	14,58	14,4	7,9	1623,8
35	11	243	23,39	15,6	13,7	3326,1
40	0	22	2,78	16,7	1,7	38,3
TOTAL	14	479	41,12		23,5	4989,6
dg	33	G media	0,09			



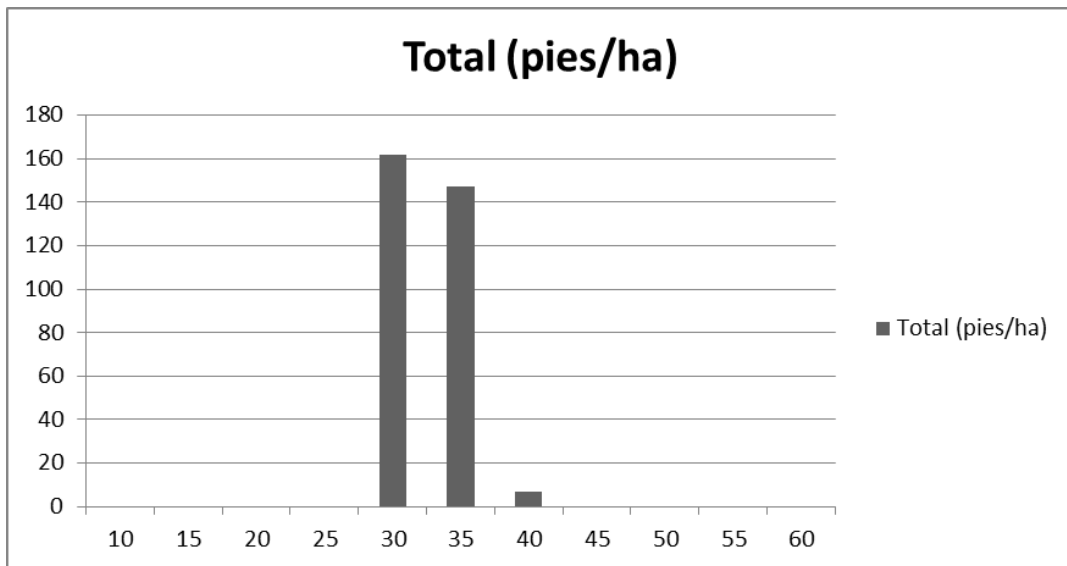
RODAL 5

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	15,07	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
<u>RODAL 5 PINUS PINASTER</u>						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m2/ha)	Altura	Vcc (m3)	Vcc (m3/ha)
25	0	29	1,45	12,9	0,7	20,9
30	2	169	11,98	14,4	6,5	1095,7
35	8	184	17,72	15,6	10,4	1908,9
40	0	37	4,63	16,7	2,9	106,4
TOTAL	11	420	35,78		20,4	3131,9
dg	33	G media	0,09			



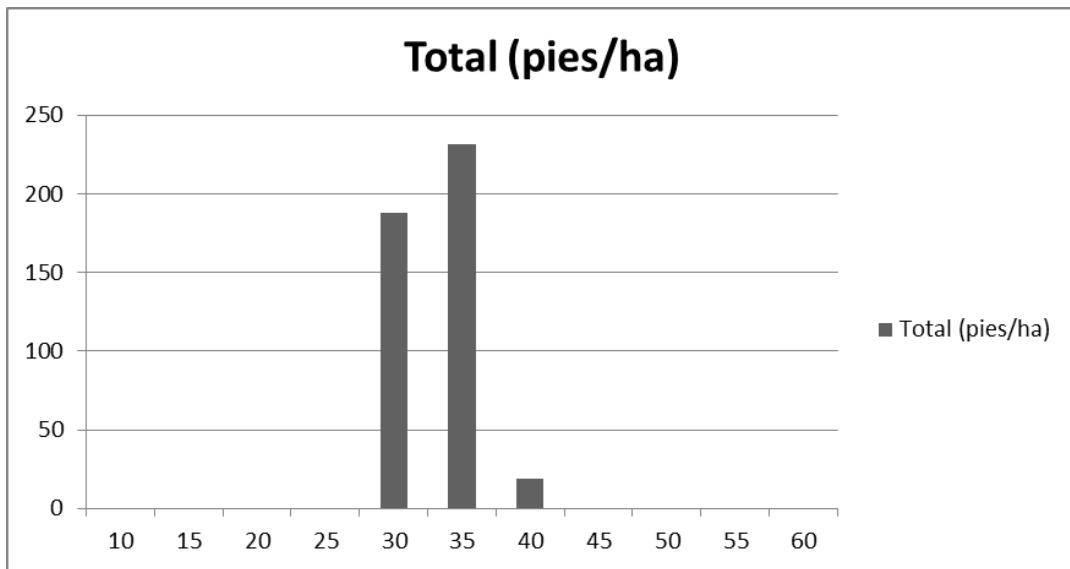
RODAL 6

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	8,97	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
<u>RODAL 6 PINUS PINASTER</u>						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m2/ha)	Altura	Vcc (m3)	Vcc (m3/ha)
25	0	0	0,00	12,9	0,0	0,0
30	2	162	11,46	14,4	6,2	1002,5
35	7	147	14,18	15,6	8,3	1221,7
40	0	7	0,93	16,7	0,6	4,3
TOTAL	9	317	26,56		15,1	2228,4
dg	33	G media	0,08			



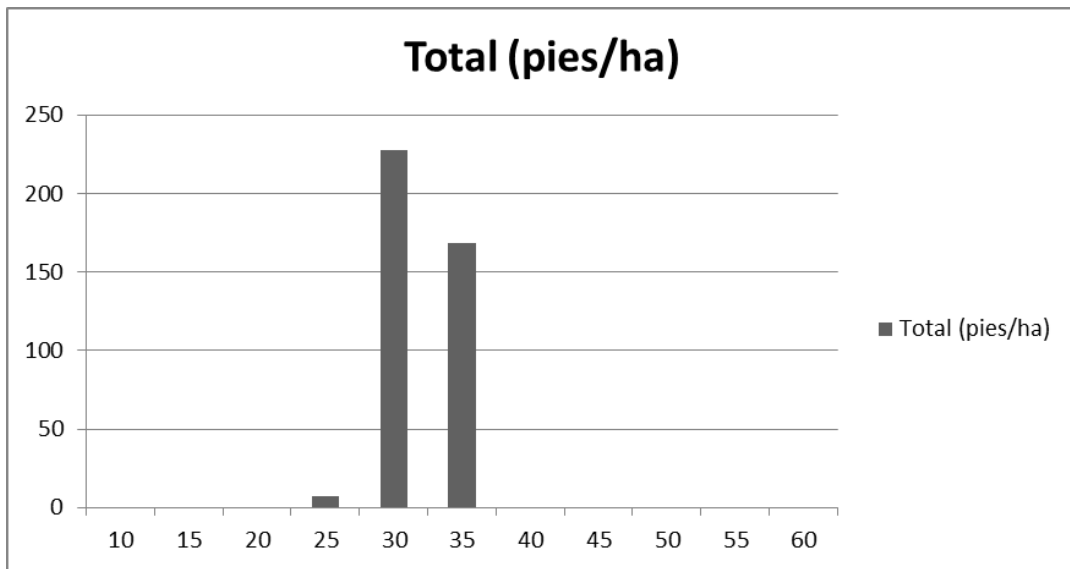
RODAL 7

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	12,61	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
<u>RODAL 7 PINUS PINASTER</u>						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m2/ha)	Altura	Vcc (m3)	Vcc (m3/ha)
25	0	0	0,00	12,9	0,0	0,0
30	6	188	13,28	14,4	7,2	1346,8
35	9	232	22,33	15,6	13,1	3030,6
40	1	19	0,00	16,7	0,0	0,0
TOTAL	18	439	35,61		20,2	4377,4
dg	33	G media	0,08			



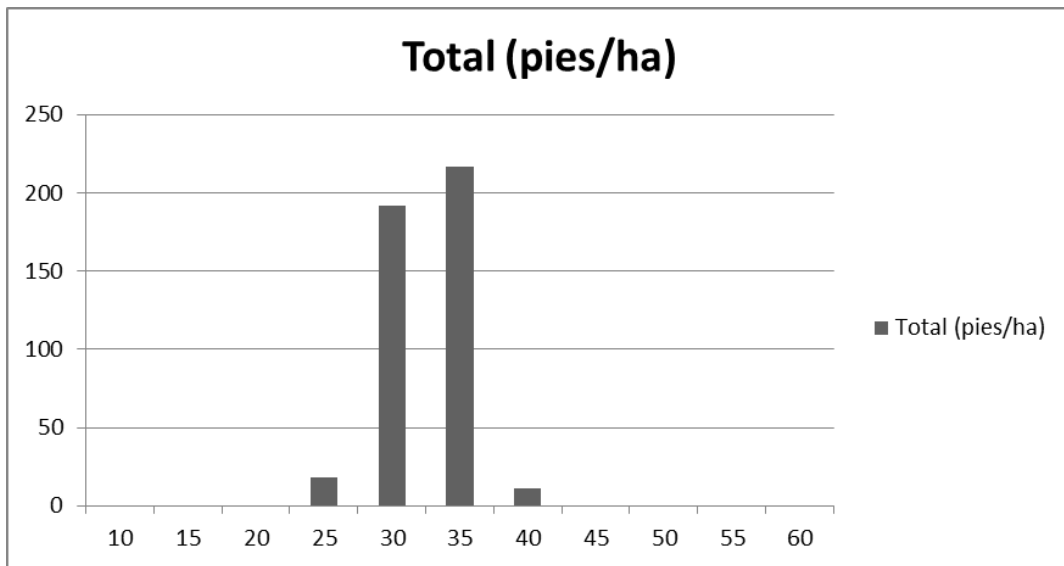
RODAL 8

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	3,19	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
<u>RODAL 6 PINUS PINASTER</u>						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m2/ha)	Altura	Vcc (m3)	Vcc (m3/ha)
25	0	7	0,36	12,9	0,2	1,3
30	6	228	16,15	14,4	8,7	1990,4
35	5	169	16,30	15,6	9,5	1615,7
40	0	0	0,00	16,7	0,0	0,0
TOTAL	11	404	26,56		15,1	2228,4
dg	33	G media	0,08			



