



The Smart Forest
Management

Smartelo, la herramienta para el cálculo, gestión y presentación de datos en Aulas de Señalamiento Forestal

Introducción

- Smartelo es una aplicación informática destinada a la gestión de Aulas de Señalamiento forestal, con los principales objetivos de **facilitar la toma de decisiones** en el señalamiento y servir de **apoyo a la enseñanza** en este campo mediante:
 - Organización y tratamiento de datos forestales
 - Evaluación de diferentes escenarios y alternativas
 - Obtención de resultados numéricos y gráficos de naturaleza dendrométrica, económica y ecológica

Introducción

- Existen dos versiones de Smartelo :
 - Smartelo Portable
 - Smartelo PC
- Las principales **diferencias entre las versiones de Smartelo**, a parte de los objetivos para los cuales han sido desarrolladas, residen en la estructura y funciones que ofrecen cada una de ellas, las cuales descubriremos en los puntos siguientes



Funciones de Smartelo Portable

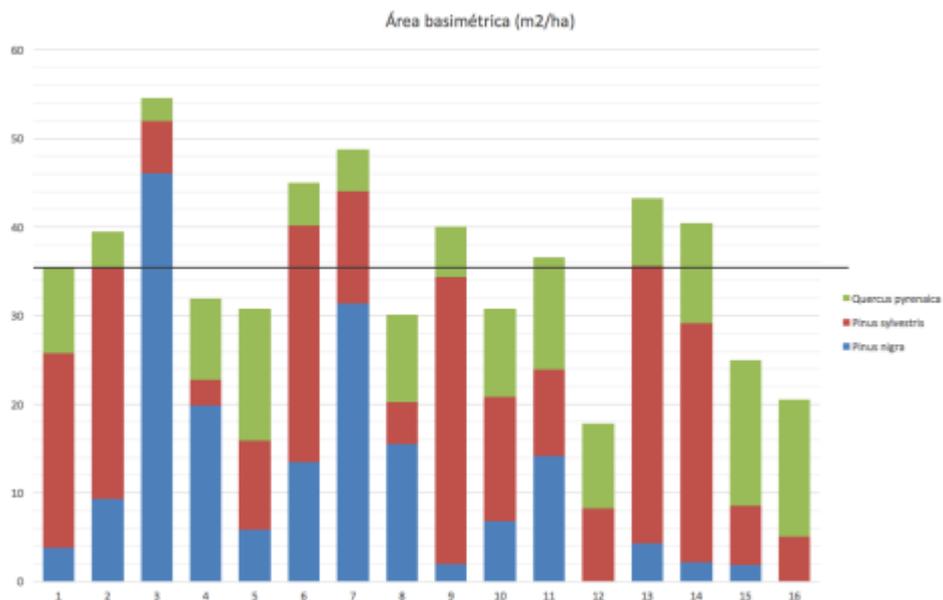
- Cálculo y presentación de diferentes **variables de masa y tipificación** forestal del Aula de Señalamiento mediante diferentes gráficos
- **Estado del señalamiento y resultados del mismo en tiempo real**
- **Definición de objetivos silvícolas** atendiendo a tres variables de masa (Densidad, Volumen y Área basimétrica), introduciendo los mismos como valor absoluto o en tanto por ciento.
- **Actualización del estado de cumplimiento de los objetivos** silvícolas definidos
- **Fácil exportación de los resultados** del señalamiento para su evaluación en **Smartelo PC**
- Diseño simple y adaptado para dispositivos móviles



Funciones de Smartelo PC

- **Caracterización y análisis dasométrico, económico y ecológico** de Aulas de señalamiento
- **Tipificación de la masa** del Aula de Señalamiento a partir del inventario forestal de la misma
- **Edición y cálculo de precios de consumo** atendiendo a la calidad de la madera o productos obtenidos
- **Análisis ecológico y de microhábitats** dentro del Aula de Señalamiento
- **Comparación de resultados del señalamiento** realizado por diferentes gestores o equipos forestales
- Cálculo, gestión y análisis de datos de **biomasa y productos derivados** de la madera clasificados por industria de transformación
- Gran **variedad de gráficos** para la presentación de los diferentes resultados
- Diseño amigable. Funcionamiento sencillo e intuitivo.

- Señalamiento con Smartelo Portable:
- Descripción del aula de señalamiento por cuadrantes (N, Vol, G, Dg, Ho)



Equipos/Operadores

Nombre:
Fecha: 22/09/2016

Aula de Señalamiento de Canencia

Árbol	Razón	Cuadrante	Especie	Vol(m3)	G(m2)

OBJETIVO de CORTA		
Densidad (pies/ha)	Valor absoluto	%
		30,0%

ACTUAL	
Valor absoluto	%
0,00	0,0%

	Densidad						Volumen				Área basimétrica							
	Inicio		Cortado		Remanente		Inicio		Cortado		Remanente		Inicio		Cortado		Remanente	
	Pies	Pies	%	Pies	%	Pies	m3	m3	%	m3	%	m3	%	m2	m2	%	m2	%
Total	409	0	0,0%	409	100%	386,96	0,00	0,0%	386,96	100%	35,64	0,00	0,0%	35,64	100%			
<i>P. sylvestris</i>	406	0	0%	406	100%	386,84	0,00	0,0%	386,84	100%	12,57	0,00	0,0%	12,57	100%			
<i>I. aquifolium</i>	2	0	0%	2	100%	0,07	0,00	0,0%	0,07	100%	15,34	0,00	0,0%	15,34	100%			
<i>P. avium</i>	1	0	0%	1	100%	0,06	0,00	0,0%	0,06	100%	9,28	0,00	0,0%	9,28	100%			

Número	Razones de selección					
	1	2	3	4	5	6
Razón	Bifurcado	Caído	Fraicionado	Torcido	Explotación	De sustitución

