

SEÑALAMIENTO DE CORTA ALEGRÍA-DULANTZI ÁLAVA



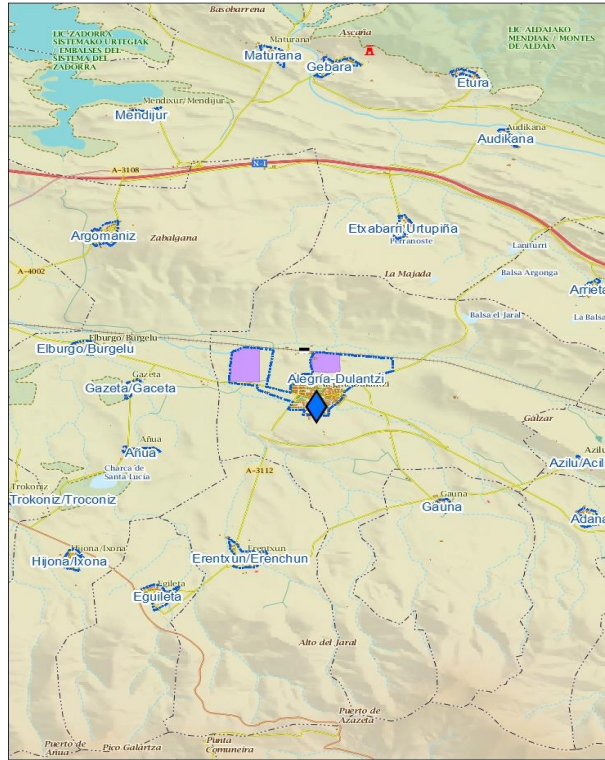
AGRESTA S.Coop.
C/Numancia 1,3º
42001 (Soria)
agrestaso@agresta.org
Tfno: +34 975215202

CONTENIDOS

LOCALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	3
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	4
Objetivos	4
Marcaje y medición	4
RESULTADOS DEL SEÑALAMIENTO	9
Datos básicos	9
Análisis	10
Clasificación de la madera por calidad tecnológica	13

LOCALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

FIGURA 1. Localización de los trabajos



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 2. Detalle de la localización de los trabajos



Fuente: Elaboración propia

La superficie de señalamiento es de 51,90 ha. Los trabajos de señalamiento se han realizado durante la última semana del mes de enero de 2015 por: Ingenieros de Montes, Ingenieros Técnicos Forestales y Capataces Forestales.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Objetivos

- Señalamiento de una corta selectiva con los siguientes objetivos:
 - Mejora de la calidad tecnológica de la masa.
 - Reducción de la competencia en favor de los árboles de porvenir.

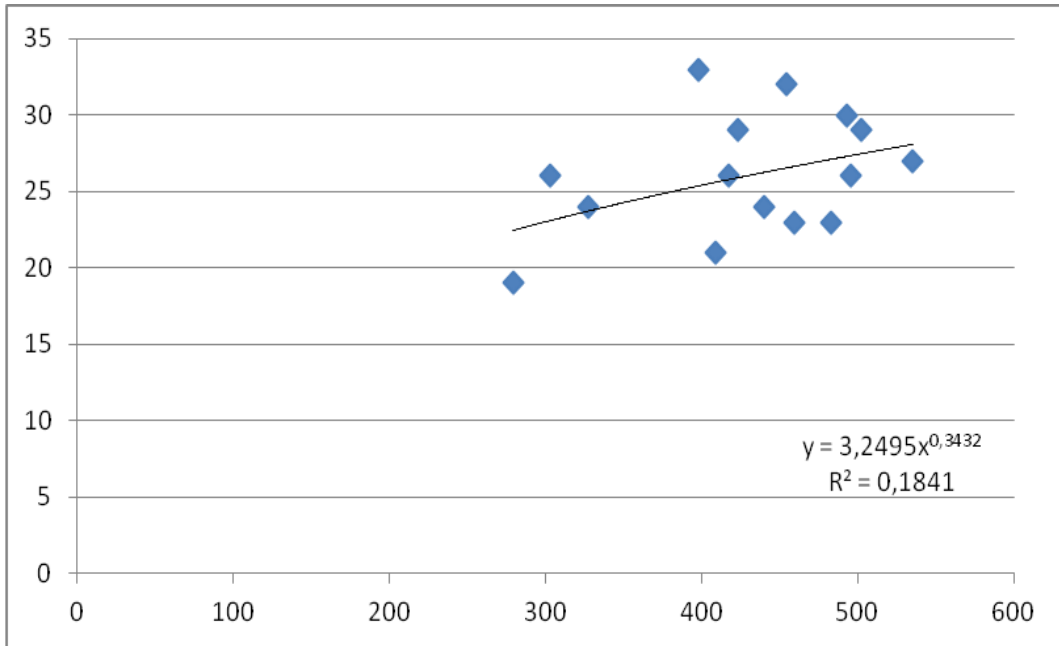
Marcaje y medición

- Los árboles objeto de corta han sido señalados con marca de pintura.
- Se ha medido el diámetro de todos los árboles señalados para corta y se ha clasificado por destinos la madera de cada uno de ellos.
- El cálculo del volumen de madera se ha realizado a partir del diámetro y altura de cada pie.