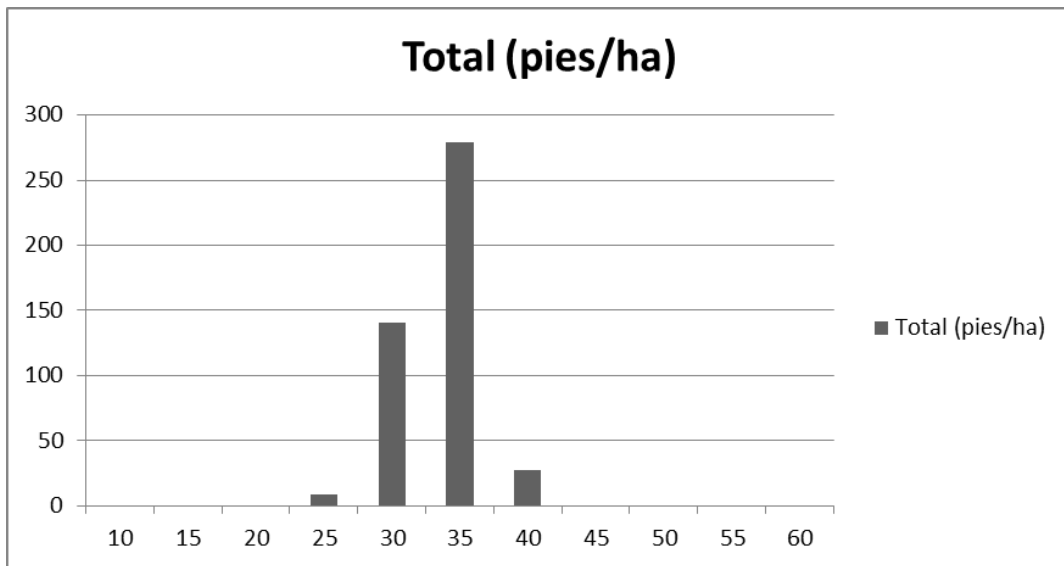
RODAL 9

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	21,62	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
RODAL 19 PINUS PINASTER						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m2/ha)	Altura	Vcc (m3)	Vcc (m3/ha)
25	1	18	0,90	12,9	0,4	8,2
30	9	192	13,54	14,4	7,3	1400,1
35	10	217	20,91	15,6	12,2	2658,0
40	1	11	1,39	16,7	0,9	9,6
TOTAL	21	446	38,35		22,0	4079,9
dg	33	G media	0,09			



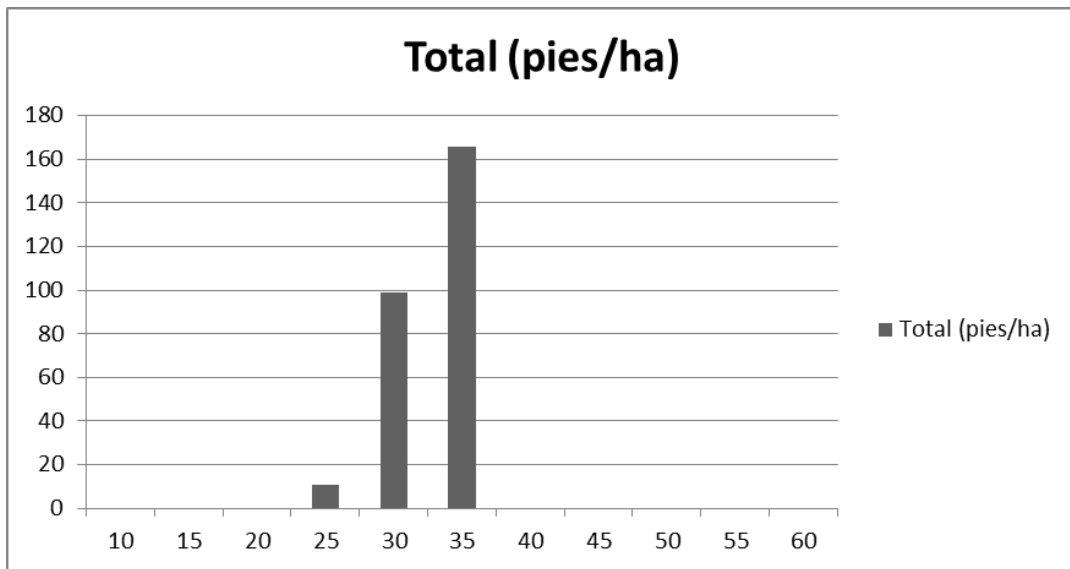
RODAL 10

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	13,18	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
<u>RODAL 10 PINUS PINASTER</u>						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m2/ha)	Altura	Vcc (m3)	Vcc (m3/ha)
25	0	9	0,43	12,9	0,2	1,9
30	6	141	10,00	14,4	5,4	763,5
35	13	279	26,80	15,6	15,7	4364,1
40	1	27	3,33	16,7	2,1	55,2
TOTAL	20	455	40,56		23,4	5184,7
dg	34	G media	0,09			



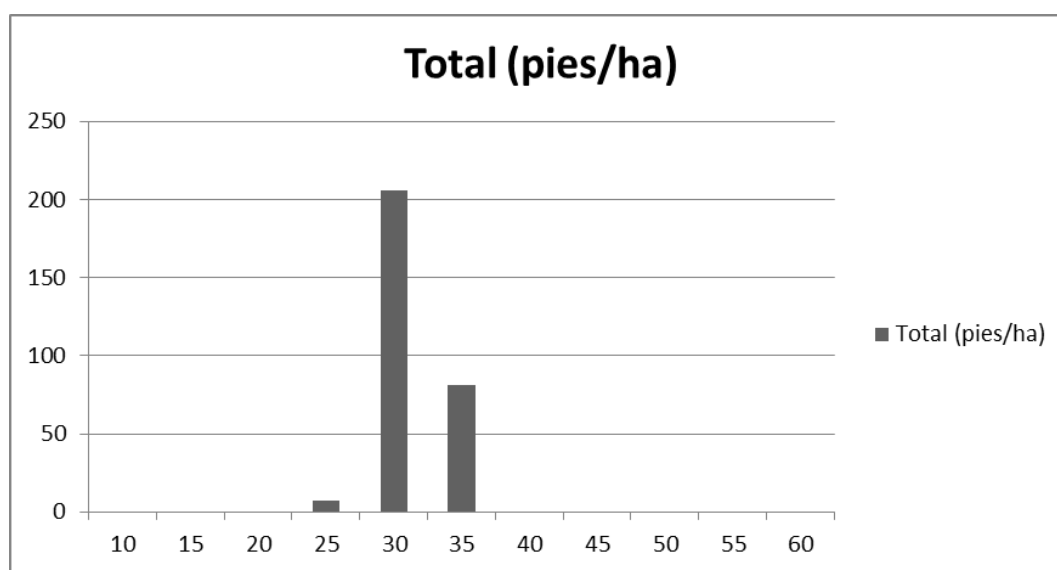
RODAL 11

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	4,63	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
RODAL 11 PINUS PINASTER						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m2/ha)	Altura	Vcc (m3)	Vcc (m3/ha)
25	1	11	0,54	12,9	0,3	2,9
30	5	99	7,03	14,4	3,8	377,5
35	8	166	15,95	15,6	9,3	1546,2
40	0	0	0,00	16,7	0,0	0,0
TOTAL	14	276	23,52		13,4	1926,6
dg	33	G media	0,09			



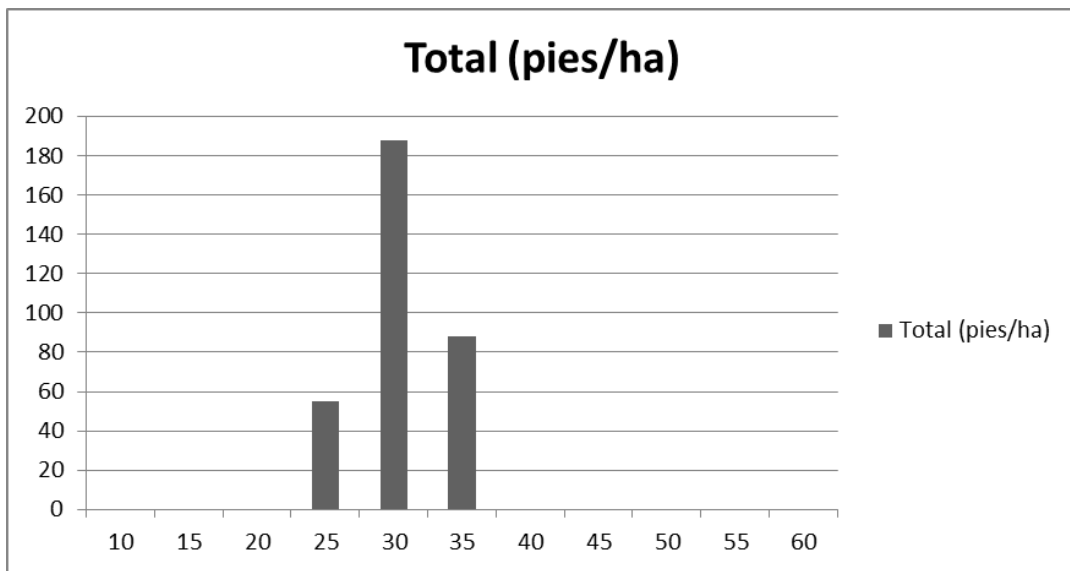
RODAL 12

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	8,21	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
<u>RODAL 12 PINUS PINASTER</u>						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m2/ha)	Altura	Vcc (m3)	Vcc (m3/ha)
25	0	7	0,36	12,9	0,2	1,3
30	9	206	14,6	14,4	7,9	1264
35	4	81	7,8	15,6	4,6	369
40	0	0	0	0	0	0
TOTAL	13	295	22,7		13,4	1926,6
dg	31	G media	0,08			