- Definición del OBJETIVO de CORTA

- Densidad (pies/ha)
- Volumen (m3/ha)
- G (m2/ha)

OBJETIVO de CORTA		
Densidad	Valor absoluto	%
Densidad (pies/ha)		30,0%
Volumen (m3/ha)		
G (m2/ha)		

Equipos/Operadores

Nombre:
Fecha: 22/09/2016

Aula de Señalamiento de Canencia

OBJETIVO de CORTA		
Densidad (pies/ha)	Valor absoluto	%
		30,0%

ACTUAL	
Valor absoluto	%
10,00	2,4%

Árbol	Razón	Cuadrante	Especie	Vol(m3)	G(m2)
34	5	13	P. sylvestris	0,987	0,129
45	5	12	P. sylvestris	0,914	0,115
36	5	12	P. sylvestris	0,847	0,123
46	3	12	P. sylvestris	1,385	0,168
123	5	6	P. sylvestris	0,904	0,095
145	5	11	P. sylvestris	1,012	0,134
234	5	10	P. sylvestris	0,778	0,081
222	5	15	P. sylvestris	1,490	0,163
246	5	16	P. sylvestris	3,698	0,361
333	5	8	P. sylvestris	1,351	0,122

	Densidad					Volumen				Área basimétrica								
	Inicio		Cortado		Remanente		Inicio		Cortado		Remanente		Inicio		Cortado		Remanente	
	Pies	%	Pies	%	Pies	%	m3	%	m3	%	m3	%	m2	%	m2	%	m2	%
Total	409	10	2,4%	399	98%	386,96	13,37	3,5%	373,59	97%	35,64	1,49	4,2%	34,15	96%			
<i>P. sylvestris</i>	406	10	2%	396	98%	386,84	13,37	3,5%	373,47	97%	12,57	1,49	11,9%	11,08	88%			
<i>I. aquifolium</i>	2	0	0%	2	100%	0,07	0,00	0,0%	0,07	100%	15,34	0,00	0,0%	15,34	100%			
<i>P. avium</i>	1	0	0%	1	100%	0,06	0,00	0,0%	0,06	100%	9,28	0,00	0,0%	9,28	100%			

Razones de selección						
Número	1	2	3	4	5	6
Razón	Bifurcado	Caído	Fraccionado	Torcido	Explotación	De sustitución

- Listado de árboles señalados y razón
- Las razones de selección son modificables
- Smartelo asigna automáticamente el cuadrante, especie, volumen y área basimétrica del árbol señalado

Equipos/Operadores

Nombre:
Fecha: 22/09/2016

Aula de Señalamiento de Canencia

OBJETIVO de CORTA		
Densidad (pies/ha)	Valor absoluto	%
		30,0%

ACTUAL	
Valor absoluto	%
10,00	2,4%

Árbol	Razón	Cuadrante	Especie	Vol(m3)	G(m2)
34	5	13	P. sylvestris	0,987	0,129
45	5	12	P. sylvestris	0,914	0,115
36	5	12	P. sylvestris	0,847	0,123
46	3	12	P. sylvestris	1,385	0,168
123	5	6	P. sylvestris	0,904	0,095
145	5	11	P. sylvestris	1,012	0,134
234	5	10	P. sylvestris	0,778	0,081
222	5	15	P. sylvestris	1,490	0,163
246	5	10	P. sylvestris	3,698	0,361
333	5	8	P. sylvestris	1,351	0,122

	Densidad						Volumen						Área basimétrica					
	Inicio		Cortado		Remanente		Inicio		Cortado		Remanente		Inicio		Cortado		Remanente	
	Pies	%	Pies	%	Pies	%	m3	%	m3	%	m3	%	m2	%	m2	%	m2	%
Total	409	10	2,4%	399	98%	386,96	13,37	3,5%	373,59	97%	35,64	1,49	4,2%	34,15	96%			
<i>P. sylvestris</i>	406	10	2%	396	98%	386,84	13,37	3,5%	373,47	97%	12,57	1,49	11,9%	11,08	88%			
<i>L. aquifolium</i>	2	0	0%	2	100%	0,07	0,00	0,0%	0,07	100%	15,34	0,00	0,0%	15,34	100%			
<i>P. avium</i>	1	0	0%	1	100%	0,06	0,00	0,0%	0,06	100%	9,28	0,00	0,0%	9,28	100%			

Razones de selección						
Número	1	2	3	4	5	6
Razón	Bifurcado	Caido	Fraccionado	Torcido	Explotación	De sustitución

- Al añadir árboles a la lista, se indica lo que supone en densidad, volumen y área basimétrica, por especies y en total
- Se va contabilizando la corta en valor absoluto y %, cambiando de color según se aproxima al objetivo

Manual de uso

Equipos/Operadores

Nombre:
Fecha: 22/09/2016

Cuadrante	10
-----------	----

OBJETIVO de CORTA		
	Valor absoluto	%
G (m2/ha)		30,0%

ACTUAL	
Valor absoluto	%
0,00	0%

Árbol	Razón	Cuadrante	Especie	Vol(m3)	Sn(m2)