• **Tabla. Fuentes de datos disponibles, comparadas y utilizadas para el cálculo de H-D en las distintas especies**

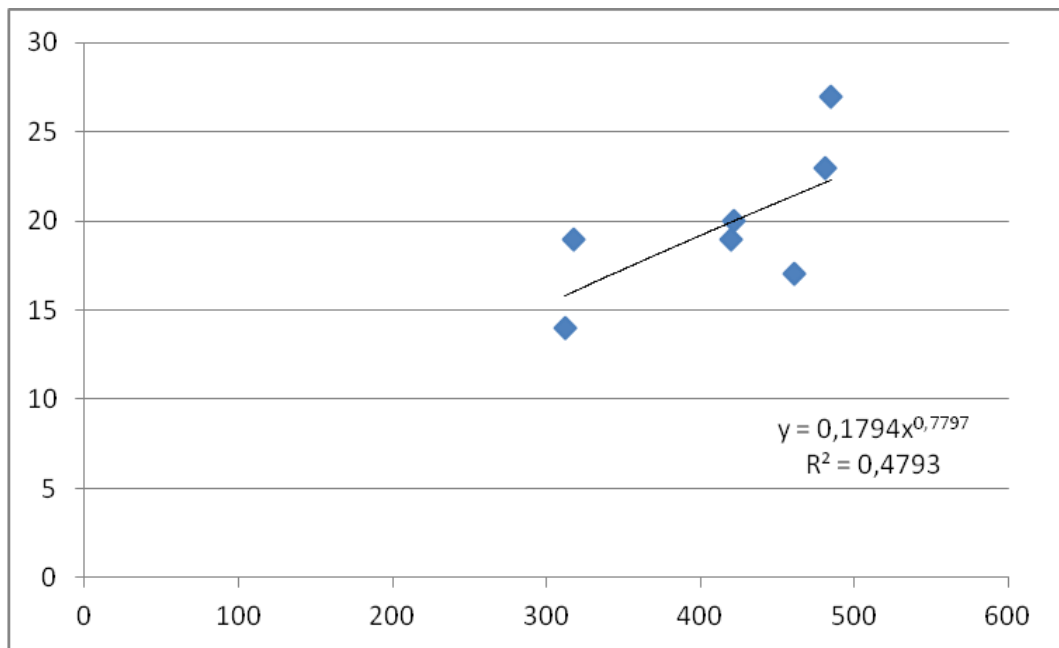
Especie	Datos del señalamiento	Datos inventario ordenaciones de Zuia y Zigoitia	Datos señalamiento Lagran	Datos señalamiento IzKI
<i>Pinus nigra</i>	UTILIZADO	comparado	comparado	comparado
<i>Pinus sylvestris</i>	UTILIZADO	comparado	comparado	comparado
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	UTILIZADO	comparado	comparado	comparado
<i>Pseudotsuga menziessi</i>	UTILIZADO	comparado	comparado	comparado
<i>Picea abies</i>	UTILIZADO	comparado	comparado	comparado
<i>Pinus radiata</i>	comparado	UTILIZADO	comparado	comparado
<i>Larix sp.</i>	comparado	UTILIZADO	comparado	comparado
<i>Fagus sylvatica</i>	comparado	UTILIZADO	UTILIZADO	comparado
<i>Quercus robur</i>	comparado	UTILIZADO	comparado	UTILIZADO
<i>Quercus rubra</i>	comparado	UTILIZADO	comparado	UTILIZADO
<i>Quercus pyrenaica</i>	comparado	UTILIZADO	comparado	UTILIZADO