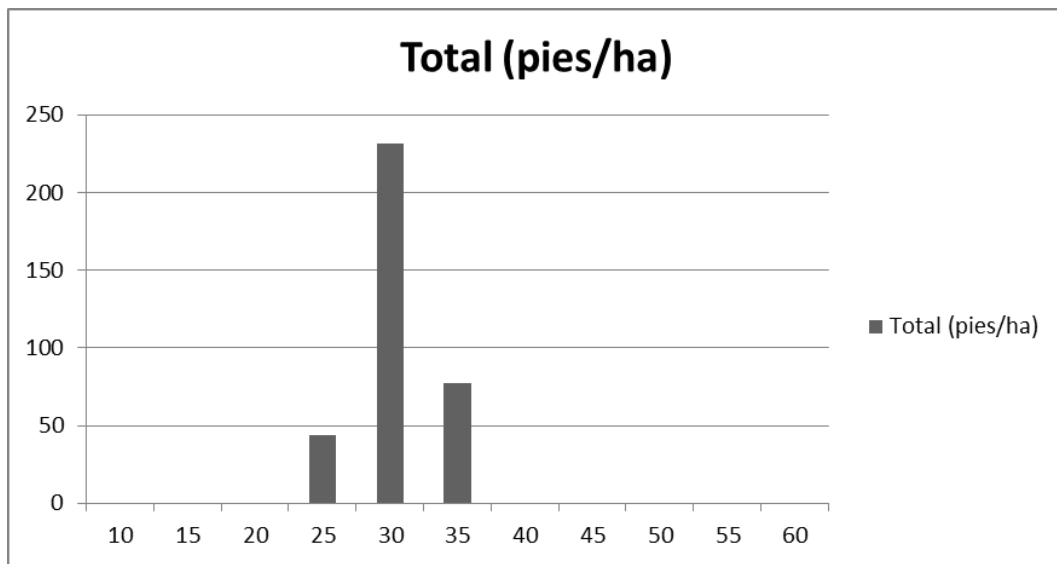
RODAL 13

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	6,42	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
RODAL 13 PINUS PINASTER						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m2/ha)	Altura	Vcc (m3)	Vcc (m3/ha)
25	3	55	2,71	12,9	1,3	73,4
30	9	188	13,28	14,4	7,2	1346,8
35	4	88	8,51	15,6	5,0	439,8
40	0	0	0,00	16,7	0,0	0,0
TOTAL	16	332	24,50		13,5	1860,0
dg	31	G media	0,07			



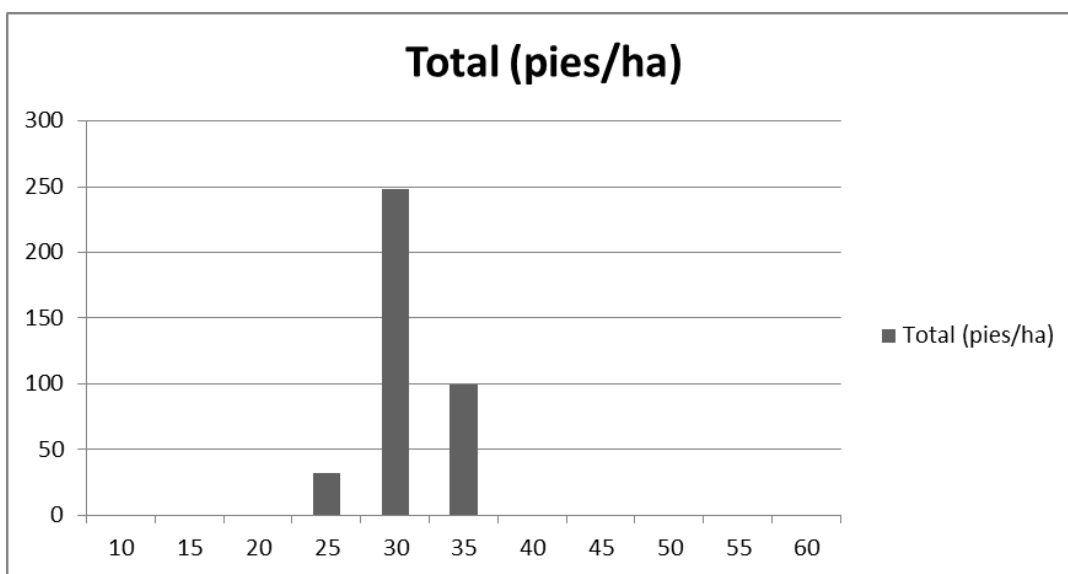
RODAL 14

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	5,9	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
RODAL 14 PINUS PINASTER						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m2/ha)	Altura	Vcc (m3)	Vcc (m3/ha)
25	2	44	2,17	12,9	1,1	46,9
30	11	232	16,41	14,4	8,9	2055,2
35	4	77	7,44	15,6	4,4	336,7
40	0	0	0,00	16,7	0,0	0,0
TOTAL	17	354	26,02		14,3	2438,8
dg	31	G media	0,07			



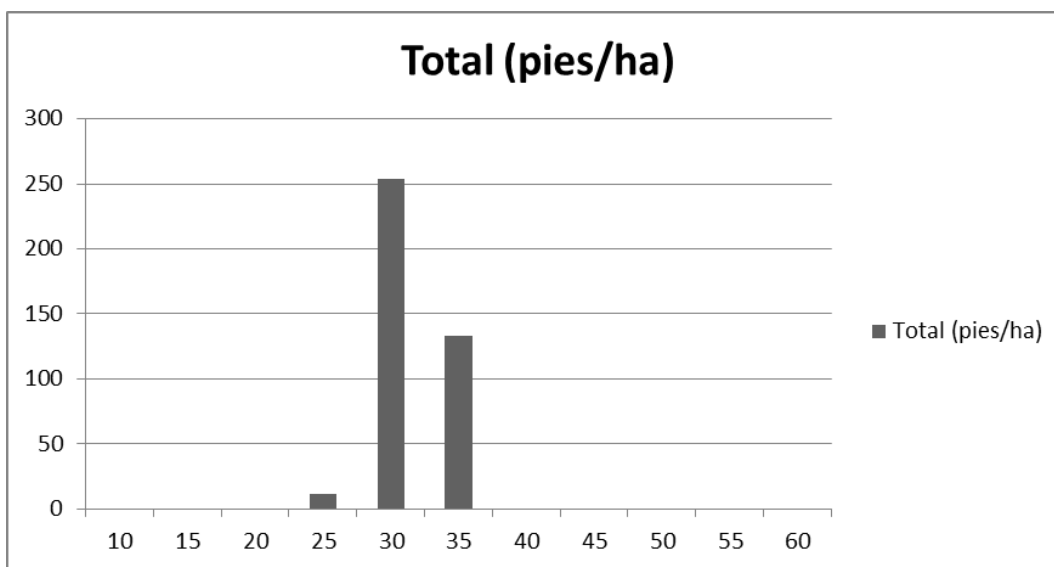
RODAL 15

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	16,54	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
RODAL 15 PINUS PINASTER						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m2/ha)	Altura	Vcc (m3)	Vcc (m3/ha)
25	1	32	1,57	12,9	0,8	24,6
30	13	248	17,55	14,4	9,5	2352,3
35	6	99	9,50	15,6	5,6	548,6
40	0	0	0,00	16,7	0,0	0,0
TOTAL	20	385	29,99		16,8	2928,5
dg	31	G media	0,08			



RODAL 16

Sp.principal	<i>Pinus pinaster</i>	Fcc %	70	Cabida (ha)	11,34	
Sp.secundaria	----	C. natural edad	Fustal medio			
RODAL 16 PINUS PINASTER						
CD	Total (pies/CD)	Total (pies/ha)	G (m2/ha)	Altura	Vcc (m3)	Vcc (m3/ha)
25	1	11	0,54	12,9	0,3	2,9
30	11	254	17,97	14,4	9,7	2465,3
35	6	133	12,76	15,6	7,5	989,6
40	0	0	0,00	16,7	0,0	0,0
TOTAL	17	398	31,27		17,4	3457,8
dg	32	G media	0,08			



ANEXO 4. ERRORES DE MUESTREO

**PROYECTO DE ORDENACIÓN DE
LA ACTIVIDAD RESINERA
DENTRO DEL MUP 12 EN
VILLAVICIOSA DE LA RIBERA
(LEÓN).**

ADRIÁN ALLER MARTÍNEZ

4. Anexo 4. Errores de muestreo

4.1. Errores de muestreo rodales 4-16

RODAL 4

ÁREA BASIMÉTRICA (m²/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Media	41,12	m ² /ha
Varianza (n-1)	1,22	
Desviación estandar (n-1)	1,10	m ² /ha
coeficiente de variación	2,68	%
n	3	parcelas
N	136,84	
n/N	0,02	Población infinita
Fracción de muestreo	2,19	%