Cuadrante	Densidad				Volumen				Área basimétrica			
	Cortado		Remanente		Cortado		Remanente		Cortado		Remanente	
	Pies	%	Pies	%	m3	%	m3	%	m2	%	m2	%
Total	25	0%	25	100%	22,16	0%	22,16	100%	2,53	0%	2,53	100%
<i>P. sylvestris</i>	25	0%	25	100%	22,16	0%	22,16	100%	2,53	0%	2,53	100%
<i>I. aquifolium</i>	0	0%	0	100%	0,00	0%	0,00	100%	0,00	0%	0,00	100%
<i>P. avium</i>	0	0%	0	100%	0,00	0%	0,00	100%	0,00	0%	0,00	100%
Por hectárea	Pies/ha	%	Pies/ha	%	m3/ha	%	m3/ha	%	m2/ha	%	m2/ha	%
Total	400	0%	400	100%	355	0%	354,60	100%	41	0%	40,56	100%
<i>P. sylvestris</i>	400	0%	400	100%	355	0%	354,60	100%	41	0%	40,56	100%
<i>I. aquifolium</i>	0	0%	0	100%	0	0%	0,00	100%	0	0%	0,00	100%
<i>P. avium</i>	0	0%	0	100%	0	0%	0,00	100%	0	0%	0,00	100%

Razones de selección						
Número	1	2	3	4	5	6
Razón	Bifurcado	Caído	Fraccionado	Torcido	Explotación	De sustitución

- Selección del cuadrante
- Definición del OBJETIVO de CORTA

Equipos/Operadores

Nombre:
Fecha: 22/09/2016

Cuadrante	10
-----------	----

OBJETIVO de CORTA		
G (m2/ha)	Valor absoluto	%
		30,0%

ACTUAL	
Valor absoluto	%
7,68	19%

Cuadrante	Densidad						Volumen						Área basimétrica					
	Inicio		Cortado		Remanente		Inicio		Cortado		Remanente		Inicio		Cortado		Remanente	
	Pies	%	Pies	%	Pies	%	m3	%	m3	%	m3	%	m2	%	m2	%	m2	%
Total	25	6	24%	19	76%	22,16	3,81	17%	18,35	83%	2,53	0,48	19%	2,05	81%			
<i>P. sylvestris</i>	25	6	24%	19	76%	22,16	3,81	17%	18,35	83%	2,53	0,48	19%	2,05	81%			
<i>I. aquifolium</i>	0	0	0%	0	100%	0,00	0,00	0%	0,00	100%	0,00	0,00	0%	0,00	100%			
<i>P. avium</i>	0	0	0%	0	100%	0,00	0,00	0%	0,00	100%	0,00	0,00	0%	0,00	100%			
Por hectárea	Pies/ha	Pies/ha	%	Pies/ha	%	m3/ha	m3/ha	%	m3/ha	%	m2/ha	m2/ha	%	m2/ha	%	m2/ha	%	m2/ha
Total	400	96	24%	304	76%	355	61,00	17%	293,60	83%	41	7,68	19%	32,87	81%			
<i>P. sylvestris</i>	400	96	100%	304	76%	355	61,00	100%	293,60	83%	41	7,68	100%	32,87	81%			
<i>I. aquifolium</i>	0	0	0%	0	100%	0	0,00	0%	0,00	100%	0	0,00	0%	0,00	100%			
<i>P. avium</i>	0	0	0%	0	100%	0	0,00	0%	0,00	100%	0	0,00	0%	0,00	100%			

Razones de selección						
Número	1	2	3	4	5	6
Razón	Bifurcado	Caído	Fracccionado	Torcido	Explotación	De sustitución

Árbol	Razón	Cuadrante	Especie	Vol(m3)	Sn(m2)
234	3	10	P. sylvestris	0,778	0,081
245	5	10	P. sylvestris	0,427	0,050
253	5	10	P. sylvestris	0,300	0,049
254	5	10	P. sylvestris	0,321	0,048
255	5	10	P. sylvestris	1,302	0,150
356	5	8	P. sylvestris	0,584	0,101

- Listado de árboles señalados y razón
- Si el árbol señalado no corresponde al cuadrante, se marca en rojo
- Si el árbol está repetido, se marca en amarillo

Equipos/Operadores

Nombre:
Fecha: 22/09/2016

Cuadrante	10
-----------	----

OBJETIVO de CORTA		
G (m2/ha)	Valor absoluto	%
		30,0%

ACTUAL	
Valor absoluto	%
7,68	19%

Árbol	Razón	Cuadrante	Especie	Vol(m3)	Sn(m2)
234	3	10	P. sylvestris	0,778	0,081
245	5	10	P. sylvestris	0,427	0,050
253	5	10	P. sylvestris	0,300	0,049
254	5	10	P. sylvestris	0,321	0,048
255	5	10	P. sylvestris	1,302	0,150
356	5	8	P. sylvestris	0,684	0,101

Cuadrante	Densidad						Volumen						Área basimétrica					
	Inicio		Cortado		Remanente		Inicio		Cortado		Remanente		Inicio		Cortado		Remanente	
	Pies	%	Pies	%	Pies	%	m3	%	m3	%	m3	%	m2	%	m2	%	m2	%
Total	25	24%	6	24%	19	76%	22,16	17%	3,81	17%	18,35	83%	2,53	19%	0,48	19%	2,05	81%
P. sylvestris	25	24%	6	24%	19	76%	22,16	17%	3,81	17%	18,35	83%	2,53	19%	0,48	19%	2,05	81%
I. aquifolium	0	0%	0	0%	0	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%
P. avium	0	0%	0	0%	0	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	100%
Por hectárea	Pies/ha	%	Pies/ha	%	Pies/ha	%	m3/ha	%	m3/ha	%	m3/ha	%	m2/ha	%	m2/ha	%	m2/ha	%
Total	400	24%	96	24%	304	76%	355	17%	61,00	17%	293,60	83%	41	19%	7,68	19%	32,87	81%
P. sylvestris	400	24%	96	24%	304	76%	355	17%	61,00	17%	293,60	83%	41	19%	7,68	19%	32,87	81%
I. aquifolium	0	0%	0	0%	0	100%	0	0%	0,00	0%	0,00	100%	0	0%	0,00	0%	0,00	100%
P. avium	0	0%	0	0%	0	100%	0	0%	0,00	0%	0,00	100%	0	0%	0,00	0%	0,00	100%