Gráfico 1 Curva altura (m)-diámetro (mm) y regresión *Pinus nigra*



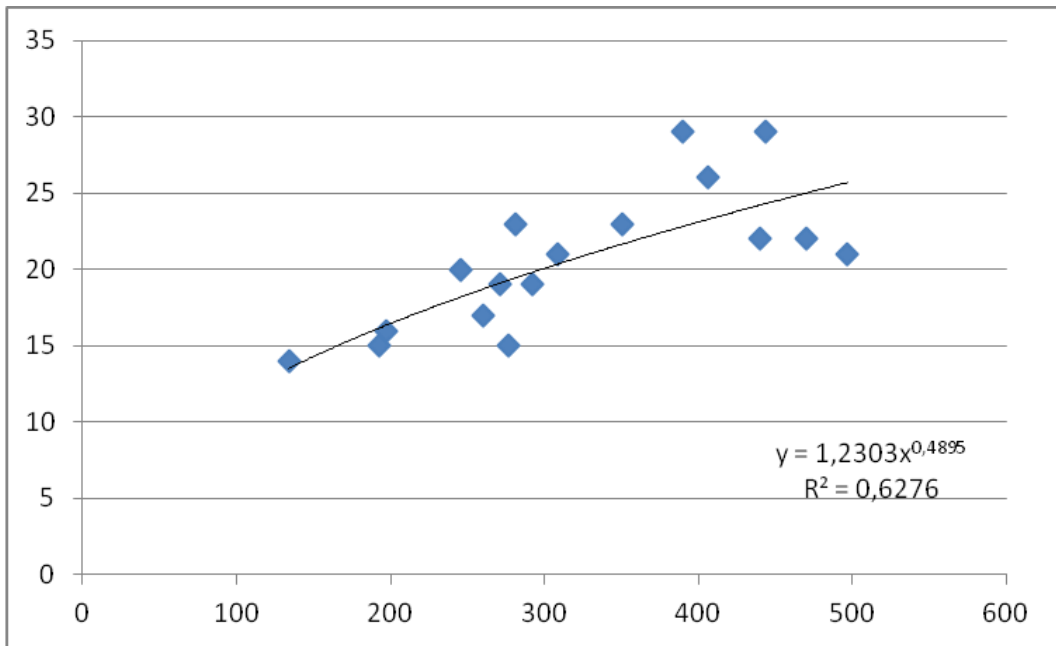
Fuente: Datos señalamiento. Elaboración propia

Gráfico 2 Curva altura (m)-diámetro (mm) y regresión *Pinus sylvestris*



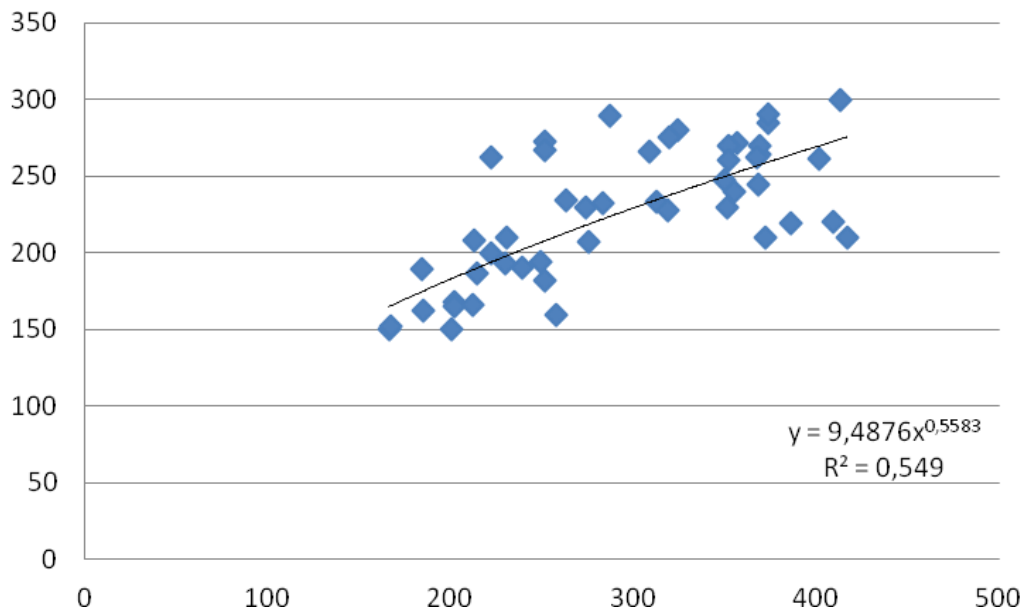
Fuente: Datos señalamiento. Elaboración propia

Gráfico 3 Curva altura (m)-diámetro (mm) y regresión *Chamaecyparis lawsoniana*, *Pseudotsuga menziessi* y *Pices abies*