VCC (m³/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Media	14,29	m ³ /ha
Varianza (n-1)	102,36	
Desviación estandar (n-1)	10,12	m ³ /ha
coeficiente de variación	70,78	%
n	3	parcelas
N	136,84	
n/N	0,02	Población infinita
Fracción de muestreo	2,19	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	0,64	m ² /ha
t	2,20	
E(error absoluto)	1,40	
E%(error relativo)	3,41	%
μ(intervalos de confianza)	39,71	m ² /ha
	42,52	m ² /ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	5,84	m ³ /ha
t	2,20	
E(error absoluto)	12,86	
E%(error relativo)	89,94	%
μ(intervalos de confianza)	1,44	m ³ /ha
	27,15	m ³ /ha

RODAL 5

ÁREA BASIMÉTRICA (m²/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	26,56	m ² /ha
Varianza (n-1)	9,86	
Desviación estandar (n-1)	3,14	m ² /ha
coeficiente de variación	11,82	%
n	3	parcelas
N	136,8	
n/N	0,02	Población infinita
Fracción de muestreo	2,19	%

VCC (m³/ha)			
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO			
RODAL 5 PINUS PINASTER			
		Valores	Unidades
Media		12	m ³ /ha
Varianza (n-1)		77,1	
Desviación estandar (n-1)		8,78	m ³ /ha
coeficiente de variación		73,2	%
n		3	parcelas
N		137	
n/N		0,02	Población infinita
Fracción de muestreo		2,19	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	1,81	m ² /ha
t	2,2	
E(error absoluto)	3,99	
E%(error relativo)	15,02	%
μ(intervalos de confianza)	22,57	m ² /ha
	30,55	m ² /ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA			
RODAL 5 PINUS PINASTER			
		Valores	Unidades
Sx(error típico)		5,07	m ³ /ha
t		2,2	
E(error absoluto)		11,2	
E%(error relativo)		93	%
μ(intervalos de confianza)		0,84	m ³ /ha
		23,2	m ³ /ha

Rodal 6

ÁREA BASIMÉTRICA (m²/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Media	26,56	m ² /ha
Varianza (n-1)	9,86	
Desviación estandar (n-1)	3,14	m ² /ha
coeficiente de variación	11,82	%
n	3	parcelas
N	136,8	
n/N	0,02	Población infinita
Fracción de muestreo	2,19	%

VCC (m³/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Media	12	m ³ /ha
Varianza (n-1)	77,1	
Desviación estandar (n-1)	8,78	m ³ /ha
coeficiente de variación	73,2	%
n	3	parcelas
N	137	
n/N	0,02	Población infinita
Fracción de muestreo	2,19	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	1,81	m ² /ha
t	2,2	
E(error absoluto)	3,99	
E%(error relativo)	15,02	%
μ(intervalos de confianza)	22,57	m ² /ha
	30,55	m ² /ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	5,07	m ³ /ha
t	2,2	
E(error absoluto)	11,2	
E%(error relativo)	93	%
μ(intervalos de confianza)	0,84	m ³ /ha
	23,2	m ³ /ha

RODAL 7

ÁREA BASIMÉTRICA (m2/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	34,04	m2/ha
Varianza (n-1)	11,54	
Desviación estandar (n-1)	3,40	m2/ha
coeficiente de variación	9,98	%
n	4	parcelas
N	136,84	
n/N	0,03	Población infinita
Fracción de muestreo	2,92	%

VCC (m3/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	15,46	m3/ha
Varianza (n-1)	23,61	
Desviación estandar (n-1)	4,86	m3/ha
coeficiente de variación	31,44	%
n	4	parcelas
N	136,84	
n/N	0,03	Población infinita
Fracción de muestreo	2,92	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	1,70	m2/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	3,74	
E%(error relativo)	10,98	%
μ(intervalos de confianza)	30,30	m2/ha
	37,78	m2/ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	2,43	m3/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	5,35	
E%(error relativo)	34,60	%
μ(intervalos de confianza)	10,11	m3/ha
	20,80	m3/ha

RODAL 8

ÁREA BASIMÉTRICA (m2/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Media	32,8	m2/ha
Varianza (n-1)	15,9	
Desviación estandar (n-1)	3,99	m2/ha
coeficiente de variación	12,2	%
n	3	parcelas
N	137	
n/N	0,02	Población infinita
Fracción de muestreo	2,19	%

VCC (m3/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Media	9,8	m3/ha
Varianza (n-1)	104	
Desviación estandar (n-1)	10,2	m3/ha
coeficiente de variación	104	%
n	4	parcelas
N	137	
n/N	0,02	Población infinita
Fracción de muestreo	2,19	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	2,3	m2/ha
t	2,2	
E(error absoluto)	5,07	
E%(error relativo)	15,5	%
μ (intervalos de confianza)	27,7	m2/ha
	37,9	m2/ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	5,1	m3/ha
t	2,2	
E(error absoluto)	11,2	
E%(error relativo)	115	%
μ (intervalos de confianza)	-1,42	m3/ha
	21	m3/ha

RODAL 9

ÁREA BASIMÉTRICA (m2/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	36,7	m2/ha
Varianza (n-1)	8,7	
Desviación estandar (n-1)	2,95	m2/ha
coeficiente de variación	8,03	%
n	6	parcelas
N	137	
n/N	0,04	Población infinita
Fracción de muestreo	4,38	%

VCC (m3/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	14,3	m3/ha
Varianza (n-1)	68,8	
Desviación estandar (n-1)	8,3	m3/ha
coeficiente de variación	58,1	%
n	6	parcelas
N	137	
n/N	0,04	Población infinita
Fracción de muestreo	4,38	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	1,2	m2/ha
t	2,2	
E(error absoluto)	2,65	
E%(error relativo)	7,21	%
μ (intervalos de confianza)	34,1	m2/ha
	39,4	m2/ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	3,39	m3/ha
t	2,2	
E(error absoluto)	7,45	
E%(error relativo)	52,2	%
μ (intervalos de confianza)	6,82	m3/ha
	21,7	m3/ha

RODAL 10

ÁREA BASIMÉTRICA (m2/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	40,6	m2/ha
Varianza (n-1)	12,5	
Desviación estandar (n-1)	3,54	m2/ha
coeficiente de variación	8,72	%
n	5	parcelas
N	137	
n/N	0,04	Población infinita
Fracción de muestreo	3,65	%

VCC (m3/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	13,9	m3/ha
Varianza (n-1)	85,3	
Desviación estandar (n-1)	9,24	m3/ha
coeficiente de variación	66,6	%
n	5	parcelas
N	137	
n/N	0,04	Población infinita
Fracción de muestreo	3,65	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	1,58	m2/ha
t	2,2	
E(error absoluto)	3,48	
E%(error relativo)	8,59	%
μ (intervalos de confianza)	37,1	m2/ha
	44	m2/ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	4,13	m3/ha
t	2,2	
E(error absoluto)	9,09	
E%(error relativo)	65,6	%
μ (intervalos de confianza)	4,77	m3/ha
	23	m3/ha

RODAL 11

ÁREA BASIMÉTRICA (m2/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	23,52	m2/ha
Varianza (n-1)	1,36	
Desviación estandar (n-1)	1,17	m2/ha
coeficiente de variación	4,96	%
n	2	parcelas
N	136,84	
n/N	0,01	Población infinita
Fracción de muestreo	1,46	%

VCC (m3/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	11,04	m3/ha
Varianza (n-1)	10,50	
Desviación estandar (n-1)	3,24	m3/ha
coeficiente de variación	29,35	%
n	2	parcelas
N	136,84	
n/N	0,01	Población infinita
Fracción de muestreo	1,46	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	0,82	m2/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	1,82	
E%(error relativo)	7,72	%
μ (intervalos de confianza)	21,71	m2/ha
	25,34	m2/ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	2,29	m3/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	5,04	
E%(error relativo)	45,68	%
μ (intervalos de confianza)	6,00	m3/ha
	16,08	m3/ha

RODAL 12

ÁREA BASIMÉTRICA (m2/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	22,74	m2/ha
Varianza (n-1)	7,53	
Desviación estandar (n-1)	2,74	m2/ha
coeficiente de variación	12,07	%
n	3	parcelas
N	136,84	
n/N	0,02	Población infinita
Fracción de muestreo	2,19	%

VCC (m3/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	6,19	m3/ha
Varianza (n-1)	36,38	
Desviación estandar (n-1)	6,03	m3/ha
coeficiente de variación	97,44	%
n	3	parcelas
N	136,84	
n/N	0,02	Población infinita
Fracción de muestreo	2,19	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	1,58	m2/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	3,49	
E%(error relativo)	15,34	%
μ (intervalos de confianza)	19,26	m2/ha
	26,23	m2/ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	3,48	m3/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	7,66	
E%(error relativo)	123,82	%
μ (intervalos de confianza)	-1,47	m3/ha
	13,85	m3/ha

RODAL 13

ÁREA BASIMÉTRICA (m2/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	24,50	m2/ha
Varianza (n-1)	0,16	
Desviación estandar (n-1)	0,40	m2/ha
coeficiente de variación	1,63	%
n	2	parcelas
N	136,84	
n/N	0,01	Población infinita
Fracción de muestreo	1,46	%

VCC (m3/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Media	9,24	m3/ha
Varianza (n-1)	5,86	
Desviación estandar (n-1)	2,42	m3/ha
coeficiente de variación	26,20	%
n	2	parcelas
N	136,84	
n/N	0,01	Población infinita
Fracción de muestreo	1,46	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	0,28	m2/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	0,62	
E%(error relativo)	2,53	%
μ (intervalos de confianza)	23,88	m2/ha
	25,12	m2/ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 PINUS PINASTER		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	1,71	m3/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	3,77	
E%(error relativo)	40,78	%
μ (intervalos de confianza)	5,47	m3/ha
	13,01	m3/ha