Razon de selección						
Número	1	2	3	4	5	6
Razón	Bifurcado	Caído	Fracccionado	Torcido	Explotación	De sustitución

- Al añadir árboles a la lista, se indica lo que supone en densidad, volumen y área basimétrica, por especies y en total
- Valores por cuadrante y por hectárea
- Se va contabilizando la corta en valor absoluto y %, cambiando de color según se aproxima al objetivo

- Una vez completado el señalamiento con Smartelo Portable
- Llevar la lista de árboles señalados a Smartelo PC

Árbol	Razón	Cuadrante	Especie	Vol(m3)	G(m2)
34	5	13	P. sylvestris	0,987	0,129
42	5	12	P. sylvestris	0,872	0,110
52	5	12	P. sylvestris	1,571	0,167
132	5	6	P. sylvestris	1,813	0,209
54	5	12	P. sylvestris	1,350	0,163
77	5	5	P. sylvestris	1,291	0,137
320	5	1	P. avium	0,055	0,013
12	5	13	P. sylvestris	0,469	0,079
35	5	12	P. sylvestris	0,852	0,115
45	5	12	P. sylvestris	0,914	0,115
46	5	12	P. sylvestris	1,385	0,168
53	5	12	P. sylvestris	1,507	0,179
39	5	12	P. sylvestris	0,981	0,149
40	5	12	P. sylvestris	0,696	0,087
46	5	12	P. sylvestris	1,385	0,168
40	5	12	P. sylvestris	1,634	0,203
59	3	12	P. sylvestris	0,472	0,064

- Si se han hecho diferentes equipos de señalamiento, se pueden comparar los resultados

Grupo I

% de corta alcanzado: **24 %** de G ($m^2 \cdot ha^{-1}$)

Árbol	Razón	Cuadrante	Especie	Vol(m3)	Sn(m2)
1021	1	12	Pinus sylvestris	0,022	0,008
1022	1	12	Pinus sylvestris	0,011	0,004
1023	1	12	Pinus sylvestris	0,030	0,010
1030	1	12	Pinus sylvestris	0,020	0,006
1014	1	12	Pinus sylvestris	0,009	0,004
1015	3	12	Quercus pyrenaica	0,012	0,004
1024	2	12	Quercus pyrenaica	0,066	0,017
1025	2	12	Quercus pyrenaica	0,041	0,010
1026	4	12	Quercus pyrenaica	0,016	0,006
1019	1	12	Pinus sylvestris	0,032	0,011
1037	1	12	Pinus sylvestris	0,081	0,021
1040	1	12	Pinus sylvestris	0,034	0,009
1041	1	12	Pinus sylvestris	0,056	0,015
1042	1	12	Pinus sylvestris	0,147	0,027
1043	1	12	Pinus sylvestris	0,049	0,011
1062	1	12	Pinus sylvestris	0,036	0,006
1063	1	12	Pinus sylvestris	0,241	0,060

Grupo II

% de corta alcanzado: **19 %** de G ($m^2 \cdot ha^{-1}$)

Árbol	Razón	Cuadrante	Especie	Vol(m3)	Sn(m2)
1009	1	12	Quercus pyrenaica	0,025	0,009
1010	2	12	Quercus pyrenaica	0,059	0,013
1011	2	12	Quercus pyrenaica	0,043	0,010
1012	1	12	Quercus pyrenaica	0,047	0,011
1013	3	12	Pinus sylvestris	0,021	0,007
1014	3	12	Pinus sylvestris	0,009	0,004
1020	2	12	Quercus pyrenaica	0,057	0,011
1021	2	12	Pinus sylvestris	0,022	0,008
1022	3	12	Pinus sylvestris	0,011	0,004
1023	1	12	Pinus sylvestris	0,030	0,010
1018	1	12	Quercus pyrenaica	0,073	0,014
1017	1	12	Quercus pyrenaica	0,017	0,006
1037	1	12	Pinus sylvestris	0,081	0,021
1038	2	12	Quercus pyrenaica	0,095	0,032
1039	2	12	Quercus pyrenaica	0,066	0,026
1040	1	12	Pinus sylvestris	0,034	0,009
1041	1	12	Pinus sylvestris	0,056	0,015

Grupo III

% de corta alcanzado: **23 %** de G ($m^2 \cdot ha^{-1}$)

Árbol	Razón	Cuadrante	Especie	Vol(m3)	Sn(m2)
1061	1	12	Quercus pyrenaica	0,069	0,016
1062	2	12	Pinus sylvestris	0,096	0,006
1063	2	12	Pinus sylvestris	0,241	0,060
1065	1	12	Pinus sylvestris	0,012	0,005
1066	3	12	Pinus sylvestris	0,008	0,004
1067	3	12	Quercus pyrenaica	0,067	0,017
1068	2	12	Quercus pyrenaica	0,006	0,005
1069	2	12	Quercus pyrenaica	0,058	0,014
1070	3	12	Pinus sylvestris	0,030	0,008
1071	1	12	Pinus sylvestris	0,053	0,015
1052	1	12	Pinus sylvestris	0,037	0,010
1053	1	12	Quercus pyrenaica	0,053	0,015
1054	1	12	Quercus pyrenaica	0,105	0,022
1055	2	12	Quercus pyrenaica	0,062	0,014