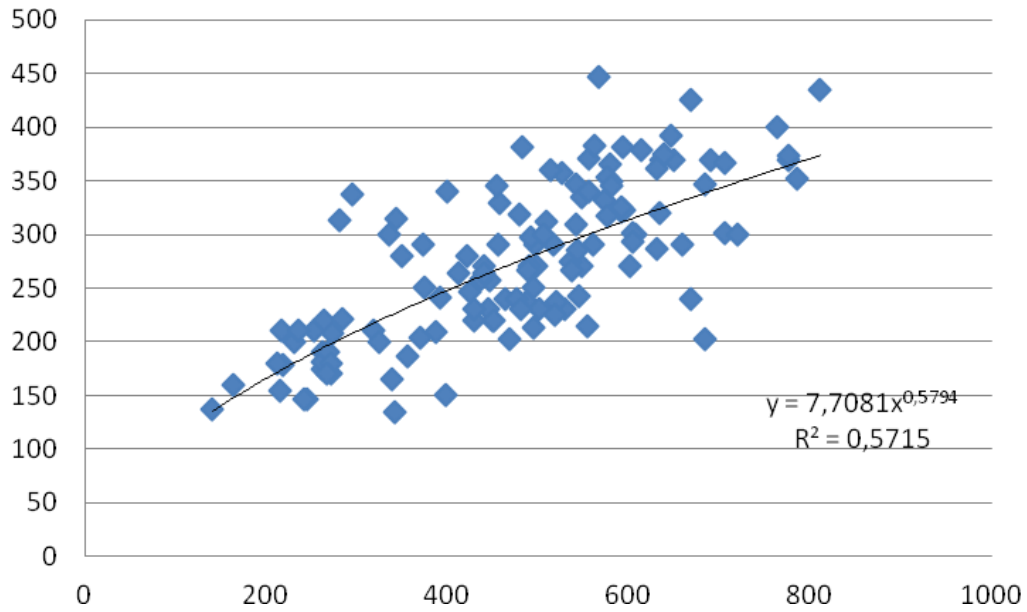
Fuente: Datos señalamiento. Elaboración propia

Gráfico 4 Curva altura (cm)-diámetro (mm) y regresión *Larix sp.*



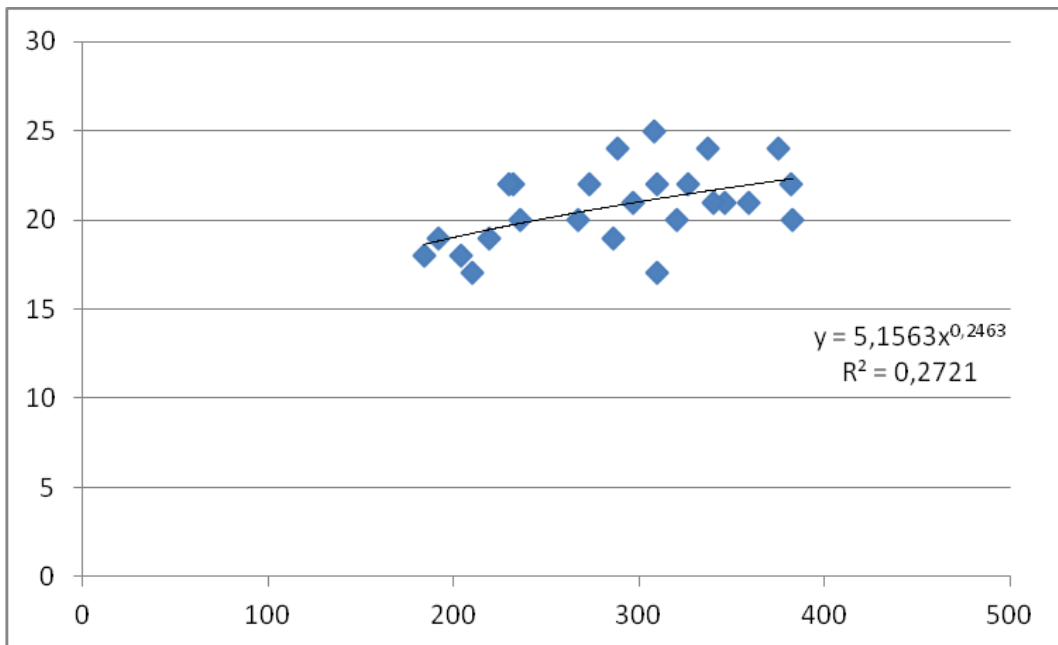
Fuente: Datos señalamiento. Elaboración propia

Gráfico 5 Curva altura (cm)-diámetro (mm) y regresión *Pinus radiata*



Fuente: Datos señalamiento. Elaboración propia

Gráfico 6 Curva altura (m)-diámetro (mm) y regresión *Fagus sylvatica*



Fuente: Datos señalamiento. Elaboración propia

Tabla. Fuentes de cubicación disponibles, comparadas y utilizadas para el cálculo de volumen con corteza en las distintas especies