RODAL 14

ÁREA BASIMÉTRICA (m2/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Media	26,02	m2/ha
Varianza (n-1)	0,16	
Desviación estandar (n-1)	0,40	m2/ha
coeficiente de variación	1,53	%
n	2	parcelas
N	136,84	
n/N	0,01	Población infinita
Fracción de muestreo	1,46	%

VCC (m3/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Media	8,63	m3/ha
Varianza (n-1)	45,91	
Desviación estandar (n-1)	6,78	m3/ha
coeficiente de variación	78,49	%
n	2	parcelas
N	136,84	
n/N	0,01	Población infinita
Fracción de muestreo	1,46	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	0,28	m2/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	0,62	
E%(error relativo)	2,39	%
μ(intervalos de confianza)	25,40	m2/ha
	26,64	m2/ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	4,79	m3/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	10,55	
E%(error relativo)	122,15	%
μ(intervalos de confianza)	-1,91	m3/ha
	19,18	m3/ha

RODAL 15

ÁREA BASIMÉTRICA (m2/ha)		
ESTADISTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 15 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Media	33,79	m2/ha
Varianza (n-1)	6,11	
Desviacion estandar (n-1)	2,47	m2/ha
coeficiente de variación	7,32	%
n	7	parcelas
N	136,84	
n/N	0,05	Población infinita
Fracción de muestreo	5,12	%

VCC (m3/ha)		
ESTADISTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 15 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Media	10,72	m3/ha
Varianza (n-1)	72,92	
Desviacion estandar (n-1)	8,54	m3/ha
coeficiente de variación	79,65	%
n	7	parcelas
N	136,84	
n/N	0,05	Población infinita
Fracción de muestreo	5,12	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 15 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	0,93	m2/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	2,06	
E%(error relativo)	6,09	%
μ(intervalos de confianza)	31,74	m2/ha
	35,85	m2/ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 15 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	3,23	m3/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	7,10	
E%(error relativo)	66,26	%
μ(intervalos de confianza)	3,62	m3/ha
	17,82	m3/ha

RODAL 16

ÁREA BASIMÉTRICA (m2/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Media	30,09	m2/ha
Varianza (n-1)	5,55	
Desviación estandar (n-1)	2,36	m2/ha
coeficiente de variación	7,83	%
n	4	parcelas
N	136,84	
n/N	0,03	Población infinita
Fracción de muestreo	2,92	%

VCC (m3/ha)		
ESTADÍSTICOS DEL MUESTREO		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Media	12,17	m3/ha
Varianza (n-1)	84,84	
Desviación estandar (n-1)	8,76	m3/ha
coeficiente de variación	72,02	%
n	4	parcelas
N	136,84	
n/N	0,03	Población infinita
Fracción de muestreo	2,92	%

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	1,18	m2/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	2,59	
E%(error relativo)	8,62	%
μ(intervalos de confianza)	27,50	m2/ha
	32,68	m2/ha

ERRORES E INTERVALO DE CONFIANZA		
RODAL 5 <i>PINUS PINASTER</i>		
	Valores	Unidades
Sx(error típico)	4,38	m3/ha
t	2,20	
E(error absoluto)	9,64	
E%(error relativo)	79,26	%
μ(intervalos de confianza)	2,52	m3/ha
	21,81	m3/ha

ANEXO 5. PLAN DE RESINACIÓN

**PROYECTO DE ORDENACIÓN DE
LA ACTIVIDAD RESINERA
DENTRO DEL MUP 12 EN
VILLAVICIOSA DE LA RIBERA
(LEÓN).**

ADRIÁN ALLER MARTÍNEZ

5. Anexo 5. Plan de resinación

LICENCIA DE APROVECHAMIENTO Y ACTAS DE ENTREGA.

Es requisito previo e indispensable para comenzar las picas de campaña estar en posesión de la correspondiente licencia de disfrute del aprovechamiento y el Acta de Entrega por el Agente medioambiental.

Para obtener la licencia el resinero, una vez que se le ha enviado las tasas, por el Servicio de Medio Ambiente, el adjudicatario deberá entregar en las oficinas de la sección T.3ª-León lo siguiente:

-resguardo de haber satisfecho a la junta Vecinal el importe del 85% del valor del aprovechamiento y el justificante de haber ingresado el 15% del valor del aprovechamiento.

NORMAS DE EJECUCIÓN DE LA RESINACIÓN.

-La campaña de resinación comienza el 15 de Enero de cada año y termina el 30 de noviembre.

-La campaña de realización de la pica de corteza termina el 31 de octubre.

-El desroñe se realiza entre el 15 de enero y el 1 de abril sin llegar a tocar la madera.

- La altura máxima de desroñe por entalladura es de 70 cm, pudiendo realizar como máximo para dos entalladuras al mismo tiempo (1,4m) y de ancho máximo 20 cm.

-La anchura máxima de pica, medida sobre la circunferencia del fuste del árbol es de 12 cm.

-El número máximo de entalladuras por cara es a criterio del resinero.

El resinero está obligado a resinar todos los pinos que solicite y que se la hayan marcado. Dentro de cada cara el orden de las entalladuras puede ser ascendente o Descendente. Aquellos resineros que hayan abierto entalladuras por otras alturas terminarán esa cara de forma continua y seguida, ascendente o descendente y en cada cara tendrán que realizar un mínimo de 5 entalladuras pudiendo llegar con más entalladuras a una altura de resinación de 3,5 metros por cara.

Todas las caras nuevas se empezarán lo más cerca del suelo en caso de entalladuras ascendentes.

Cuando el resinero quiera realizar más de 5 entalladuras por cara lo solicitará anticipadamente a la sección 3ª.

Se puede autorizar previa solicitud a la sección 3ª otros métodos de resinación o estimulación química.

En pica descendente se realizará pica en blanco en la parte superior e inferior de la primera entalladura, lo que significa que no se aplicará pasta en el borde superior para que no siga quemando el ácido ni en el borde inferior de la última pica, es decir en las entalladuras de cada año los bordes superior e inferior no pueden tener pasta.

CONDICIONES TÉCNICAS.

-En el caso de estimulación química, el espaciamiento medio entre dos picas consecutivas deberá ser del orden de unos 7 días- oscilando entre un mínimo de 4 días, en las circunstancias de máxima producción, y un máximo de 10 días en las de mínima- y del orden de unos 14 días- mínimo de 12 y máximo de 18 días cuando se emplee pasta.

-La “entre cara” o verón será de 4 cm. Con el fin de que se puedan abrir en el árbol 5 caras.

-Las entalladuras deberán quedar lisas, continuas y limpias de barrasco en caso de pica ascendente.

-El borde inferior de la primera pica de cada cara deberá dejarse en caída o bisel con el fin de favorecer la entrada de la miera en el pote.

-Al dar las sucesivas picas, ha de quedar descubierta la línea del ácido o límite de la zona superficial afectada por el estimulante que se dio en la pica anterior.

-Se necesita autorización específica para cada resinero que utilice estimulación química por líquido pulverizado con ácido sulfúrico diluido.

La pasta para estimulación deberá obtenerse en las fábricas receptoras de miera, en el caso de utilizar otras pastas con diferentes concentraciones de ácido sulfúrico o similar, deberá comunicarlo a esta sección y remitir muestras para análisis en laboratorio químico, y poder determinar composición y concentraciones.

El equivalente en acidez activa, expresada en sulfúrico de esta pasta, será del 40%. Esta acidez podrá oscilar entre 35-47%. Para ello bastara que el ácido sulfúrico a emplear tenga una concentración en peso comprendida entre el 50-70%.

-Una vez separada la corteza, el líber y el cambium correspondiente a cada pica, se aplicará seguidamente el estimulante a lo largo de la línea descubierta con la pica.

a) En los extremo del cordón de pasta aplicado en la pica, no pueden quedar aglomeraciones de pasta, deberá ser de grosor uniforme y diámetro inferior igual o inferior a 2 mm.

b) La producción de quemaduras en corteza y madera fuera de los 12 cm de anchura de pica, puede ser causa de rescisión del aprovechamiento resinero.

c) Quemaduras son las alteraciones de tejidos vegetales por acción de la pasta (ácido sulfúrico).

-La ultima pica de campaña se hará en blanco, es decir no se le aplicara pasta, para que no siga quemando.

-La retirada del barrasco y materiales de resinación, se hara de forma que no afecte a la madera y antes del 30 de noviembre.

RECONOCIMIENTO LABORES DE RESINACIÓN.

-Durante la ejecución del aprovechamiento la Administración por medio de los Técnicos de la Sección o de los Agentes medioambientales podrá

comprobar el estado del aprovechamiento así como el cumplimiento de este pliego de condiciones.

RECONOCIMIENTO FINAL.

Terminado el plazo anual del aprovechamiento, en presencia del resinero, se practicará si procede el reconocimiento final de la mata, realizando 2 parcelas aleatorias de 20 m x 20 m. donde decidan los Agentes Medioambientales y otra de 20m x 20m. donde decida el resinero, levantando acta y anotando todos los pormenores y anomalías que se observen en el aprovechamiento. Del resultado del mismo podrá derivar expediente sancionador.

RESPONSABILIDADES Y SANCIONES.

Será motivo de Sanción cualquier incumplimiento de este pliego de condiciones, daños a arboles del monte no resinados y toda acción que este tipificada en la legislación vigente como tal.

UTILIZACIÓN DE OTROS MÉTODOS DE RESINACIÓN.

