9. Libro de cantones

Cantón 1

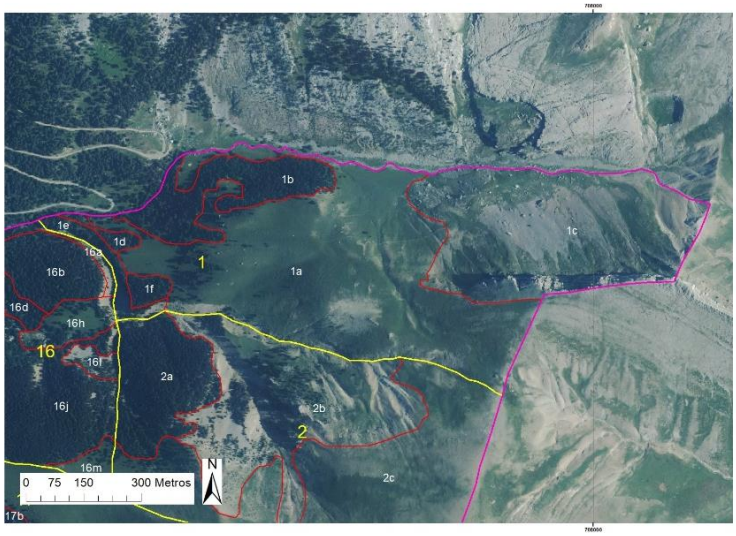

Imagen 1. Cantón 1

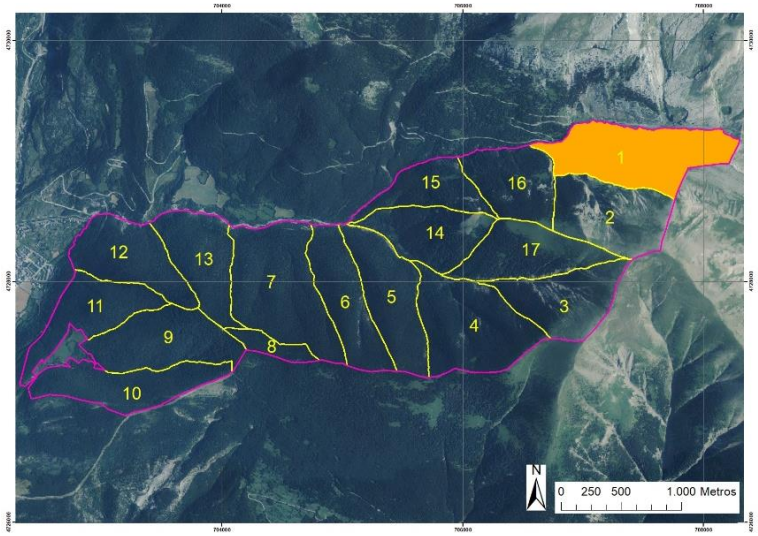

Imagen 2. Cantón 1 en plano general

Imagen 3. Rodal 1d (Pu), pinar de pino negro más abierto y con pies mayores que en la generalidad del estrato

Imagen 4. Rodal 1a (Pastos) con Punta Espata al fondo

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orient	Pend (%)
Producción de pastos	Pastos	Pastos	1a	33,81	1.832	NO	47,55
Conservación activa	Pu	Pu accesible	1b	5,99	1.718	NO	55,12
			1d	0,61	1.638	N	39,11
			1f	0,78	1.689	N	45,18
		Pu inaccesible	1e	1,66	1.650	O	52,70
Reserva	Rasos	Rasos	1c	21,17	1.969	NO	77,63
			Total	64,12			

Tabla 1. Rodales del Cantón 1

Fisiografía	Altitud media	1.859 m
	Orientación	Noroeste
	Pendiente media	58,26 %
Figuras de protección		ZEPA "Collarada – Ibón de Ip"
		LIC "Collarada y Canal de Ip"
Infraestructuras presentes		

Tabla 2. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 1

Las masas del estrato Pu (Rodales 1b, 1d, 1e y 1f)

- Presentan una estructura regularizada con clara tendencia a la monoestratificación.
- Pertenecen a la clase natural de edad de fustal, predominando los pies de la clase diamétrica 25.
- La especie principal es *Pinus uncinata*, apareciendo *Pinus sylvestris* como especie secundaria en zonas de contacto con pinares en los que domina dicha especie.
- La presencia de matorral se reduce exclusivamente a los bordes y claros de las masas, al igual que la regeneración.

En el presente cantón, intervenciones pasadas combinadas con la presencia de ganado en verano han provocado que la masa sea más abierta que en otros cantones y con ejemplares de mayor diámetro fruto de una competencia menos intensa. Estas características excepcionales hacen que se incluyan las masas en el Cuartel de Conservación activa y que no se prescriban actuaciones selvícolas en ellas.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	71	0,60	2,19	0,12
15	117	2,02	10,01	0,37
20	209	6,19	33,83	0,97
25	256	12,85	73,11	1,62
30	177	12,24	73,24	1,39
35	99	9,32	66,43	1,05
40	64	8,24	66,49	0,85
45	11	1,64	13,44	0,17
50	7	1,39	11,95	0,14
55	7	1,62	15,93	0,15
60	7	1,97	22,38	0,16
Total	**1.025**	**58,07**	**389,01**	**6,98**

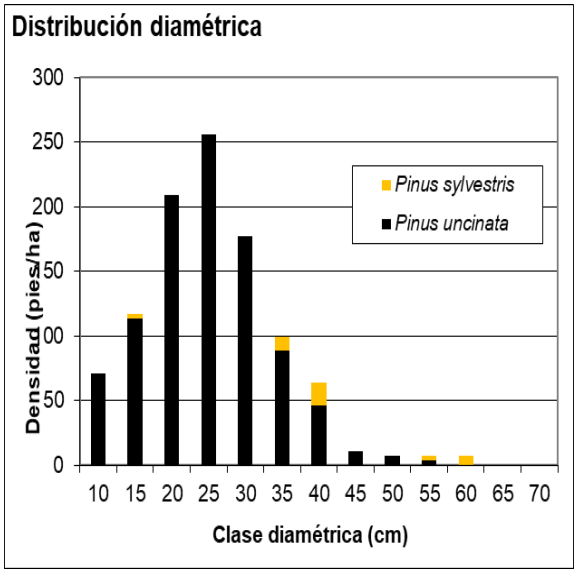

Tabla 3. Distribución diamétrica y existencias del estrato Pu

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamiento	Mejora
1a		Mejora de pastos Apertura trocha
1b		
1d		Apertura trocha Mantenimiento de senderos
1f		
1e		Apertura trocha Mantenimiento de senderos
1c		

Tabla 4. Actuaciones en el Cantón 1

Cantón 2

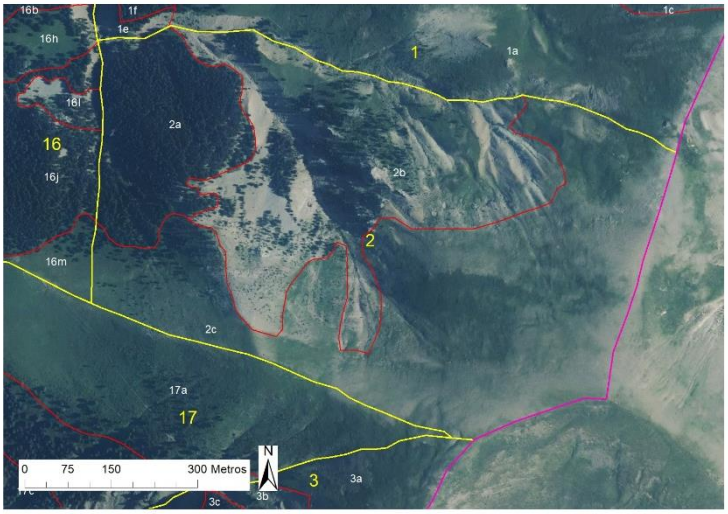

Imagen 5. Cantón 2

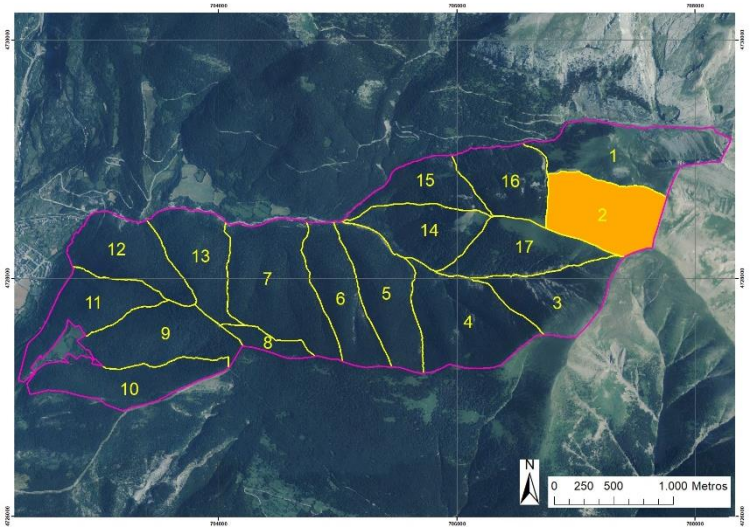

Imagen 6. Cantón 2 en plano general

Imagen 7. Rodal 2c (Pastos)

Imagen 8. Rodal 2a (Pu) en zona de elevada pendiente

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orient	Pend (%)
Producción de pastos	Pastos	Pastos	2c	25,90	2.047	NO	58,44
Conservación activa	Pu	Pu inaccesible	2a	7,38	1.796	N	70,11
Reserva	Rasos	Rasos	2b	17,95	1.890	NO	71,35
			Total	51,23			

Tabla 5. Rodales del Cantón 2

Fisiografía	Altitud media	1.955 m
	Orientación	Noroeste
	Pendiente media	64,65 %
Figuras de protección		ZEPA "Collarada – Ibón de Ip"
		LIC "Collarada y Canal de Ip"
Infraestructuras presentes		Ninguna

Tabla 6. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 2

Las masas del estrato Pu (Rodal 2a).