Especie	IFN	Cubifor	IKT	IZKI	ECUACIÓN
<i>Pinus nigra</i>	comparado	UTILIZADO	no disponible	no disponible	no presentable © cubifor
<i>Pinus sylvestris</i>	comparado	UTILIZADO	no disponible	no disponible	no presentable © cubifor
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	UTILIZADO	no disponible	no disponible	no disponible	$0,0002253*(DN^2,07589)*(HT^{0,99015})$
<i>Pseudotsuga menziessi</i>	UTILIZADO	no disponible	no disponible	no disponible	$0,0002253*(DN^2,07589)*(HT^{0,99015})$
<i>Picea abies</i>	UTILIZADO	no disponible	no disponible	no disponible	$0,0002253*(DN^2,07589)*(HT^{0,99015})$
<i>Pinus radiata</i>	comparado	comparado	UTILIZADO	no disponible	$Exp(-3,01274 + 1,86004*Ln(Diam) + 1,01378*Ln(HT))$
<i>Larix sp.</i>	UTILIZADO	no disponible	no disponible	comparado	$0,0003276*(DN^2,10621)*(HT^{0,78652})$
<i>Fagus sylvatica</i>	comparado	UTILIZADO	no disponible	no disponible	no presentable © cubifor
<i>Quercus robur</i>	comparado	UTILIZADO	no disponible	comparado	no presentable © cubifor
<i>Quercus rubra</i>	comparado	UTILIZADO	no disponible	comparado	no presentable © cubifor
<i>Quercys pyrenaica</i>	comparado	UTILIZADO	no disponible	comparado	no presentable © cubifor

VCC = volumen maderable con corteza en dm³; DN = diámetro normal en milímetros (mm);
 HT. = altura total en metros (m); Diam = diámetro normal en centímetros (cm)

RESULTADOS DEL SEÑALAMIENTO

La clasificación según grupos diamétricos empleada es la siguiente:

- **Latizal bajo:** diámetro menor de 12,5 cm.
- **Latizal alto:** diámetro comprendido entre 12,5 y 17,5 cm.
- **Maderas delgadas (MD):** diámetro comprendido entre 17,5 y 27,5 cm.
- **Maderas medias (MM):** diámetro comprendido entre 27,5 y 47,5 cm.
- **Maderas gruesas (MG):** diámetro comprendido entre 47,5 y 67,5 cm.
- **Maderas muy gruesas (MMG):** diámetro mayor de 67,5 cm.

Datos básicos

TABLA 1. Datos del señalamiento

Grupo de diámetro	CD	Nº pies	NºPies /ha	AB (m2)	AB/ha (m2/ha)	Vcc (m3)	Vcc/ha (m3/ha)
LB	10	112	2,16	1,12	0,02	9,01	0,17
LA	15	822	15,84	15,01	0,29	110,21	2,12
MD	20	1.446	27,86	46,75	0,90	320,82	6,18
MD	25	1.595	30,73	78,67	1,52	578,96	11,16
MM	30	1.535	29,58	107,51	2,07	885,38	17,06
MM	35	1.107	21,33	106,12	2,04	954,76	18,40
MM	40	750	14,45	93,27	1,80	925,08	17,82
MM	45	405	7,80	63,18	1,22	681,44	13,13
MG	50	211	4,07	40,83	0,79	471,47	9,08
MG	55	68	1,31	15,71	0,30	190,22	3,67
MG	60	27	0,52	7,66	0,15	98,49	1,90
MG	65	24	0,46	7,83	0,15	101,05	1,95
MMG	70	7	0,13	2,70	0,05	35,70	0,69
MMG	75	7	0,13	3,07	0,06	42,20	0,81
MMG	85	1	0,02	0,56	0,01	7,55	0,15

Fuente: Datos del señalamiento 2015. Elaboración propia

TABLA 2. Resumen del señalamiento

Variable	Valor	Valor /ha
Nº de pies	8.117	156,39
Ab (m2)	589,99	13,35
Vcc (m3)	5.412,34	104,28
Diámetro del árbol medio de corta (cm)	28,81	-
Volumen del árbol medio de corta (m3)	0,66	-