Cualquier otro método de resinación a utilizar, puede ser el de “Rayón”, utilización de ácido sulfúrico diluido en agua, otras pastas de estimulación existentes en el mercado, realizar más de 5 entalladuras por cara etc. Han de ser solicitadas previamente a la Sección para su autorización.

DOCUMENTO

II

PLANOS

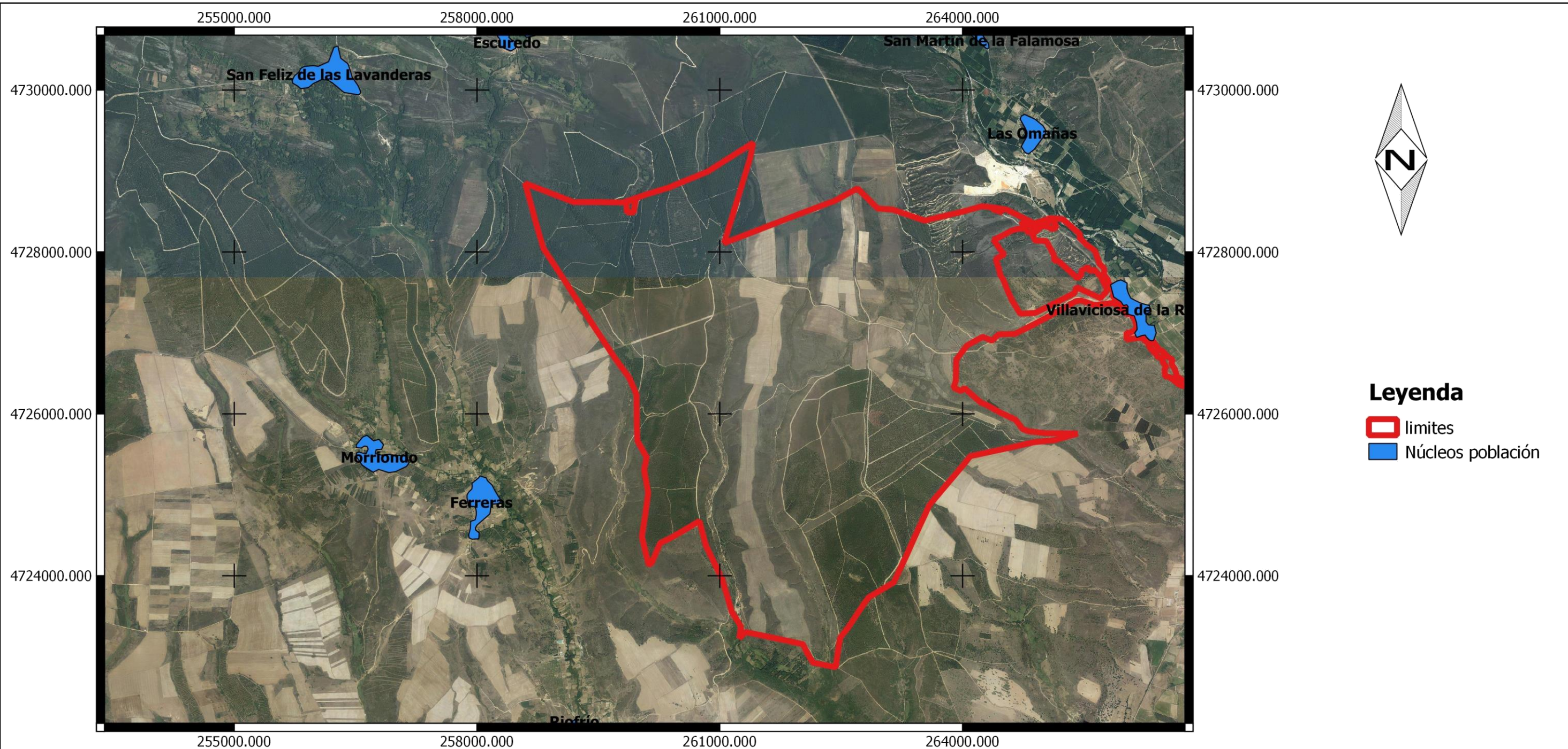
ÍNDICE DE LOS PLANOS

**PROYECTO DE ORDENACIÓN DE
LA ACTIVIDAD RESINERA DENTRO
DEL MUP 12 EN VILLAVICIOSA DE
LA RIBERA (LEÓN).**

ADRIÁN ALLER MARTÍNEZ

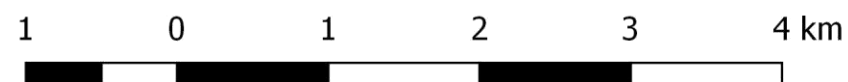
ÍNDICE DE PLANOS

1. PLANO 1. Mapa de localización
2. PLANO 2. Mapa de hidrología
3. PLANO 3. Mapa de infraestructuras
4. PLANO 4. Mapa de cuartel
5. PLANO 5. Mapa de rodalización
6. PLANO 6. Mapa de plan de resinación



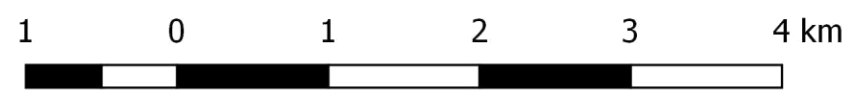
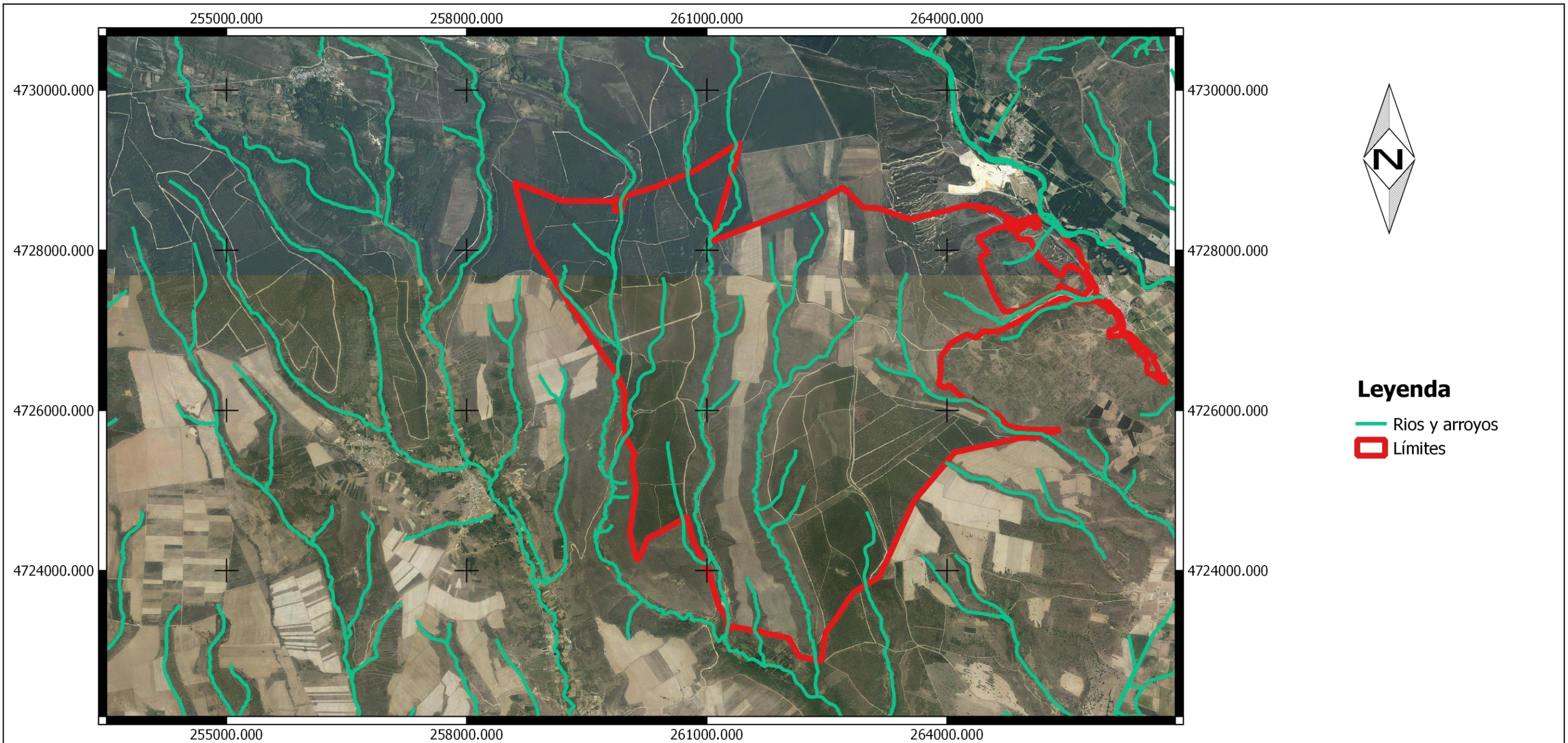
Leyenda