- Presentan una estructura regularizada con clara tendencia a la monoestratificación.
- Pertenecen a la clase natural de edad de fustal, predominando los pies de la clase diamétrica 25.
- La especie principal es *Pinus uncinata*, apareciendo *Pinus sylvestris* como especie secundaria en zonas de contacto con pinares en los que domina dicha especie.
- La presencia de matorral se reduce exclusivamente a los bordes y claros de las masas, al igual que la regeneración.

En el presente cantón el rodal perteneciente al estrato Pu se localiza en una zona abrupta, con pendientes superiores, incluso, a la media del subestrato Pu inaccesible; fruto de ello es la curvatura en la base del tronco que presentan muchos de los pies de la masa.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	71	0,60	2,19	0,12
15	117	2,02	10,01	0,37
20	209	6,19	33,83	0,97
25	256	12,85	73,11	1,62
30	177	12,24	73,24	1,39
35	99	9,32	66,43	1,05
40	64	8,24	66,49	0,85
45	11	1,64	13,44	0,17
50	7	1,39	11,95	0,14
55	7	1,62	15,93	0,15
60	7	1,97	22,38	0,16
Total	**1.025**	**58,07**	**389,01**	**6,98**

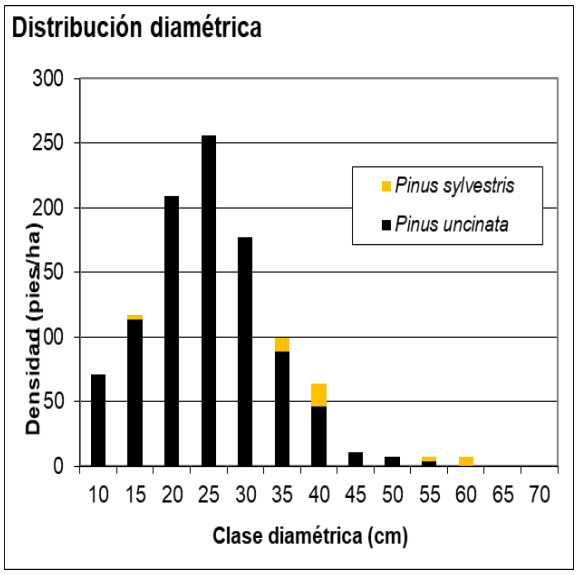

Tabla 7. Distribución diamétrica y existencias del estrato Pu

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamiento	Mejora
2c		Mejora de pastos
2a		
2b		

Tabla 8. Actuaciones en el Cantón 2

Cantón 3

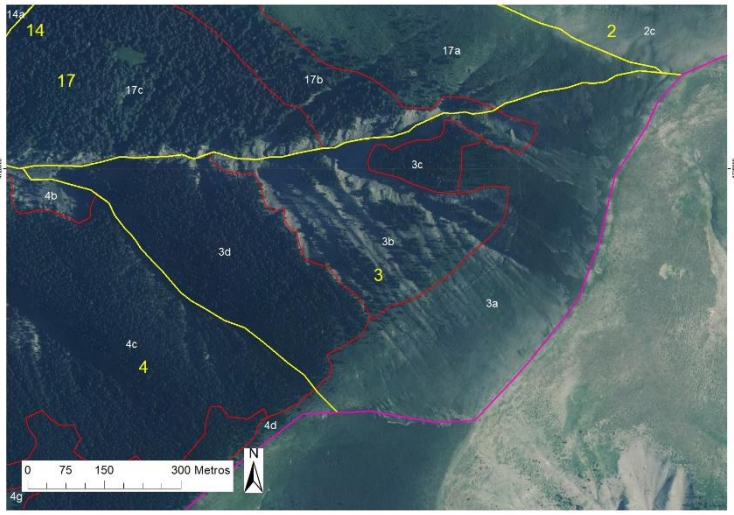

Imagen 9. Cantón 3

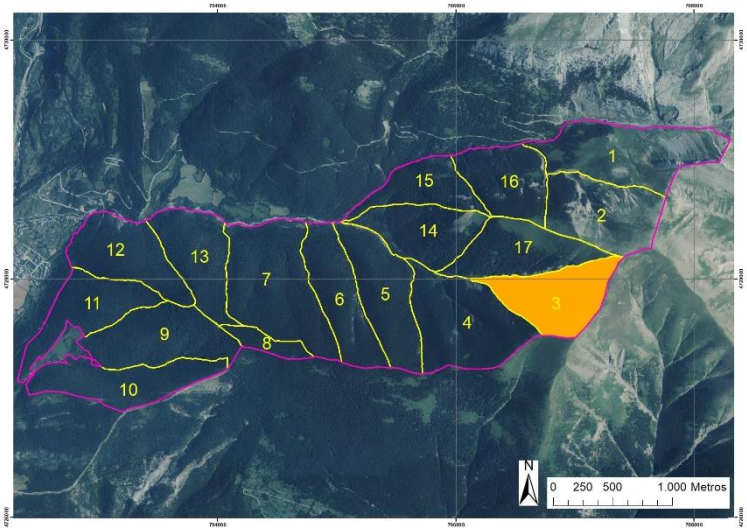

Imagen 10. Cantón 3 en plano general

Imagen 11. Rodal 3d (Pu). Bosque de pino negro limitado por las condiciones extremas de la estación

Imagen 12. Transición entre los Rodales 3a (Pastos), 3b (Rasos) y 3d (Pu) caracterizada por las fuentes pendientes

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orient	Pend (%)
Producción de pastos	Pastos	Pastos	3a	19,36	2.069	NO	55,97
Reserva	Pu	Pu inaccesible	3c	1,67	1.908	NO	74,20
			3d	12,11	1.799	NO	76,22
	Rasos	Rasos	3b	17,74	1.891	NO	82,02
			Total	43,89			

Tabla 9. Rodales del Cantón 3

Fisiografía	Altitud media	1.945 m
	Orientación	Noroeste
	Pendiente media	68,63 %
Figuras de protección		LIC "Garcipollera – Selva de Villanúa"
Infraestructuras presentes		Ninguna

Tabla 10. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 3

Las masas del estrato Pu (Rodales 3c y 3d).

- Presentan una estructura regularizada con clara tendencia a la monoestratificación.
- Pertenecen a la clase natural de edad de fustal, predominando los pies de la clase diamétrica 25.
- La especie principal es *Pinus uncinata*, apareciendo *Pinus sylvestris* como especie secundaria en zonas de contacto con pinares en los que domina dicha especie.
- La presencia de matorral se reduce exclusivamente a los bordes y claros de las masas, al igual que la regeneración.

En el presente cantón, el rodal perteneciente al estrato Pu se localiza en una zona abrupta, con pendientes superiores, incluso, a la media del subestrato Pu inaccesible y a la media del anterior estrato. Las condiciones extremas de la estación hacen que los pies vegeten con dificultad y que sus fustes presenten unas características curvaturas en la base.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	71	0,60	2,19	0,12
15	117	2,02	10,01	0,37
20	209	6,19	33,83	0,97
25	256	12,85	73,11	1,62
30	177	12,24	73,24	1,39
35	99	9,32	66,43	1,05
40	64	8,24	66,49	0,85
45	11	1,64	13,44	0,17
50	7	1,39	11,95	0,14
55	7	1,62	15,93	0,15
60	7	1,97	22,38	0,16
Total	**1.025**	**58,07**	**389,01**	**6,98**

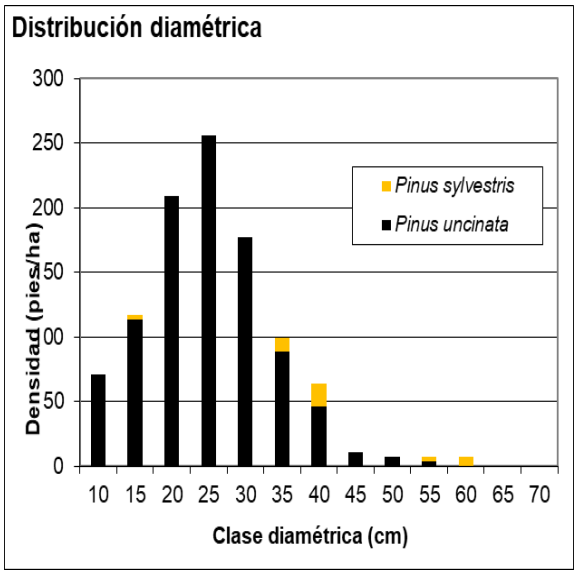

Tabla 11. Distribución diamétrica y existencias del estrato Pu

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamiento	Mejora
3a		
3c		
3d		
3b		