Manual de uso

- Interpretación de los resultados con Smartelo PC



- Copiar los resultados del señalamiento de Smartelo Portable

Árbol	Razón	Cuadrante	Especie	Vol(m3)	G(m2)
34	5	13	P. sylvestris	0,987	0,129
42	5	12	P. sylvestris	0,872	0,110
52	5	12	P. sylvestris	1,571	0,167
132	5	6	P. sylvestris	1,813	0,209
54	5	12	P. sylvestris	1,350	0,163
77	5	5	P. sylvestris	1,291	0,137
320	5	1	P. avium	0,055	0,013
12	5	13	P. sylvestris	0,469	0,079
35	5	12	P. sylvestris	0,852	0,115
45	5	12	P. sylvestris	0,914	0,115
46	5	12	P. sylvestris	1,385	0,168
53	5	12	P. sylvestris	1,507	0,179
39	5	12	P. sylvestris	0,981	0,149
40	5	12	P. sylvestris	0,696	0,087
46	5	12	P. sylvestris	1,385	0,168
40	5	12	P. sylvestris	1,634	0,203
59	3	12	P. sylvestris	0,472	0,064

Manual de uso

- Se pueden incluir varios equipos a la vez

Equipos/Operadores			
Nombre	Número de árbol	Razón	Razón del equipo
Grupo I	1021	1	
Grupo I	1022	1	
Grupo I	1023	1	
Grupo I	1030	1	
Grupo I	1014	1	
Grupo I	1015	3	
Grupo I	1024	2	
Grupo I	1025	2	
Grupo I	1026	4	
Grupo I	1019	1	
Grupo I	1037	1	
Grupo I	1040	1	
Grupo I	1041	1	
Grupo I	1042	1	
Grupo I	1043	1	
Grupo I	1062	1	
Grupo I	1063	1	

Manual de uso

- Una vez introducidos los datos del señalamiento (uno o varios equipos) hay que ACTUALIZAR los equipos en la hoja "Inicio"

Información general	
Aula de señalamiento	Valdepoza
Parcela	A
Superficie	1,0 ha
Economía	
Fondos	760 €
Tasa de actualización	4,0%
Precio del árbol muerto	10 €/m ³
Ciclo de retorno (evento)	200 años
Ecología	
Precio del punto ecológico	10 €
Umbral ecológico	15 €/m ³
Gestión	
Rotación de las cortas	10 años
Representación	
Rotación del plano (g)	0
Información principal	
Número de árboles	1181
Número de equipos/operadores	6

Tarifas de cubicación Schaeffer			
Especie	Tipo de tarifa	Número de tarifa	Coef. Mórfico
<i>Quercus pyrenaica</i>	SchL	9	0,6
<i>Pinus sylvestris</i>	SchL	11	1
<i>Pinus nigra</i>	SchTL	8	1
<i>Crataegus monogyna</i>	SchL	5	0,6

Indicar si se poseen datos de volumen unitario (m ³)	
¿Posee datos de Volumen (m ³) por árbol?	Si

Indicar cómo desea calcular el precio de consumo (€)	
¿Desea obtener el precio de consumo (€) mediante calidades de troza ó mediante volúmenes de industria?	Industrias

Diámetros límite		
Tipo de madera	Inferior	Superior
Pequeña	17,5	27,5
Media	27,5	47,5
Gruesa	47,5	

Equipos/Operadores		Extraer
Nombre		
Grupo I		
Grupo II		
Grupo III		

Lista de especies		Extraer
Especie		
Quercus pyrenaica		
Pinus sylvestris		
Pinus nigra		
Crataegus monogyna		

- NOTA: Si editamos la variable “Especie” dentro del aula o añadimos más pies, debemos ATUALIZAR la lista de especies que conforman el aula de señalamiento

Información general

Aula de señalamiento	Valdepoza
Parcela	A
Superficie	1,0 ha

Economía

Fondos	760 €
Tasa de actualización	4,0%
Precio del árbol muerto	10 €/m ³
Ciclo de retorno (evento)	200 años

Ecología

Precio del punto ecológico	10 €
Umbral ecológico	15 €/m ³

Gestión

Rotación de las cortas	10 años
------------------------	---------

Representación

Rotación del plano (g)	0
------------------------	---

Información principal

Número de árboles	1181
Número de equipos/operadores	6

Equipos/Operadores	Extraer
Nombre	
Grupo I	
Grupo II	
Grupo III	

Tarifas de cubicación Schaeffer

Especie	Tipo de tarifa	Número de tarifa	Coef. Mórfico
<i>Quercus pyrenaica</i>	SchL	9	0,6
<i>Pinus sylvestris</i>	SchL	11	1
<i>Pinus nigra</i>	SchTL	8	1
<i>Crataegus monogyna</i>	SchL	5	0,6

Indicar si se poseen datos de volumen unitario (m³)

¿Posee datos de Volumen (m ³) por árbol?	Si
--	----

Indicar cómo desea calcular el precio de consumo (€)

¿Desea obtener el precio de consumo (€) mediante calidades de troza ó mediante volúmenes de industria?	Industrias
--	------------