Fuente: Datos del señalamiento 2015. Elaboración propia

Análisis

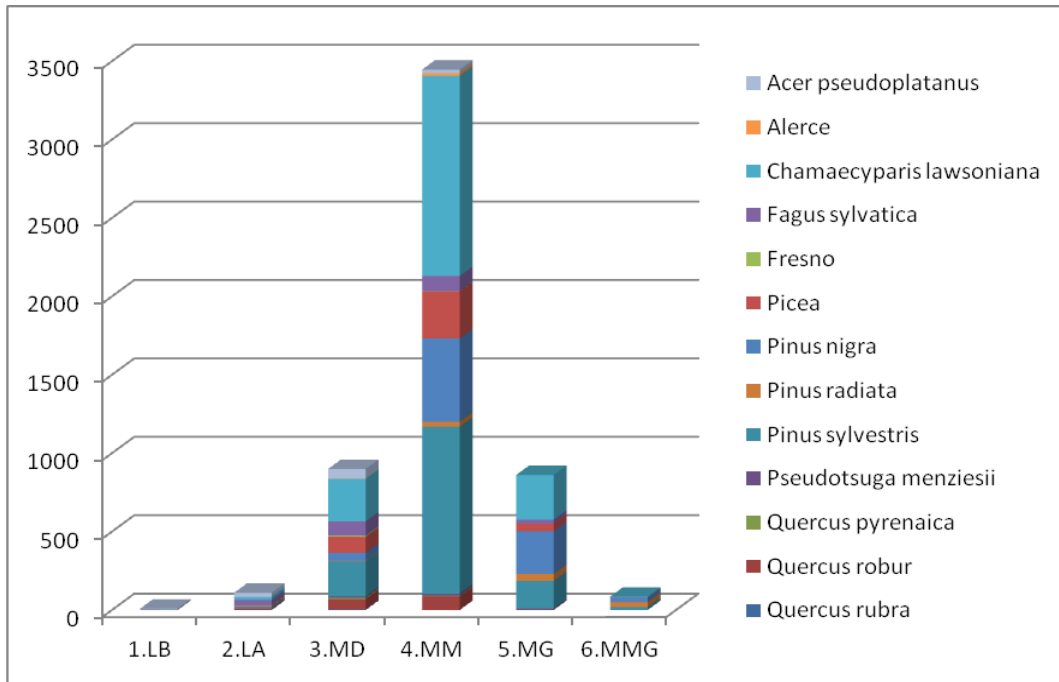
TABLA 3. Volumen y número de pies por especie y clase diamétrica

Especie	CD	Nº de pies	Vcc (m3)	% VCC
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1.LB	42	3,93	0,52%
	2.LA	161	25,72	1,98%
	3.MD	187	60,66	2,30%
	4.MM	29	22,30	0,36%
Total <i>Acer pseudoplatanus</i>		419	112,61	5,16%
<i>Alerce</i>	3.MD	7	2,28	0,09%
	4.MM	17	17,12	0,21%
Total <i>Alerce</i>		24	19,40	0,30%
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	1.LB	7	0,37	0,09%
	2.LA	172	20,01	2,12%
	3.MD	881	271,29	10,85%
	4.MM	1318	1.277,63	16,24%
	5.MG	115	284,52	1,42%
	6.MMG	1	6,23	0,01%
Total <i>Chamaecyparis lawsoniana</i>		2494	1.860,07	30,73%
<i>Fagus sylvatica</i>	1.LB	36	3,28	0,44%
	2.LA	216	35,97	2,66%
	3.MD	266	90,54	3,28%
	4.MM	112	96,86	1,38%
	5.MG	10	25,85	0,12%
	6.MMG	1	5,28	0,01%
Total <i>Fagus sylvatica</i>		641	257,78	7,90%
<i>Fresno</i>	1.LB	7	0,67	0,09%
	2.LA	27	4,27	0,33%
	3.MD	22	7,44	0,27%
	4.MM	2	1,37	0,02%
Total <i>Fresno</i>		58	13,76	0,71%
<i>Picea abies</i>	1.LB	2	0,09	0,02%
	2.LA	43	5,03	0,53%
	3.MD	321	102,67	3,95%
	4.MM	337	298,94	4,15%
	5.MG	20	48,40	0,25%
Total <i>Picea abies</i>		723	455,13	8,91%
<i>Pinus nigra</i>	2.LA	11	2,21	0,14%
	3.MD	112	49,85	1,38%
	4.MM	423	532,38	5,21%

Especie	CD	Nº de pies	Vcc (m3)	% VCC
	5.MG	92	272,67	1,13%
	6.MMG	4	23,28	0,05%
Total Pinus nigra		642	880,39	7,91%
<i>Pinus radiata</i>	3.MD	11	4,18	0,14%
	4.MM	26	30,89	0,32%
	5.MG	15	44,23	0,18%
	6.MMG	6	32,22	0,07%
Total Pinus radiata		58	111,53	0,71%
<i>Pinus sylvestris</i>	1.LB	3	0,06	0,04%
	2.LA	81	7,04	1,00%
	3.MD	870	223,72	10,72%
	4.MM	1379	1.064,34	16,99%
	5.MG	74	176,63	0,91%
	6.MMG	3	18,43	0,04%
Total Pinus sylvestris		2410	1.490,23	29,69%
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	1.LB	3	0,18	0,04%
	2.LA	21	2,09	0,26%
	3.MD	35	9,38	0,43%
	4.MM	17	13,19	0,21%
	5.MG	3	6,40	0,04%
Total Pseudotsuga menziesii		79	31,23	0,97%
<i>Quercus pyrenaica</i>	1.LB	2	0,09	0,02%
	2.LA	11	1,02	0,14%
	3.MD	38	8,77	0,47%
	4.MM	7	4,01	0,09%
Total Quercus pyrenaica		58	13,88	0,71%
<i>Quercus robur</i>	1.LB	4	0,16	0,05%
	2.LA	68	5,96	0,84%
	3.MD	271	64,65	3,34%
	4.MM	129	87,03	1,59%
	5.MG	1	2,54	0,01%
Total Quercus robur		473	160,34	5,83%
<i>Quercus rubra</i>	1.LB	6	0,17	0,07%
	2.LA	11	0,89	0,14%
	3.MD	20	4,34	0,25%
	4.MM	1	0,58	0,01%
Total Quercus rubra		38	5,98	0,47%