Tabla 12. Actuaciones en el Cantón 3

Cantón 4

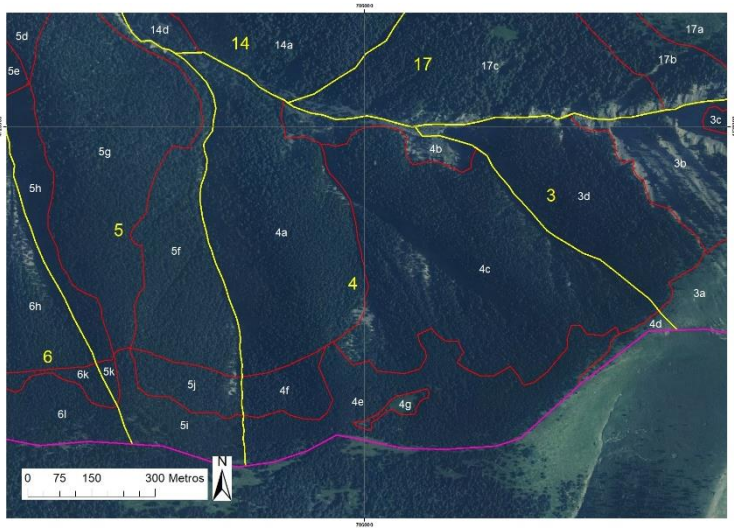

Imagen 13. Cantón 4

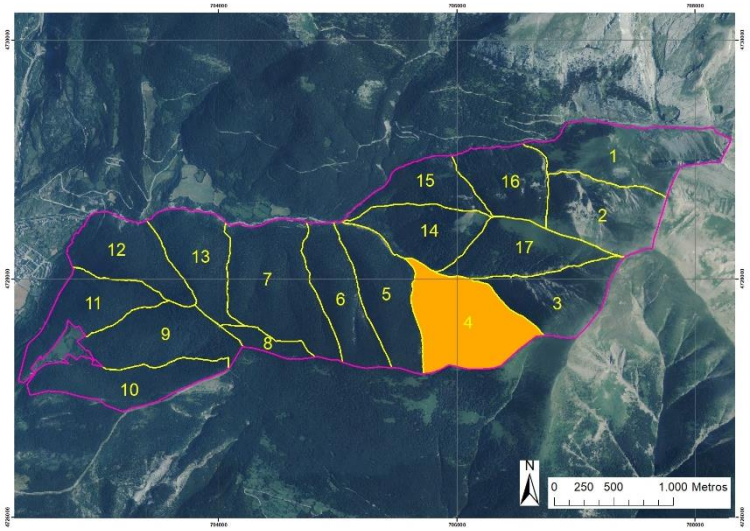

Imagen 14. Cantón 4 en plano general

Imagen 15. Rodal 4e (Pu) con pies esbeltos fruto de la espesura elevada

Imagen 16. Transición entre Rodal 4d (Pastos) y 4c (Pu) con regenerado de pino negro

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orient	Pend (%)
Producción de pastos	Pastos	Pastos	4d	0,70	2.006	NO	68,50
			4g	0,47	1.888	NO	37,93
Protector	Pu	Pu accesible	4e	12,50	1.912	NO	49,44
Reserva	AacpPs	AacpPs inaccesible	4a	19,00	1.616	N	68,50
	Pu	Pu inaccesible	4c	26,10	1.770	NO	74,62
			4f	2,34	1.828	N	70,22
	Rasos	Rasos	4b	2,38	1.536	N	75,79
			Total	63,49			

Tabla 13. Rodales del Cantón 4

Fisiografía	Altitud media	1.749 m
	Orientación	Norte
	Pendiente media	67,13%
Figuras de protección		LIC "Garcipollera – Selva de Villanúa"
Infraestructuras presentes		Ninguna

Tabla 14. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 4

Masas del estrato AacpPs (Rodal 4a).

- Presentan una estructura irregular pero capitalizada, con abundancia de clases diámetricas altas y escasez de individuos jóvenes.
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima, mientras que los claros son ocupados por regenerado de abeto.
- Un gran número de pies muestran signos de envejecimiento y exceso de espesura. La presencia de muérdago y otros patógenos es puntual, exceso en las zonas de contacto con el estrato AacpPsM, donde es moderada.

En el presente cantón, el rodal perteneciente al estrato AacpPs (4a) se localiza en una zona abrupta y alejada de cualquier infraestructura.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N p/ha	G m^2/ha	VCC m^3/ha	CC (m^3/ha año)
10	227	1,76	14,58	0,47
15	176	3,02	28,21	0,69
20	136	4,28	41,75	0,85
25	121	5,50	54,44	0,98
30	88	6,22	62,84	0,97
35	73	6,99	74,15	1,02
40	54	6,56	71,47	0,90
45	45	7,14	83,04	0,97
50	21	3,93	46,01	0,49
55	10	2,61	33,64	0,36
60	9	2,33	27,53	0,23
65	2	0,81	10,82	0,11
70	2	0,94	12,77	0,12
Total	**965**	**52,09**	**561,25**	**8,14**

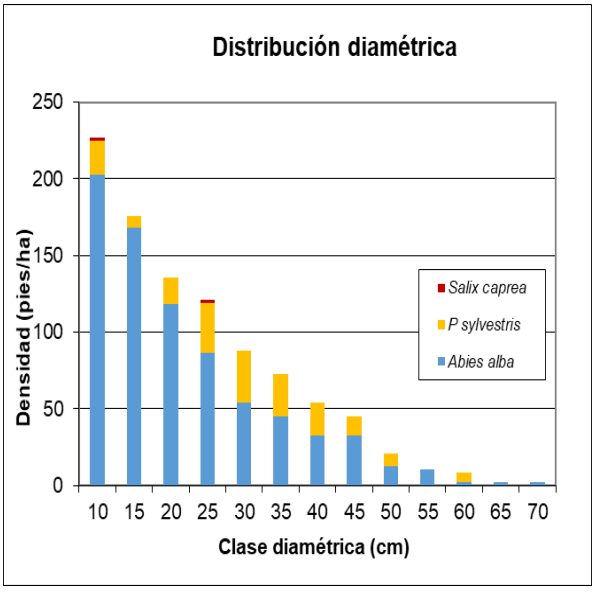

Tabla 15. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPs

Masas del estrato Pu (Rodales 4c, 4e y 4f).

- Presentan una estructura regularizada con clara tendencia a la monoestratificación.
- Pertenecen a la clase natural de edad de fustal, predominando los pies de la clase diamétrica 25.
- La especie principal es *Pinus uncinata*, apareciendo *Pinus sylvestris* como especie secundaria en zonas de contacto con pinares en los que domina dicha especie.
- La presencia de matorral se reduce exclusivamente a los bordes y claros de las masas, al igual que la regeneración.

En el presente cantón los rodales pertenecientes al estrato Pu se localizan en una zona abrupta, con pendientes superiores, incluso, a la media del subestrato Pu inaccesible y del anterior estrato. Las condiciones extremas de la estación hacen que los pies vegeten con dificultad y que sus fustes presenten unas características curvaturas en la base. Como excepción cabe destacar el rodal más cercano a la divisoria (4e), con menor pendiente, pero mayores signos de exceso de espesura (reducida fracción de copa viva, esbeltez, pies muertos…).

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	71	0,60	2,19	0,12
15	117	2,02	10,01	0,37
20	209	6,19	33,83	0,97
25	256	12,85	73,11	1,62
30	177	12,24	73,24	1,39
35	99	9,32	66,43	1,05
40	64	8,24	66,49	0,85
45	11	1,64	13,44	0,17
50	7	1,39	11,95	0,14
55	7	1,62	15,93	0,15
60	7	1,97	22,38	0,16
Total	**1.025**	**58,07**	**389,01**	**6,98**

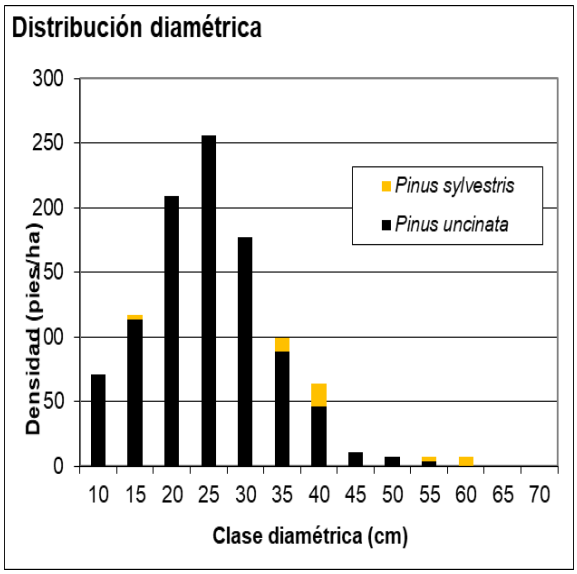

Tabla 16. Distribución diamétrica y existencias del estrato Pu

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamiento	Mejora
4d		
4g		
4e	Cortas sanitarias en Pu	Apertura trocha
4a		Colocación de cajas nido Establecimiento de parcelas de investigación
4c		
4f		
4b		