- límites
- Núcleos población



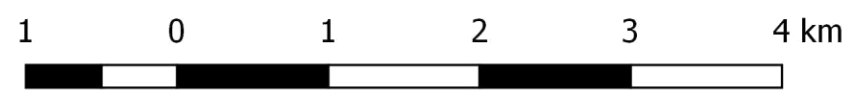
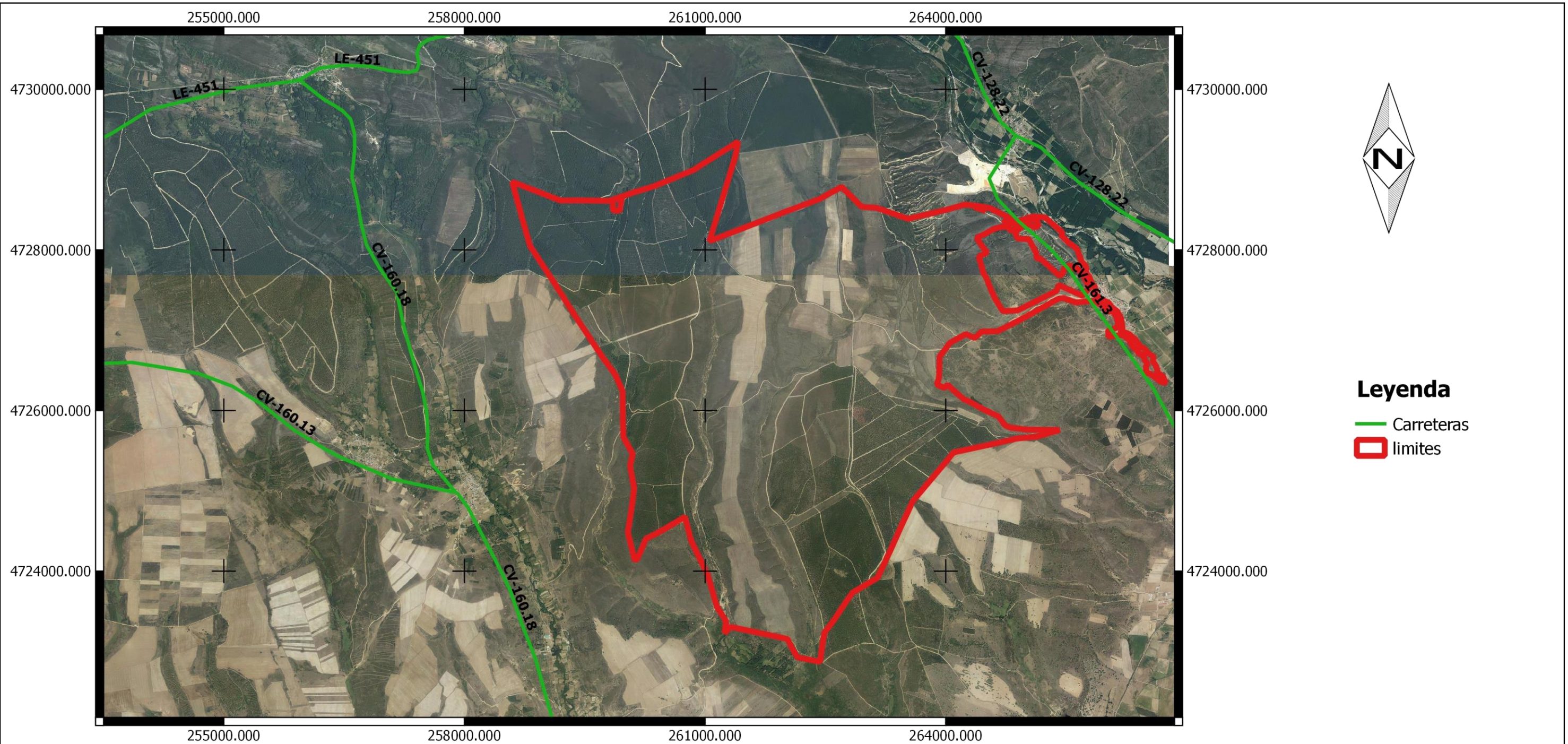
SRC ETRS89 - UTM Huso 30N
 EPSG 25830
 PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional de España

UNIVERSIDAD DE LEÓN		
ESCUELA SUPERIOR Y TÉCNICA DE INGENIERÍA AGRARIA		
PROYECTO DE ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD RESINERA DENTRO DEL MUP 12 EN VILLAVICIOSA DE LA RIBERA (LEÓN)		
TRABAJO FIN DE GRADO		
PLANO: Localización		
ESCALA: 1:50.000	Firmado:	Nº PLANO 1
FECHA: Septiembre 2018	Adrián Aller Martínez	



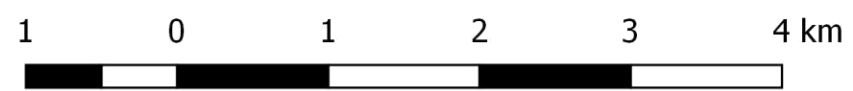
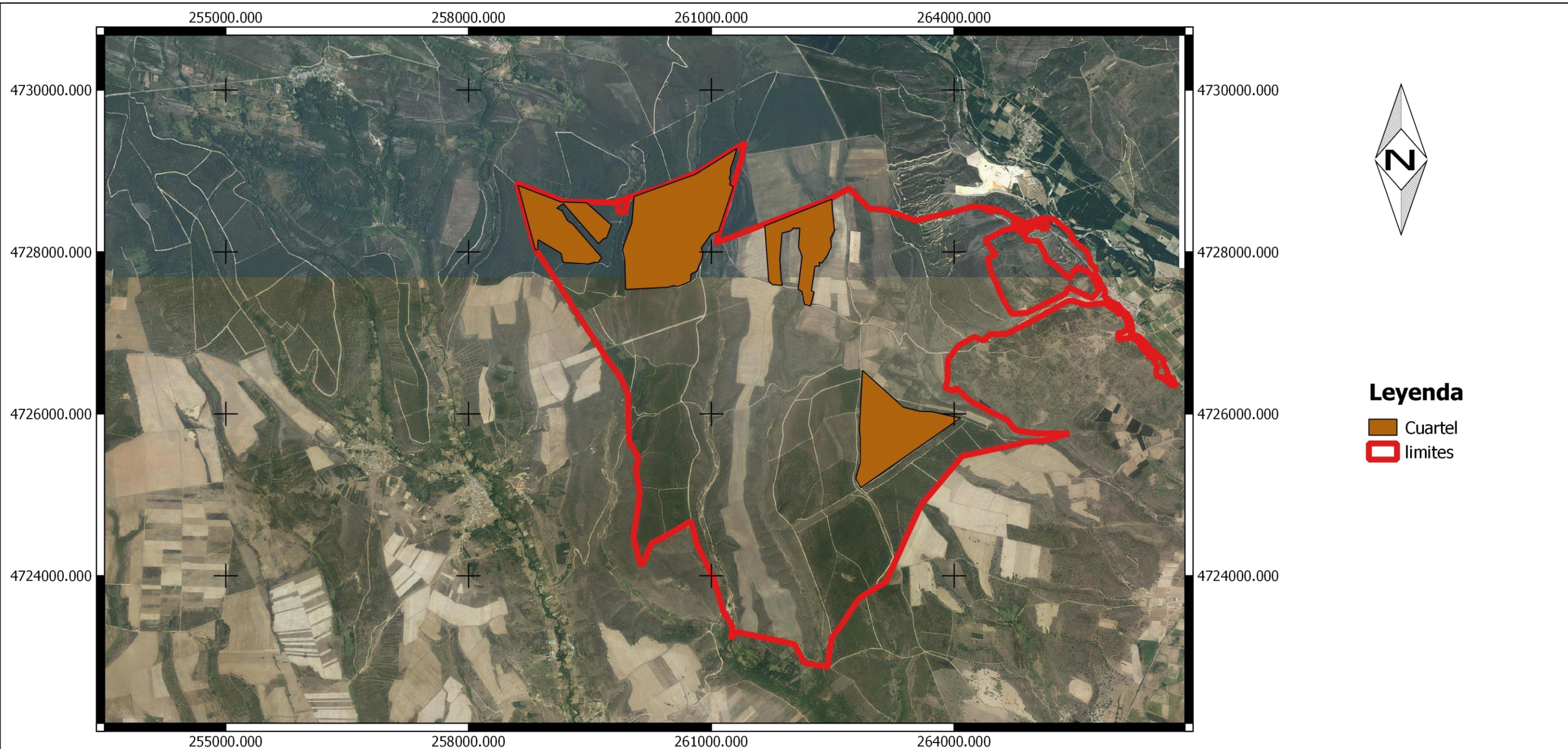
SRC ETRS89 - UTM Huso 30N
 EPSG 25830
 PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional de España

UNIVERSIDAD DE LEÓN		
ESCUELA SUPERIOR Y TÉCNICA DE INGENIERÍA AGRARIA		
PROYECTO DE ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD RESINERA DENTRO DEL MUP 12 EN VILLAVICIOSA DE LA RIBERA (LEÓN)		
TRABAJO FIN DE GRADO		
PLANO: Hidrología		
ESCALA: 1:50.000	Firmado: Adrián Aller Martínez	Nº PLANO 2
FECHA: Septiembre 2018		