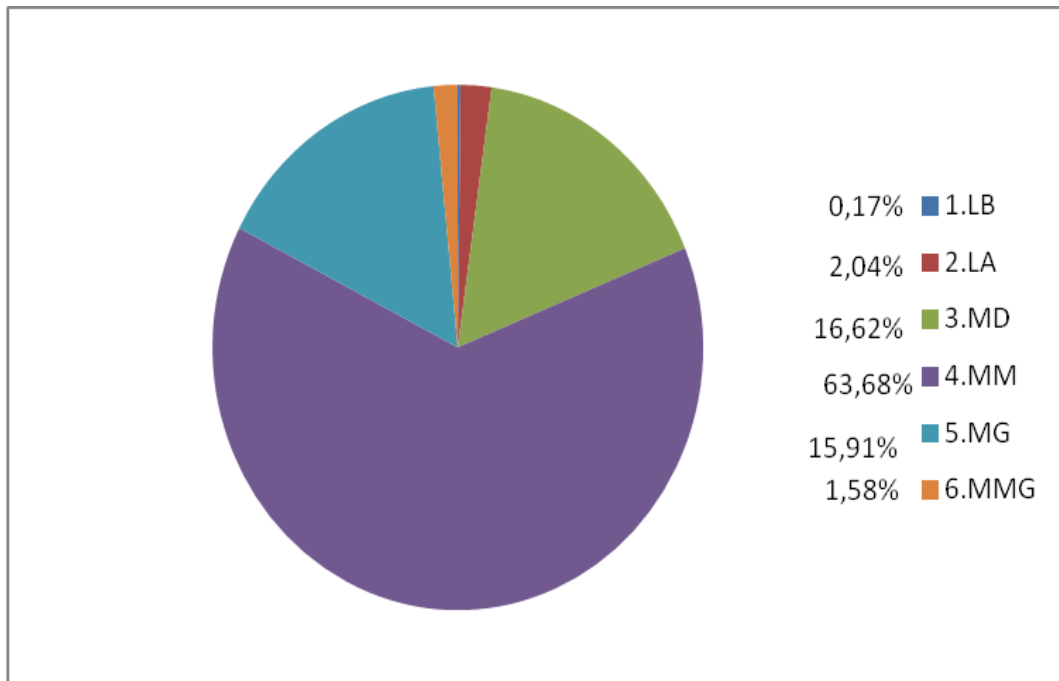
Fuente: Datos del señalamiento 2015. Elaboración propia

Gráfico 7 Volumen (m3) por grupo diamétrico y especie



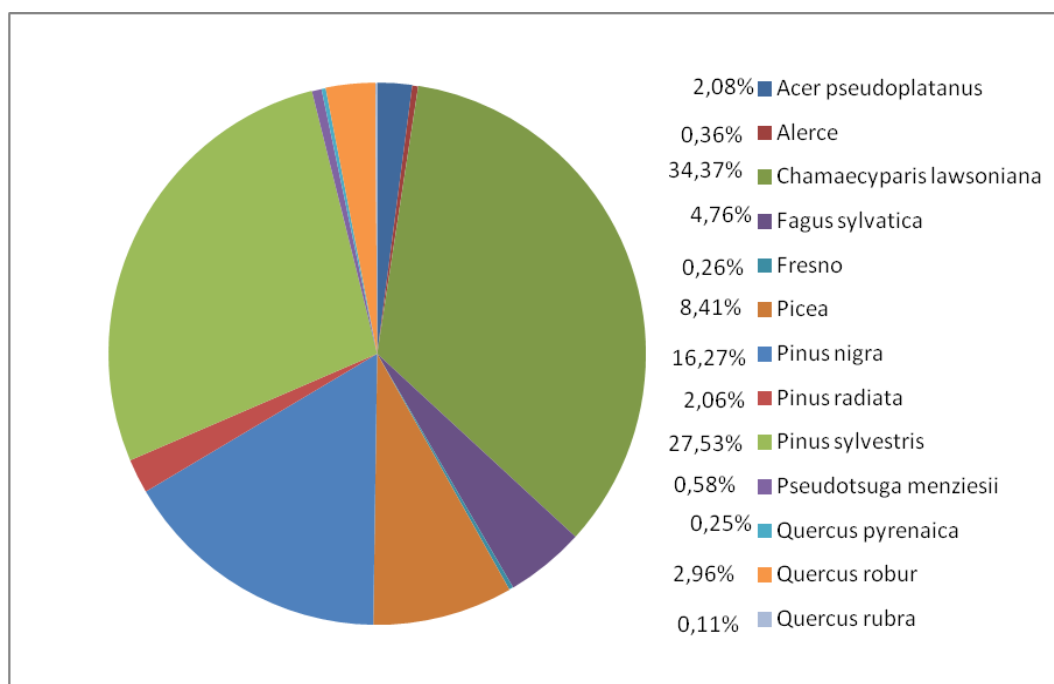
Fuente: Datos del señalamiento 2013. Elaboración propia