Tabla 17. Actuaciones en el Cantón 4

Cantón 5

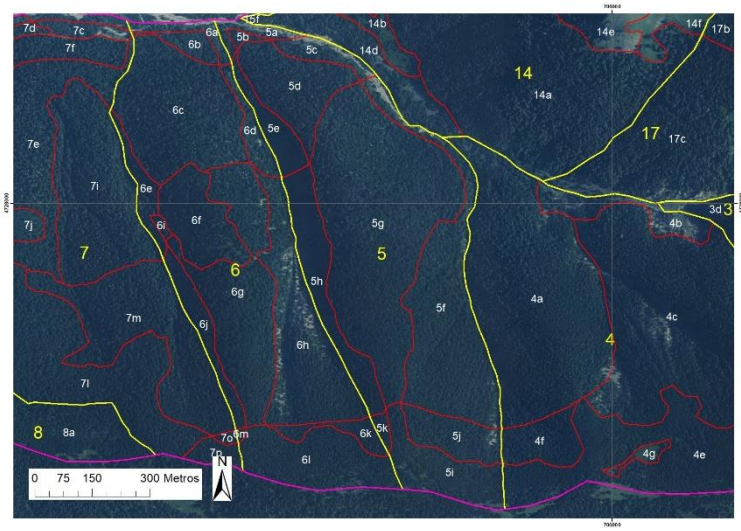

Imagen 17. Cantón 5

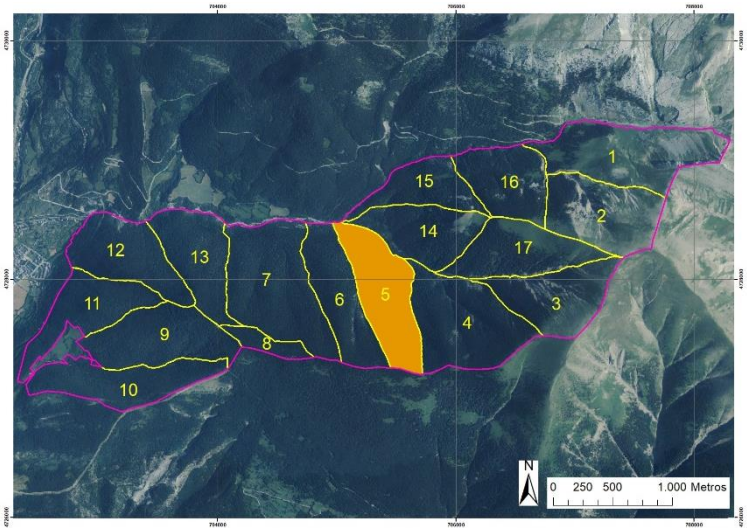

Imagen 18. Cantón 5 en plano general

Imagen 19. Rodal 5i (Pu)

Imagen 20. Rodal 5a (PsViejo) de fustal de pino royo con regeneración de abeto

Imagen 21. Rodal 5g (AacpPs) con pies de todas las clases diámetricas

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orientación	Pend (%)
Protector	PsViejo	PsViejo inaccesible	5a	0,79	1.286	N	34,21
		PsViejo accesible	5b	0,25	1.290	N	55,50
	AacpPsM	AacpPsM inaccesible	5c	1,23	1.320	N	51,32
			5e	1,65	1.383	NO	74,33
		AacpPsM accesible	5d	4,36	1.367	N	63,36
	AacpPs	AacpPs inaccesible	5f	10,45	1.615	N	71,46
			5h	4,04	1.576	NO	77,65
		AacpPs accesible	5g	18,57	1.536	N	59,62
	Pu	Pu inaccesible	5j	2,48	1.811	N	68,97
			5k	0,31	1.809	N	73,70
		Pu accesible	5i	3,73	1.866	N	48,10
			Total	47,84			

Tabla 18. Rodales del Cantón 5

Fisiografía	Altitud media	1.567 m
	Orientación	Norte
	Pendiente media	63,59%
Figuras de protección		LIC “Garcipollera – Selva de Villanúa”
Infraestructuras presentes		Antigua trocha que atraviesa casi toda la superficie del cantón

Tabla 19. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 5

Masas del estrato PsViejo (Rodales 5a y 5b).

- Presentan estructura regularizada con fuerte tendencia a la monoestratificación.
- La especie principal es *Pinus sylvestris* mientras que las secundarias dependen de la orientación y la altitud, variando en cada rodal.
- La presencia de matorral, protagonizada por *Buxus sempervirens*, es abundante, dificultando en ocasiones el tránsito bajo el arbolado.
- El regenerado, o bien está ausente o bien es abundante y formado por *Abies alba* (en zonas de contacto con abetares).
- El estado sanitario es, en general, favorable.

En el presente cantón, los rodales pertenecientes al estrato PsViejo (5a y 5b) presentan abundante regenerado consolidado de *Abies alba*, siendo ésta, además la especie secundaria más extendida. El rodal 5a se considera inaccesible por encontrarse a menos de 25 metros del eje del Barranco Pielerbera, junto a éste, incluso dentro del propio cauce abundan pies de la especie *Salix eleagnos.*

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	116	0,93	6,25	0,23
15	97	1,64	10,25	0,30
20	130	4,12	29,94	0,67
25	185	9,18	73,40	1,31
30	173	12,02	102,41	1,56
35	83	7,75	70,34	0,91
40	46	5,75	56,60	0,64
45	20	3,18	31,99	0,31
50	5	1,01	10,72	0,09
55	6	1,32	16,10	0,16
Total	**850,54**	**49,02**	**423,65**	**6,18**

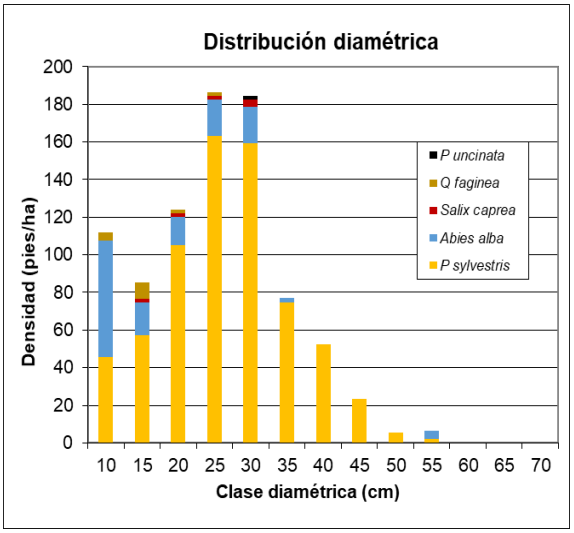

Tabla 20. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsViejo

Masas del estrato AacpPsM (Rodales 5c, 5d y 5e).

- Presentan una estructura irregular pero que no se asemeja a una curva invertida, probablemente debido al estado de decaimiento del abetar y la extendida mortandad de los pies (especialmente los viejos).
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima excepto en las zonas abiertas de la parte más baja de la ladera. El regenerado es discontinuo, predominando en los claros.
- El estado de decaimiento es avanzado en todo el estrato, la madera muerta supera con creces los valores óptimos y la afección por muérdago es generalizada.

En el presente cantón, la superficie ocupada por este estrato (Rodales 5d y 5e) es menor proporcionalmente que en otras zonas de la ladera de La Selva, además una parte significativa del estrato se encuadra dentro del subestrato AacpPs inaccesible (Rodal 5e) dada la presencia de la Canaliza del Onso y las fuertes pendientes de sus zonas próximas.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	236	1,66	12,32	0,40
15	112	1,99	18,25	0,44
20	156	4,89	49,59	1,00
25	52	2,45	25,06	0,45
30	80	5,69	59,50	0,92
35	64	6,00	65,08	0,91
40	48	6,13	72,10	0,93
45	48	7,53	82,36	0,89
50	12	2,44	29,20	0,31
55	8	1,82	21,56	0,21
60	4	1,12	12,85	0,09
65	4	1,24	16,40	0,16
70	0	0,00	0,00	0,00
Total	**823**	**42,96**	**464,27**	**6,72**

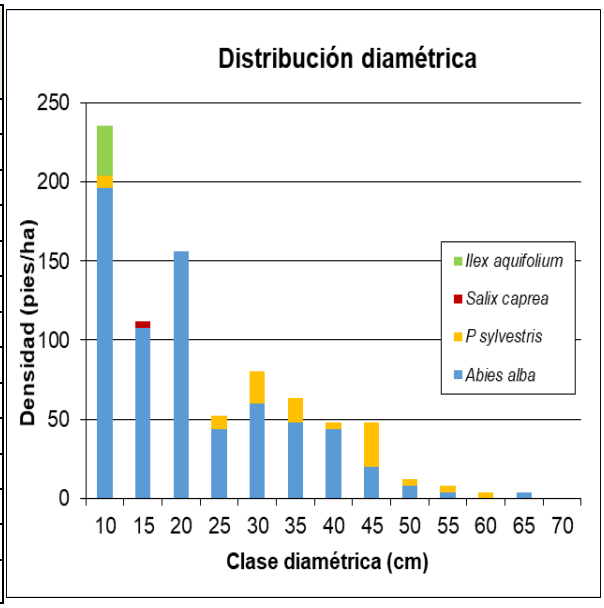

Tabla 21. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPsM

Masas del estrato AacpPs (Rodales 5f, 5g, 5h).