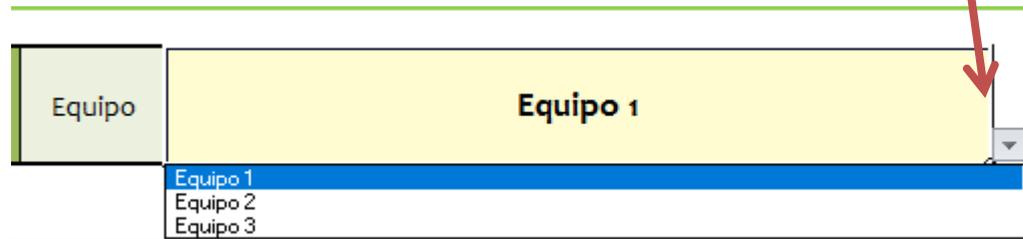
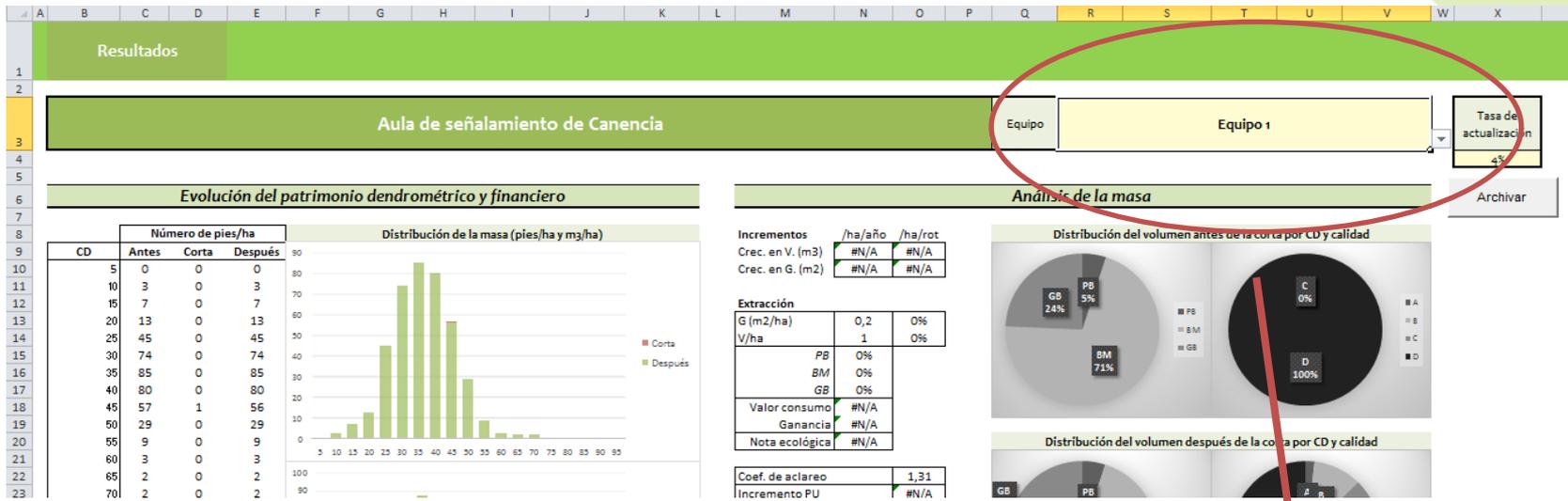
Lista de especies

Extraer	Especie
	<i>Quercus pyrenaica</i>
	<i>Pinus sylvestris</i>
	<i>Pinus nigra</i>
	<i>Crataegus monogyna</i>

Diámetros límite

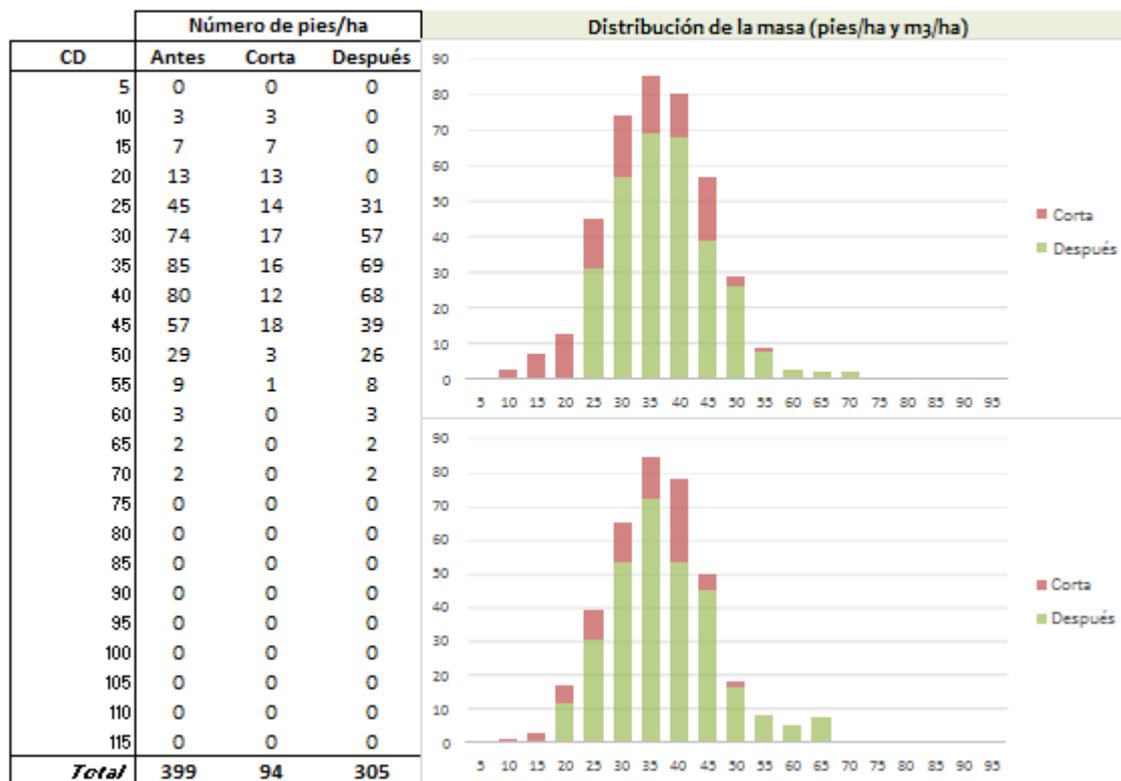
Tipo de madera	Inferior	Superior
Pequeña	17,5	27,5
Media	27,5	47,5
Gruesa	47,5	

- Interpretación de la hoja “Resultados”



- Selección del equipo de señalamiento a través de la pestaña

Evolución del patrimonio dendrométrico y financiero



- Resultados referentes al estado de la masa en las fases previa y posterior a la corta en N y Vol