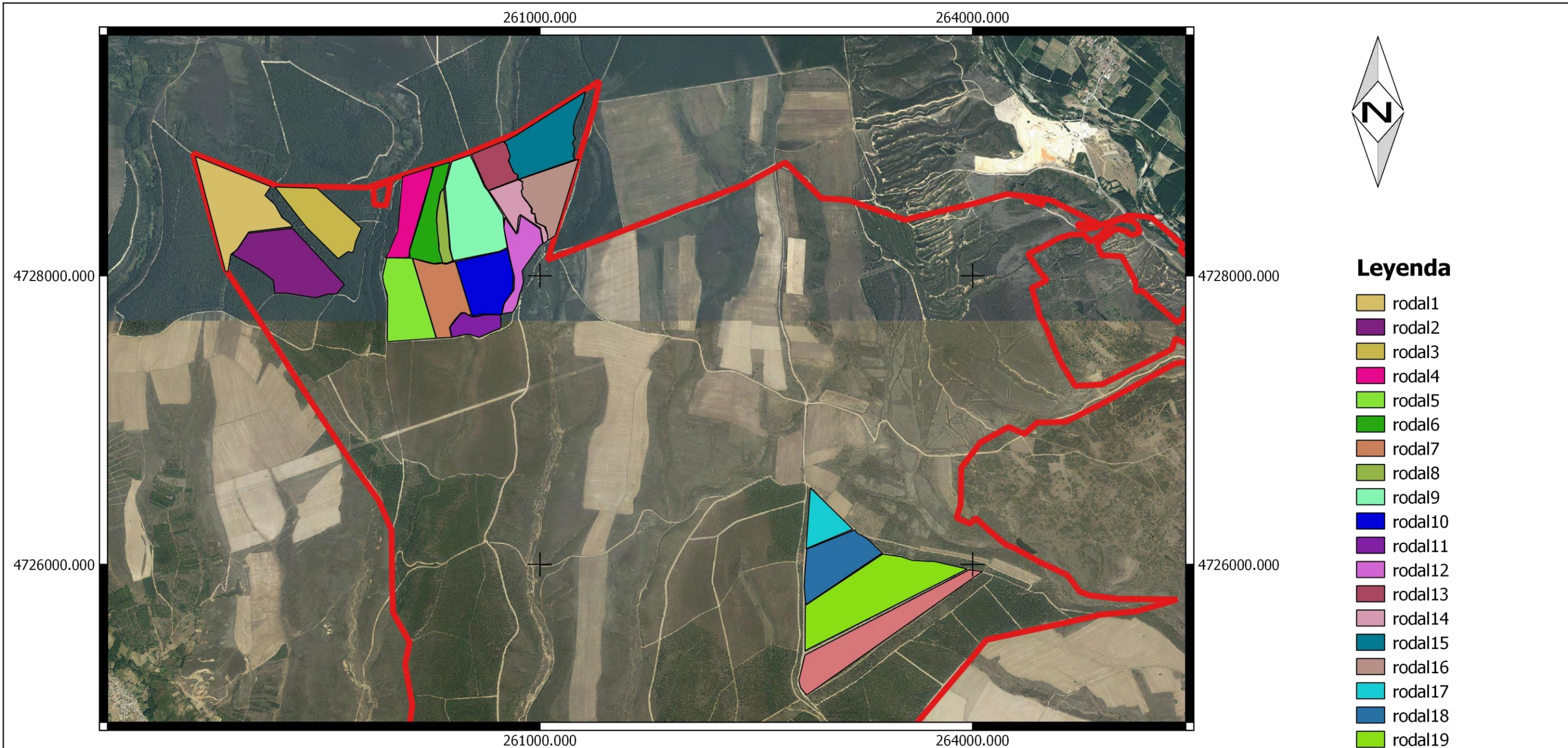
SRC ETRS89 - UTM Huso 30N
 EPSG 25830
 PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional de España

UNIVERSIDAD DE LEÓN		
ESCUELA SUPERIOR Y TÉCNICA DE INGENIERÍA AGRARIA		
PROYECTO DE ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD RESINERA DENTRO DEL MUP 12 EN VILLAVICIOSA DE LA RIBERA (LEÓN)		
TRABAJO FIN DE GRADO		
PLANO: Infraestructuras		
ESCALA: 1:50.000	Firmado: Adrián Aller Martínez	Nº PLANO 3
FECHA: Septiembre 2018		



SRC ETRS89 - UTM Huso 30N
 EPSG 25830
 PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional de España

UNIVERSIDAD DE LEÓN		
ESCUELA SUPERIOR Y TÉCNICA DE INGENIERÍA AGRARIA		
PROYECTO DE ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD RESINERA DENTRO DEL MUP 12 EN VILLAVICIOSA DE LA RIBERA (LEÓN)		
TRABAJO FIN DE GRADO		
PLANO: Cuartel		
ESCALA: 1:50.000	Firmado:	Nº PLANO 4
FECHA: Septiembre 2018	Adrián Aller Martínez	



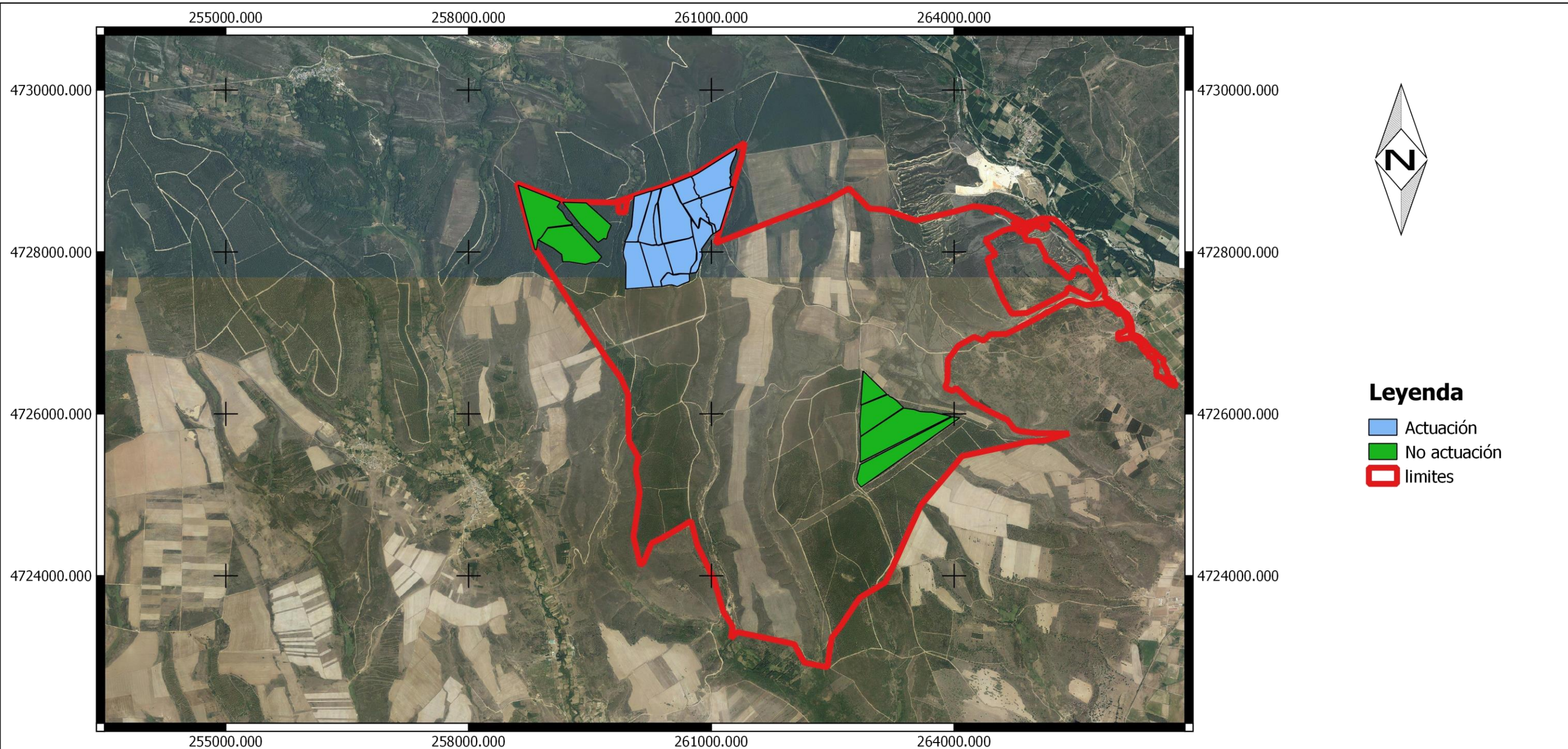
Leyenda

- rodal1
- rodal2
- rodal3
- rodal4
- rodal5
- rodal6
- rodal7
- rodal8
- rodal9
- rodal10
- rodal11
- rodal12
- rodal13
- rodal14
- rodal15
- rodal16
- rodal17
- rodal18
- rodal19
- rodal20
- limites



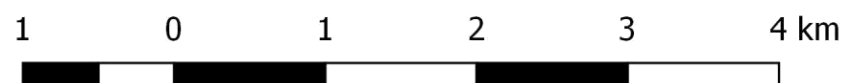
SRC ETRS89 - UTM Huso 30N
 EPSG 25830
 PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional de España

UNIVERSIDAD DE LEÓN		
ESCUELA SUPERIOR Y TÉCNICA DE INGENIERÍA AGRARIA		
PROYECTO DE ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD RESINERA DENTRO DEL MUP 12 EN VILLAVICIOSA DE LA RIBERA (LEÓN)		
TRABAJO FIN DE GRADO		
PLANO: Rodalización		
ESCALA: 1:28.000	Firmado:	
FECHA: Septiembre 2018	Adrián Aller Martínez	Nº PLANO 5



Leyenda

- Actuación
- No actuación
- limites



SRC ETRS89 - UTM Huso 30N
 EPSG 25830
 PNOA cedido por © Instituto Geográfico Nacional de España

UNIVERSIDAD DE LEÓN		
ESCUELA SUPERIOR Y TÉCNICA DE INGENIERÍA AGRARIA		
PROYECTO DE ORDENACIÓN DE LA ACTIVIDAD RESINERA DENTRO DEL MUP 12 EN VILLAVICIOSA DE LA RIBERA (LEÓN)		
TRABAJO FIN DE GRADO		
PLANO: Plan de resinación		
ESCALA: 1:50.000	Firmado:	Nº PLANO
FECHA: Septiembre 2018	Adrián Aller Martínez	6