- Presentan una estructura irregular en forma de curva invertida pero capitalizada, con abundancia de clases diámetricas altas y escasez de individuos jóvenes.
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima, mientras que los claros son ocupados por regenerado de abeto.
- Un gran número de pies muestran signos de envejecimiento y exceso de espesura. La presencia de muérdago y otros patógenos es puntual, exceso en las zonas de contacto con el estrato AacpPsM, donde es moderada.

En el presente cantón, se localizan rodales tanto accesibles como inaccesibles (bien por la pendiente o por la cercanía a la Canaliza del Onso o a la Canal del Infierno), la zona accesible (Rodal 5g) cuenta con una antigua trocha que la hace explotable a pesar de presentar pendientes significativas.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N p/ha	G m^2/ha	VCC m^3/ha	CC (m^3/ha año)
10	227	1,76	14,58	0,47
15	176	3,02	28,21	0,69
20	136	4,28	41,75	0,85
25	121	5,50	54,44	0,98
30	88	6,22	62,84	0,97
35	73	6,99	74,15	1,02
40	54	6,56	71,47	0,90
45	45	7,14	83,04	0,97
50	21	3,93	46,01	0,49
55	10	2,61	33,64	0,36
60	9	2,33	27,53	0,23
65	2	0,81	10,82	0,11
70	2	0,94	12,77	0,12
Total	**965**	**52,09**	**561,25**	**8,14**

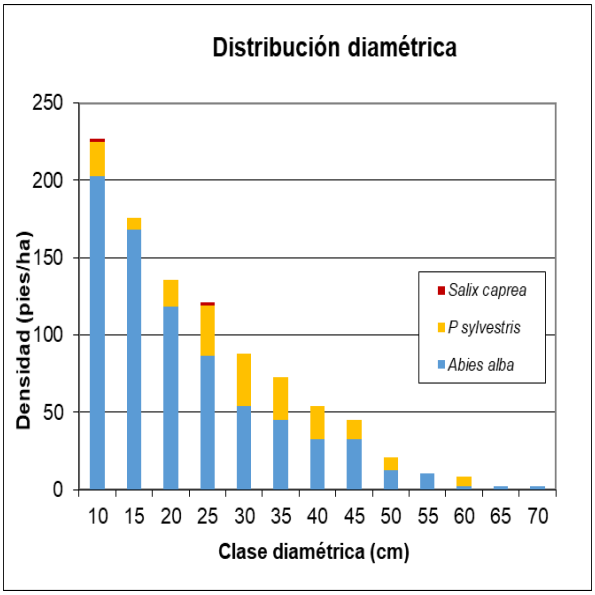

Tabla 22. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPs

Masas del estrato Pu (Rodales 5j, 5k y 5i).

- Presentan una estructura regularizada con clara tendencia a la monoestratificación.
- Pertenecen a la clase natural de edad de fustal, predominando los pies de la clase diamétrica 25.
- La especie principal es *Pinus uncinata*, apareciendo *Pinus sylvestris* como especie secundaria en zonas de contacto con pinares en los que domina dicha especie.
- La presencia de matorral se reduce exclusivamente a los bordes y claros de las masas, al igual que la regeneración.

En el presente cantón, los rodales de este estrato presentan masas con elevada espesura, manifestada por la esbeltez de los pies y su reducida fracción de copa viva, dicha espesura se reduce progresivamente hacia la divisoria de La Selva, donde los pies aparecen más dispersos e incluso hay presencia de algunos claros. La pendiente y las canales del Onso y del Infierno hacen que los rodales 5j y 5k sean inaccesibles.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	71	0,60	2,19	0,12
15	117	2,02	10,01	0,37
20	209	6,19	33,83	0,97
25	256	12,85	73,11	1,62
30	177	12,24	73,24	1,39
35	99	9,32	66,43	1,05
40	64	8,24	66,49	0,85
45	11	1,64	13,44	0,17
50	7	1,39	11,95	0,14
55	7	1,62	15,93	0,15
60	7	1,97	22,38	0,16
Total	**1.025**	**58,07**	**389,01**	**6,98**

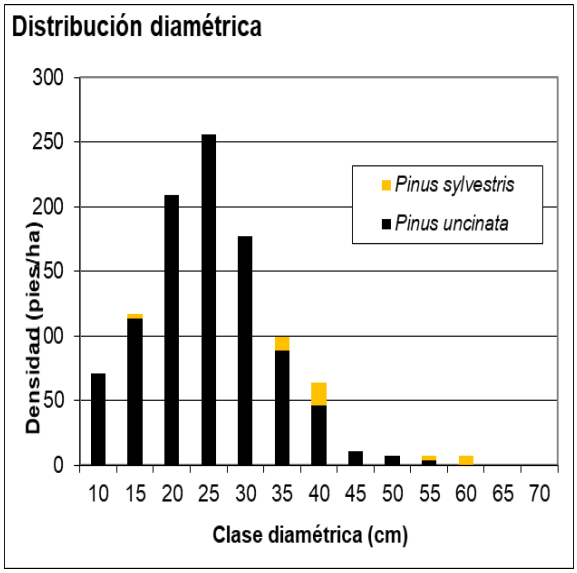

Tabla 23. Distribución diamétrica y existencias del estrato Pu

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamientos	Mejoras
5a		
5b	Claras en PsViejo	Mantenimiento de trochas
5c		Colocación de cajas nido
5e		Apertura de trochas Colocación de cajas nido
5d	Cortas sanitarias en abetar	Mantenimiento de trochas Colocación de cajas nido
5f		Colocación de cajas nido
5h		Colocación de cajas nido
5g	Entresaca en AacpPs	Mantenimiento y apertura de trochas Colocación de cajas nido Establecimiento de parcelas de investigación
5j		
5k		
5i	Cortas sanitarias en Pu	Apertura trocha

Tabla 24. Actuaciones en el Cantón 5

Cantón 6

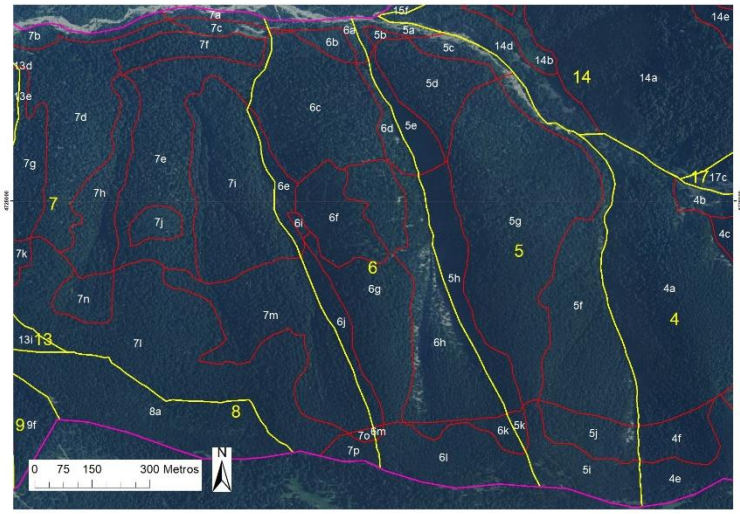

Imagen 22. Cantón 6

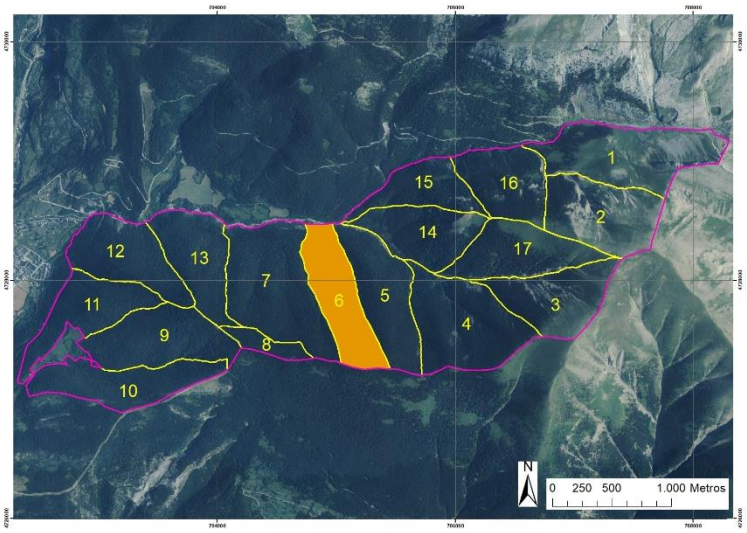

Imagen 23. Cantón 6 en plano general

Imagen 24. Rodal 6g (AacpPs) en el cual se aprecia la capitalización de la masa y la presencia de árboles muertos

Imagen 25. Rodal 6c (AacpPsM) con abetos debilitados con presencia de muérdago y abundante madera muerta