	Antes	Corta	Después
G/ha (m2)	45,2	9,2	36,0
V/ha (m3)	376	74	302
PB	21,0	9,1	11,9
BM	266,3	58,0	208,3
GB	88,5	6,6	81,9
A	6,8	1,5	5,2
B	39,0	4,9	34,2
C	132,3	26,3	105,9
D	197,7	40,9	156,7
VAM (m3)	0,9	0,7	1,0

Peso de la clara en G y V

Por tamaños

Por calidades

VAM: Valor del árbol medio

	Antes	Corta	Después
Precio de consumo (€/ha)	11.149	2.189	8.960
PB	465	207	259
BM	8.657	1.817	6.840
GB	2.026	166	1.860
Ganancia (€/ha/año)	514	108	406
PB	20	7	13
BM	430	96	334
GB	64	4	59
Valor potencial (€/ha)	12.842	2.688	10.154
Tasa	4,6%		4,5%
Precio unitario medio (€/m ³)	30	30	30

Precio de consumo: Valor de la masa

Ganancia: incremento anual en valor de la masa

Valor potencial: Valor de la masa teniendo en cuenta la tasa de actualización

Precio unitario medio: Valor medio por m³

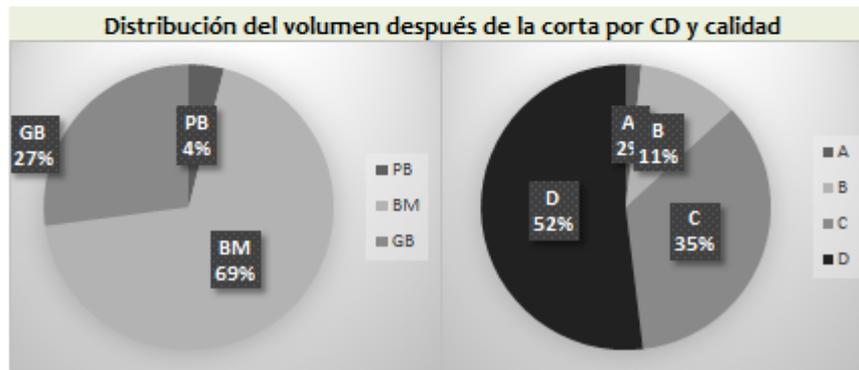
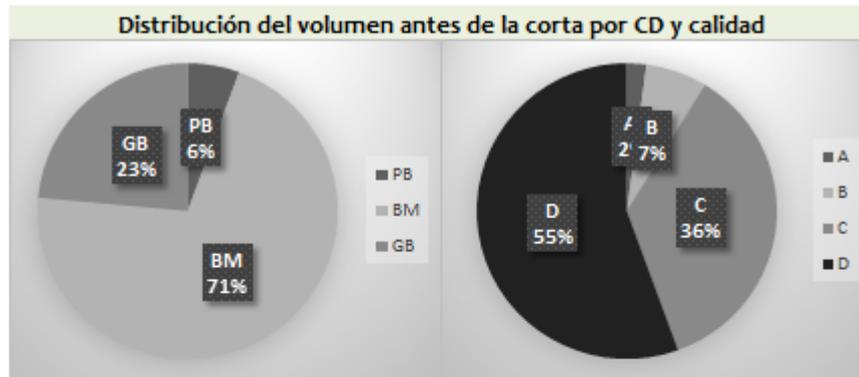
Análisis de la masa

Incrementos	/ha/año	/ha/rot
Crec. en V. (m3)	14,6	146
Crec. en G. (m2)	1,16	11,6

Extracción

G (m2/ha)	9,2	20%
V/ha (m3)	74	20%
PB	43%	
BM	22%	
GB	7%	
Valor consumo	20%	
Ganancia	21%	
Nota ecológica	100%	

Coef. de aclareo	0,77
Incremento PU	0%



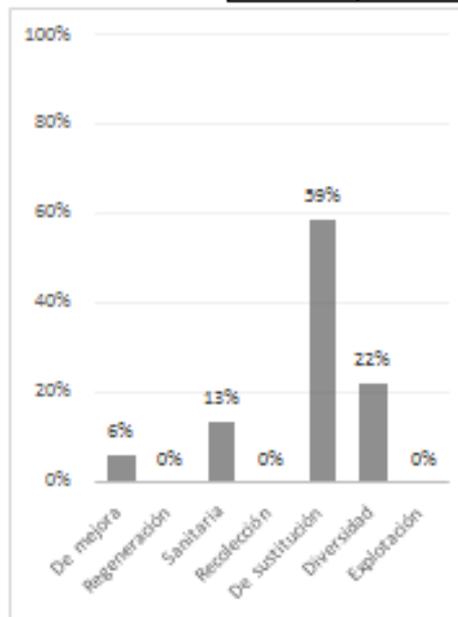
- Resultados referentes al estado de la masa en las fases previa y posterior a la corta por tipo de madera y calidad