Gráfico 8 Porcentaje de volumen con corteza por grupo diamétrico



Fuente: Datos del señalamiento 2015. Elaboración propia

Gráfico 9 Porcentaje de volumen con corteza por especie



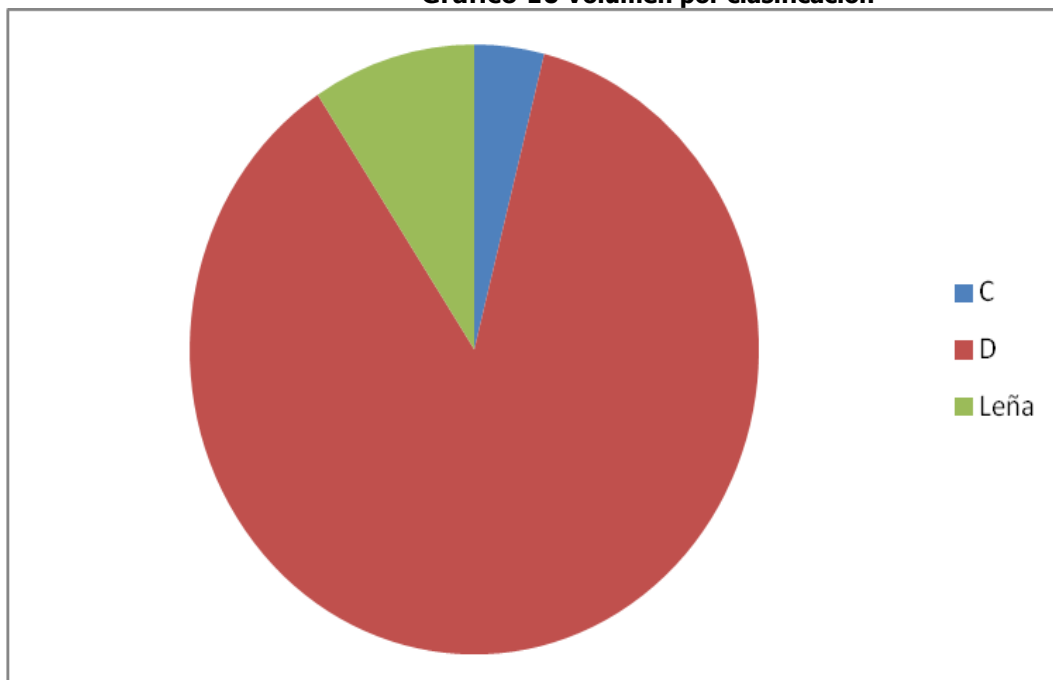
Fuente: Datos del señalamiento 2015. Elaboración propia

Clasificación de la madera por calidad tecnológica

Nombre	Tipo	Descripción
A	Calidad excepcional	Madera sin defectos empleada para los usos más nobles o de mayor calidad.
B	Calidad normal	Madera con pequeños defectos empleada en aserraderos u otros procesos industriales. Madera de buena calidad.
C	Calidad baja	Madera con numerosos pequeños defectos o con algún defecto grave que se emplea en aserraderos para productos de calidad media.
D	Calidad muy baja	Madera con defectos graves pero con capacidad de ser serrada para productos de baja calidad.
Leña	Calidad mediocre	Madera con graves defectos de fuste que impide su procesamiento industrial en aserraderos. Destino habitual leña, biomasa o industria del tablero de trituración.

TABLA 4. Volumen por productos

Clasificación	Volumen (m3)	Volumen %
A	0,00	0,00
B	0,00	0,00 %
C	214,08	3,96%
D	4.696,24	86,77%
Leñas	502,02	9,28%
Total	5.412,34	100,00%

Gráfico 10 Volumen por clasificación

Fuente: Datos del señalamiento 2015. Elaboración propia

TABLA 5. Volumen por productos 2

Tipo	m3	st
Leña y sierra de frondosa	564,36	940,60
Trituración todas las coníferas (apea)	484,80	745,84
Tronquillo y sierra (lawson)	1.674,06	2.575,48
Tronquillo y sierra (resto coníferas)	2.689,12	4.137,11
	5.412,34	8.399,33



Pablo Sabín Galán
Ingeniero de Montes
Colegiado 3039
Agresta S.Coop.