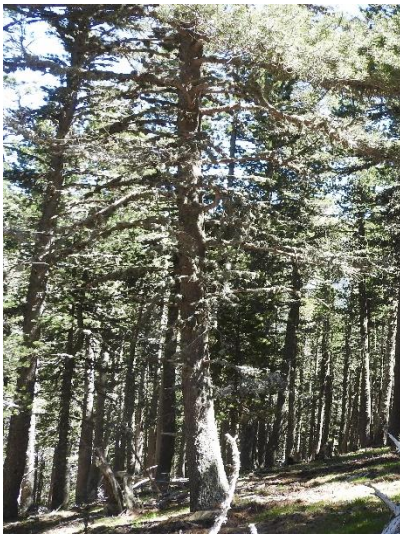

Imagen 26. Rodal 6l (Pu) con gran espesura

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orient	Pend (%)
Protector	PsViejo	PsViejo inaccesible	6a	0,85	1.267	N	30,84
		PsViejo accesible	6b	0,86	1.275	N	28,77
	AacpPsM	AacpPsM inaccesible	6d	1,26	1.371	N	77,21
			6e	1,26	1.401	N	81,71
		AacpPsM accesible	6c	9,12	1.347	N	60,66
			6i	0,17	1.467	N	51,88
	AacpPs	AacpPs inaccesible	6h	8,11	1.639	N	73,97
			6j	1,83	1.617	N	74,22
		AacpPs accesible	6g	8,82	1.598	N	59,96
	Pu	Pu inaccesible	6k	1,05	1.802	N	68,05
			6m	0,07	1.798	N	75,57
		Pu accesible	6l	5,08	1.837	N	46,10
Conservación activa	Pt	Pt	6f	3,79	1.502	N	57,51
			Total	42,27			

Tabla 25. Rodales del Cantón 6

Fisiografía	Altitud media	1.552 m
	Orientación	Norte
	Pendiente media	61,68%
Figuras de protección		LIC “Garcipollera – Selva de Villanúa”
Infraestructuras presentes		Antigua trocha que atraviesa gran parte del cantón y pista de la Fuente Del Paco en la esquina noroeste

Tabla 26. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 6

Masas del estrato PsViejo (Rodales 6a y 6b).

- Presentan estructura regularizada con fuerte tendencia a la monoestratificación.
- La especie principal es *Pinus sylvestris* mientras que las secundarias dependen de la orientación y la altitud, variando en cada rodal.
- La presencia de matorral, protagonizada por *Buxus sempervirens*, es abundante, dificultando en ocasiones el tránsito bajo el arbolado.
- El regenerado, o bien está ausente o bien es abundante y formado por *Abies alba* (en zonas de contacto con abetares).
- El estado sanitario es, en general, favorable.

Al igual que en el anterior, en el presente cantón, los rodales pertenecientes al estrato PsViejo (6a y 6b) presentan abundante regenerado consolidado de *Abies alba*, siendo ésta, además la especie secundaria más extendida. Se trata en todo caso de rodales con reducida pendiente, sin embargo, la cercanía al Barranco Arraguás y a la Canaliza del Onso hace que el rodal 6a se incluya en el subestrato PsViejo inaccesible.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m³/ha)	CC (m³/ha año)
10	116	0,93	6,25	0,23
15	97	1,64	10,25	0,30
20	130	4,12	29,94	0,67
25	185	9,18	73,40	1,31
30	173	12,02	102,41	1,56
35	83	7,75	70,34	0,91
40	46	5,75	56,60	0,64
45	20	3,18	31,99	0,31
50	5	1,01	10,72	0,09
55	6	1,32	16,10	0,16
Total	**850,54**	**49,02**	**423,65**	**6,18**

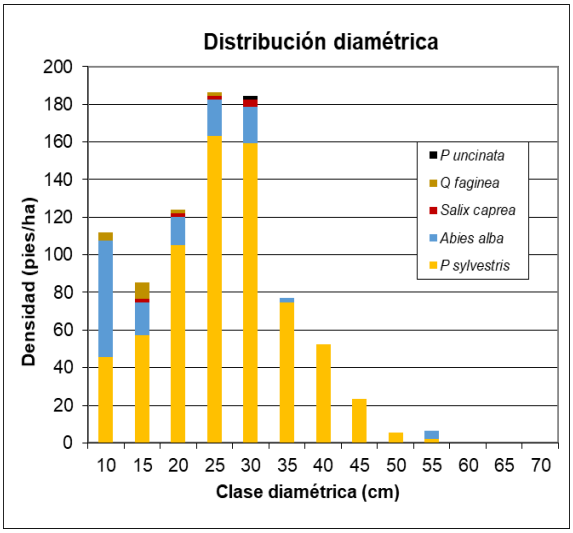

Tabla 27. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsViejo

Masas del estrato AacpPsM (Rodales 6c, 6d, 6e y 6i).

- Presentan una estructura irregular pero que no se asemeja a una curva invertida, probablemente debido al estado de decaimiento del abetar y la extendida mortandad de los pies (especialmente los viejos).
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima excepto en las zonas abiertas de la parte más baja de la ladera. El regenerado es discontinuo, predominando en los claros.
- El estado de decaimiento es avanzado en todo el estrato, la madera muerta supera con creces los valores óptimos y la afección por muérdago es generalizada.

En el presente cantón, la superficie ocupada por este estrato (Rodales 6c, 6d, 6e y 6i) va ganando protagonismo con respecto al anterior. Se trata de una de las zonas donde más patente es el decaimiento del abetar, más marcado cuanto menor es la altitud. Como en la mayoría del monte, las canalizas determinan la presencia de terrenos abruptos, es el caso de los Rodales 6d y 6e.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	236	1,66	12,32	0,40
15	112	1,99	18,25	0,44
20	156	4,89	49,59	1,00
25	52	2,45	25,06	0,45
30	80	5,69	59,50	0,92
35	64	6,00	65,08	0,91
40	48	6,13	72,10	0,93
45	48	7,53	82,36	0,89
50	12	2,44	29,20	0,31
55	8	1,82	21,56	0,21
60	4	1,12	12,85	0,09
65	4	1,24	16,40	0,16
70	0	0,00	0,00	0,00
Total	**823**	**42,96**	**464,27**	**6,72**

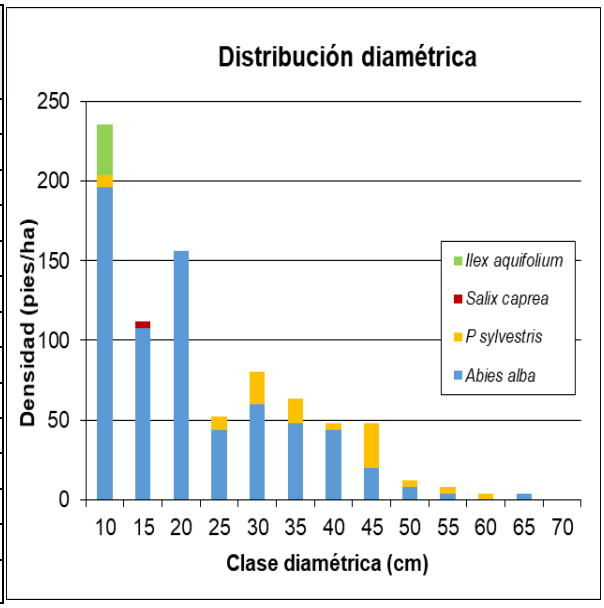

Tabla 28. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPsM

Masas del estrato AacpPs (Rodales 6g, 6h y 6j).

- Presentan una estructura irregular en forma de curva invertida pero capitalizada, con abundancia de clases diámetricas altas y escasez de individuos jóvenes.
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima, mientras que los claros son ocupados por regenerado de abeto.
- Un gran número de pies muestran signos de envejecimiento y exceso de espesura. La presencia de muérdago y otros patógenos es puntual, exceso en las zonas de contacto con el estrato AacpPsM, donde es moderada.

En el presente cantón, al igual que en la mayoría de la ladera de La Selva, el decaimiento del abetar se va reduciendo conforme se gana en altitud, presentando las zonas altas menor presencia de pies muertos y menor afección pot muérdago, a pesar de que la estación es, a priori, menos favorable.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N p/ha	G m^2/ha	VCC m^3/ha	CC (m^3/ha año)
10	227	1,76	14,58	0,47
15	176	3,02	28,21	0,69
20	136	4,28	41,75	0,85
25	121	5,50	54,44	0,98
30	88	6,22	62,84	0,97
35	73	6,99	74,15	1,02
40	54	6,56	71,47	0,90
45	45	7,14	83,04	0,97
50	21	3,93	46,01	0,49
55	10	2,61	33,64	0,36
60	9	2,33	27,53	0,23
65	2	0,81	10,82	0,11
70	2	0,94	12,77	0,12
Total	**965**	**52,09**	**561,25**	**8,14**

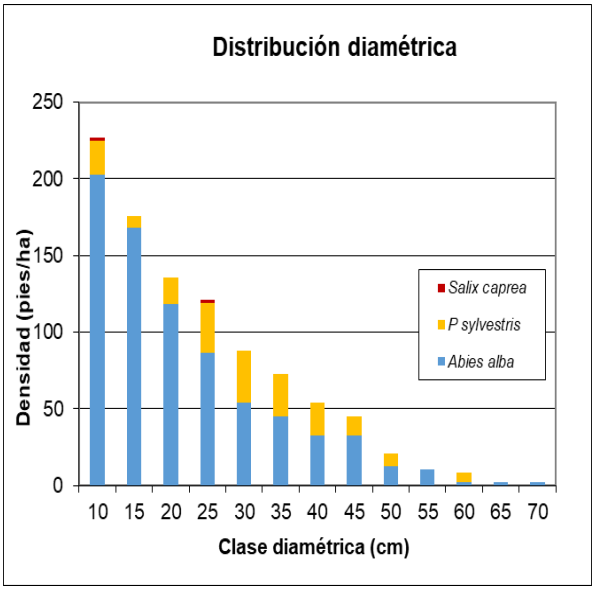

Tabla 29. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPs

Masas del estrato Pu (Rodales 6k, 6m y 6l).