Análisis de la masa

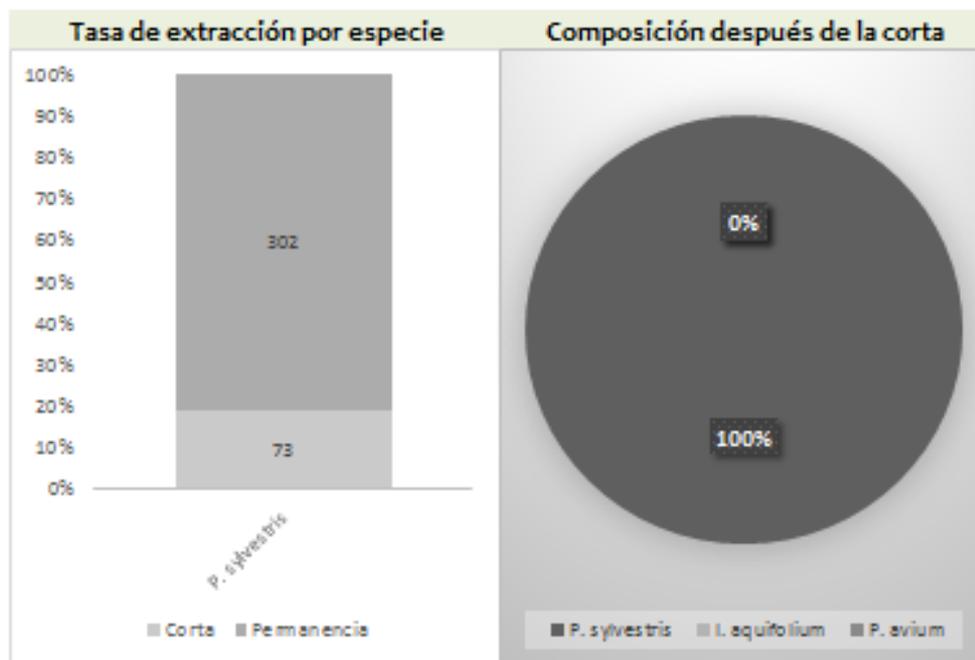
- Resultados referentes a las razones de extracción

Razones

1	De mejora	6	6%
2	Regeneración	0	0%
3	Sanitaria	14	13%
4	Recolección	0	0%
5	De sustitución	61	59%
6	Diversidad	23	22%
7	Explotación	0	0%
Total		104	100%



Análisis de la masa



- Tasa de extracción por especie y composición después de la corta

Aula de señalamiento de Valdepoza

Equipo

David Martínez

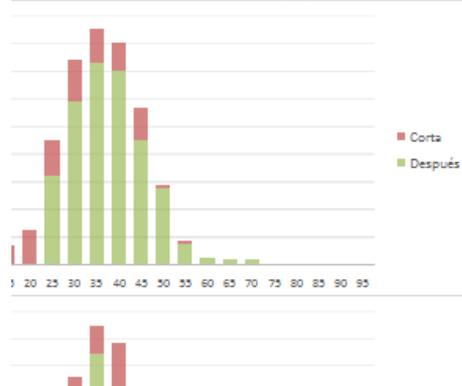
Tasa de actualización

4%

Archivar

o dendrométrico y financiero

Distribución de la masa (pies/ha y m³/ha)



Análisis de la masa

Incrementos	/ha/año	/ha/rot
Crec. en V. (m ³)	14,6	146
Crec. en G. (m ²)	1,16	11,6

Extracción		
G (m ² /ha)	6,8	15%
V/ha	56	15%
PB	38%	
BM	17%	
GB	4%	
Valor consumo	19%	
Ganancia	17%	
Nota ecológica	20%	

Coef. de aclareo	0,77
Incremento PU	-5%

Razones

Distribución del volumen antes de la corta por CD y calidad



Distribución del volumen después de la corta por CD y calidad



- Una vez analizados los resultados, se pueden Archivar y comparar con el resto de equipos en la hoja "Equipos"

- Interpretación de la hoja “Equipos”

Resumen						
Equipo		Domenico Moretti	Anna Meyer	Floriane Leblanc	David Martínez	
Patrimonio dendrométrico y financiero						
Permanencia	Global	Número de árboles	345,00	440,00	336,00	305
		Volumen (m3)	240,40	431,64	231,27	302,0
		VAM (m3)	0,70	0,98	0,69	0,99
		Por hectárea: V/ha (m3)	240,40	431,64	231,27	302,0
		%PE	0,13	0,15	0,14	4%
		%EM	0,84	0,83	0,84	69%
		%GE	0,02	0,02	0,02	27%
		%A	0,00	0,00	0,00	2%
		%B	0,00	0,00	0,00	11%
		%C	0,26	0,26	0,26	35%
		%D	0,74	0,74	0,74	52%
		G/ha (m2)	27,33	36,37	26,34	36,0
		Valor (€/ha)	4800,60	6995,20	4622,90	1.823 €
		Ganancia (€/ha)	210,10	396,22	196,30	355 €
		PB	0,08	0,09	0,09	3%
	BM	0,88	0,87	0,88	83%	
	GB	0,03	0,04	0,03	13%	
	Valor potencial (€/ha)	5252,38	7905,61	4907,47	8.868 €	

- Interpretación de la hoja “Equipos”

Análisis de la masa							
Incrementos	Crec. en V. (m3/rotación)		119,63	119,63	118,72	146,4	
	Crec. en G. (m2/rotación)		13,61	13,61	13,56	11,6	
Extracción	Global	Número de árboles	23,00	23,00	23,00	23	
		Volumen (m3)	17,29	17,29	17,29	17	
		VAM (m3)	0,58	0,89	0,75	1	
	Por hectárea:	V/ha (m3)	8,15	16,92	17,29	73	
		G/ha (m2)	0,91	1,86	1,89	9	
		Corta (€/ha)	160,80	362,20	338,50	667	
		Ganancia (€/ha)	5,11	18,99	16,00	99	
		Coef. de aclareo	0,84	1,29	1,09	0,82	
		Incremento PU	0,00	-0,01	0,00	-9%	
	Razones	De mejora	0,90	0,85	0,52	6%	
		Regeneración	0,00	0,00	0,31	0%	
		Sanitaria	0,02	0,05	0,03	13%	
		Recolección	0,02	0,08	0,14	0%	
De sustitución		0,00	0,00	0,00	59%		
Diversidad		0,05	0,00	0,00	22%		
Explotación		0,00	0,03	0,00	0%		
Resultado financiero productos madereros (incluidos los fondos)			31.228,35 €	34.521,27 €	31.228,35 €	31.228 €	