- Presentan una estructura regularizada con clara tendencia a la monoestratificación.
- Pertenecen a la clase natural de edad de fustal, predominando los pies de la clase diamétrica 25.
- La especie principal es *Pinus uncinata*, apareciendo *Pinus sylvestris* como especie secundaria en zonas de contacto con pinares en los que domina dicha especie.
- La presencia de matorral se reduce exclusivamente a los bordes y claros de las masas, al igual que la regeneración.

En el presente cantón, al igual que en el anterior, los rodales de este estrato presentan masas con elevada espesura, manifestada por la esbeltez de los pies y su reducida fracción de copa viva, dicha espesura se reduce progresivamente hacia la divisoria de La Selva, donde los pies aparecen más dispersos e incluso hay presencia de algunos claros. La pendiente y las canales del Onso y del Terrero hacen que los rodales 6k y 6m sean inaccesibles.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	71	0,60	2,19	0,12
15	117	2,02	10,01	0,37
20	209	6,19	33,83	0,97
25	256	12,85	73,11	1,62
30	177	12,24	73,24	1,39
35	99	9,32	66,43	1,05
40	64	8,24	66,49	0,85
45	11	1,64	13,44	0,17
50	7	1,39	11,95	0,14
55	7	1,62	15,93	0,15
60	7	1,97	22,38	0,16
Total	**1.025**	**58,07**	**389,01**	**6,98**

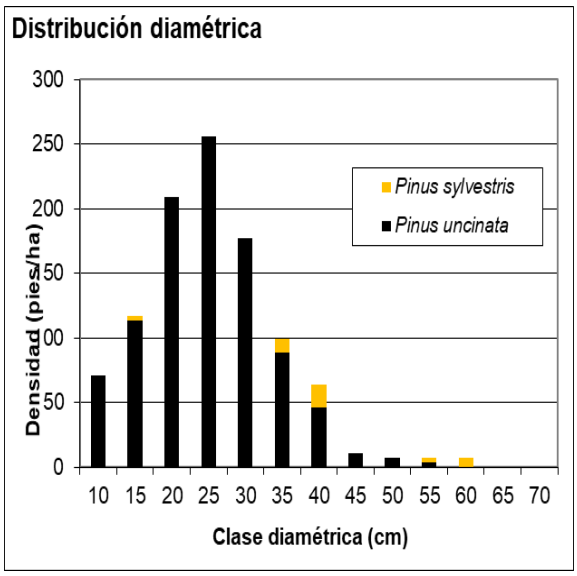

Tabla 30. Distribución diamétrica y existencias del estrato Pu

Masas del estrato Pt (Rodal 6f).

- Presentan una estructura irregular, fruto de la progresiva colonización de la vegetación arbórea tras intervenciones pasadas de alta intensidad. Predominan en cuanto a densidad las clases diamétricas de 15 a 25 cm.
- Las especies principales son *Populus tremula* y *Pinus sylvestris* aunque aparecen otras secundarias con importante representación como *Abies alba* (especialmente en bordes del estrato y en forma de clases diamétricas bajas), *Salix caprea* o *Sorbus aucuparia*.
- Algunas zonas han sido colonizadas por un tapiz herbáceo y se presentan en forma de claros con escasa cobertura arbórea.

El rodal 6f representa la mayor superficie continua ocupada por una masa donde la especie principal es una frondosa en el MUP 321. Se trata de un espacio que aporta un valor añadido a La Selva por contribuir a una mayor diversidad paisajística y ecológica.

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamientos	Mejoras
6a		
6b	Claras en PsViejo	Mantenimiento de trochas
6d		Apertura de trochas Colocación de cajas nido
6e		Colocación de cajas nido
6c	Cortas sanitarias en abetar	Mantenimiento de trochas Recuperación del cauce de la Canal del Terrero Colocación de cajas nido Establecimiento de parcelas de investigación Análisis de árboles muertos y debilitados
6i	Cortas sanitarias en abetar	Colocación de cajas nido
6h		Colocación de cajas nido
6j		Colocación de cajas nido
6g	Entresaca en AacpPs	Mantenimiento y apertura de trochas Colocación de cajas nido
6k		
6m		
6l	Cortas sanitarias en Pu	Apertura de trochas
6f		Apertura de trochas

Tabla 31. Actuaciones en el Cantón 6

Cantón 7

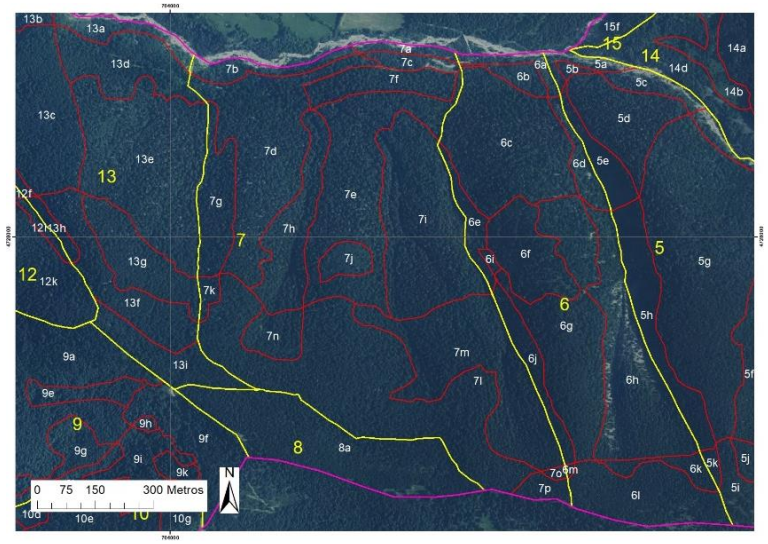

Imagen 27. Cantón 7

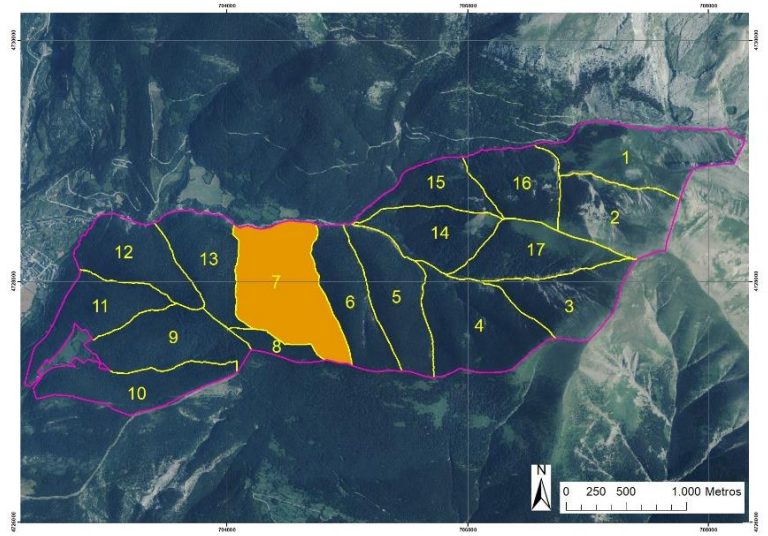

Imagen 28. Cantón 7 en plano general

Imagen 29. Rodal 7l (AacpPs)

Imagen 30. Rodal 7d (AacpPsM) en el que se aprecia el decaimiento de la masa y la presencia de muérdago

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orient	Pend (%)
Protector	PsViejo	PsViejo inaccesible	7a	0,68	1.232	N	21,45
		PsViejo accesible	7c	0,85	1.235	N	14,05
	AacpPsM	AacpPsM inaccesible	7b	1,49	1.201	N	47,34
			7g	3,14	1.380	N	65,79
			7h	4,33	1.384	N	67,77
			7i	9,69	1.385	N	60,83
		AacpPsM accesible	7d	9,51	1.310	N	54,34
			7e	9,56	1.341	N	49,65
	AacpPs	AacpPs inaccesible	7k	0,47	1.522	N	66,70
			7m	9,50	1.597	N	66,14
			7n	1,65	1.534	N	70,64
		AacpPs accesible	7l	16,86	1.606	N	55,80
	AaCorta	AaCorta	7f	2,53	1.237	N	28,70
	Pu	Pu inaccesible	7o	0,16	1.791	N	71,78
		Pu accesible	7p	0,80	1.805	N	50,89
Conservación activa	Pt	Pt	7j	1,05	1.439	N	54,91
			Total	72,27			

Tabla 32. Rodales del Cantón 7

Fisiografía	Altitud media	1.447 m
	Orientación	Norte
	Pendiente media	56,42%
Figuras de protección		LIC "Garcipollera – Selva de Villanúa"
Infraestructuras presentes		Antigua trocha en la zona alta y pista de la Fuente Del Paco en límite norte.
		Fuente Del Paco y área recreativa
		Refugio de la Fuente Del Paco

Tabla 33. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 7

Masas del estrato PsViejo (Rodales 7a y 7c).

- Presentan estructura regularizada con fuerte tendencia a la monoestratificación.
- La especie principal es *Pinus sylvestris* mientras que las secundarias dependen de la orientación y la altitud, variando en cada rodal.
- La presencia de matorral, protagonizada por *Buxus sempervirens*, es abundante, dificultando en ocasiones el tránsito bajo el arbolado.
- El regenerado, o bien está ausente o bien es abundante y formado por *Abies alba* (en zonas de contacto con abetares).
- El estado sanitario es, en general, favorable.

Los rodales de PsViejo localizados en el presente cantón tienen una reducida superficie y alrededor de la mitad de la misma se considera inaccesible por su cercanía al barranco de Arraguás. En estas masas es mayor la presencia de abeto que en la generalidad del estrato y en la zona colindante al barranco abundan pies de *Salix eleagnos*.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m³/ha)	CC (m³/ha año)
10	116	0,93	6,25	0,23
15	97	1,64	10,25	0,30
20	130	4,12	29,94	0,67
25	185	9,18	73,40	1,31
30	173	12,02	102,41	1,56
35	83	7,75	70,34	0,91
40	46	5,75	56,60	0,64
45	20	3,18	31,99	0,31
50	5	1,01	10,72	0,09
55	6	1,32	16,10	0,16
Total	**850,54**	**49,02**	**423,65**	**6,18**

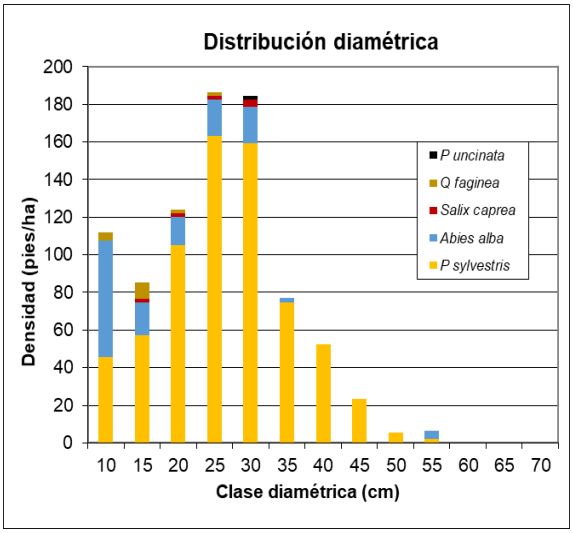

Tabla 34. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsViejo

Masas del estrato AacpPsM (Rodales 7b, 7d, 7e, 7g, 7h y 7i).

- Presentan una estructura irregular pero que no se asemeja a una curva invertida, probablemente debido al estado de decaimiento del abetar y la extendida mortandad de los pies (especialmente los viejos).
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima excepto en las zonas abiertas de la parte más baja de la ladera. El regenerado es discontinuo, predominando en los claros.
- El estado de decaimiento es avanzado en todo el estrato, la madera muerta supera con creces los valores óptimos y la afección por muérdago es generalizada.

El presente cantón incluye la mayor superficie ocupada por este estrato de todos los que forman el MUP 321. Además, los rodales que lo forman son unos de los que mayor decaimiento presentan, siendo muy abundante la aparición de pies muertos, debilitados y fuertemente afectados por muérdago. Estos rodales son atravesados por varias canales que determinan su grado de accesibilidad.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	236	1,66	12,32	0,40
15	112	1,99	18,25	0,44
20	156	4,89	49,59	1,00
25	52	2,45	25,06	0,45
30	80	5,69	59,50	0,92
35	64	6,00	65,08	0,91
40	48	6,13	72,10	0,93
45	48	7,53	82,36	0,89
50	12	2,44	29,20	0,31
55	8	1,82	21,56	0,21
60	4	1,12	12,85	0,09
65	4	1,24	16,40	0,16
70	0	0,00	0,00	0,00
Total	**823**	**42,96**	**464,27**	**6,72**

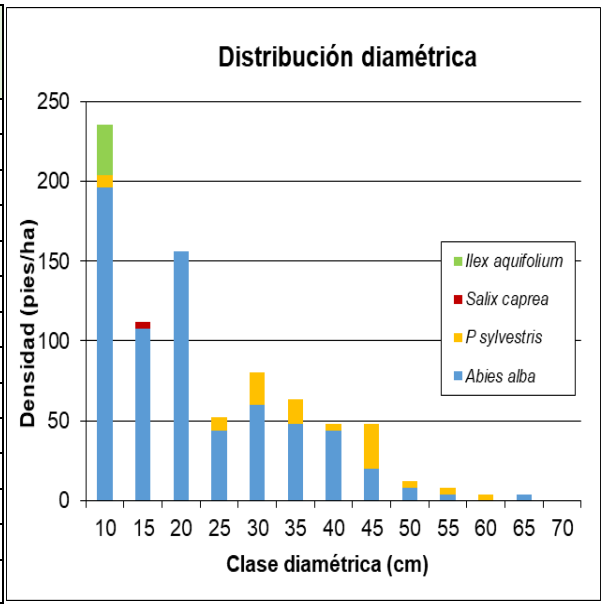

Tabla 35. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPsM

Masas del estrato AaCorta (Rodal 7f).

- Sus características de masa son fruto de la intervención realizada en 2017 en la que eliminaron pies moribundos y debilitados de las especies *Pinus sylvestris* y *Abies alba.*
- Así, la estructura es irregular, aunque con menor presencia de pies gruesos que en otros estratos, pues estos pies tienden a ser los más dañados y, por tanto, fueron los más sacrificados en las cortas sanitarias.
- Las especies principales son *Abies alba* y, con menor representación, *Pinus sylvestris,* sobretodo en forma de clases diamétricas altas (pues los pies de menores dimensiones se encontraban sumergidos y fueron eliminados en las cortas).

El Rodal 7f es el único que forma el estrato AaCorta, a continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias de esta masa.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	106	0,83	35,72	0,22
15	106	1,87	45,25	0,43
20	68	2,14	36,88	0,44
25	102	5,00	69,85	0,94
30	32	2,24	27,60	0,39
35	28	2,69	30,85	0,44
40	23	2,86	31,84	0,45
45	65	10,27	108,57	1,54
50	8	1,57	17,94	0,22
55	7	1,66	18,29	0,23
60	0	0,00	0,00	0,00
65	0	0,00	0,00	0,00
70	0	0,00	0,00	0,00
Total	**544**	**31,13**	**422,77**	**5,31**

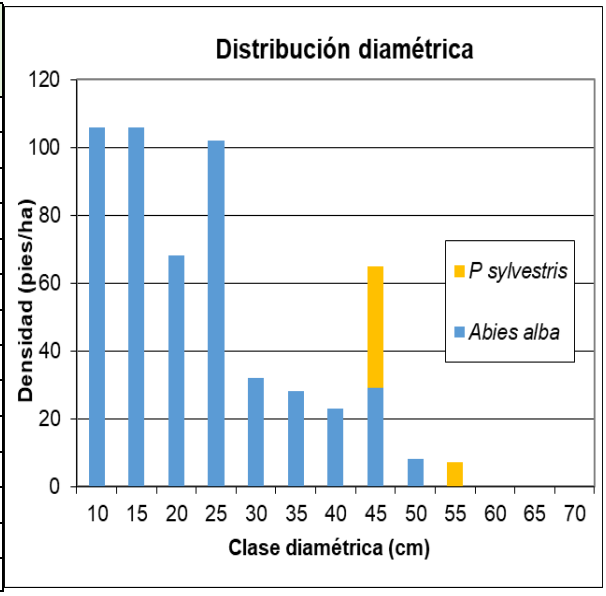

Tabla 36. Distribución diamétrica y existencias del estrato AaCorta

Masas del estrato AacpPs (Rodales 7k, 7l, 7m y 7n).

- Presentan una estructura irregular en forma de curva invertida pero capitalizada, con abundancia de clases diámetricas altas y escasez de individuos jóvenes.
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima, mientras que los claros son ocupados por regenerado de abeto.
- Un gran número de pies muestran signos de envejecimiento y exceso de espesura. La presencia de muérdago y otros patógenos es puntual, exceso en las zonas de contacto con el estrato AacpPsM, donde es moderada.

En el presente cantón, al igual que en la mayoría de la ladera de La Selva, el decaimiento del abetar se va reduciendo conforme se gana en altitud, presentando las zonas altas menor presencia de pies muertos y menor afección de muérdago, a pesar de que la estación es, a priori, menos favorable.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N p/ha	G m^2/ha	VCC m^3/ha	CC (m^3/ha año)
10	227	1,76	14,58	0,47
15	176	3,02	28,21	0,69
20	136	4,28	41,75	0,85
25	121	5,50	54,44	0,98
30	88	6,22	62,84	0,97
35	73	6,99	74,15	1,02
40	54	6,56	71,47	0,90
45	45	7,14	83,04	0,97
50	21	3,93	46,01	0,49
55	10	2,61	33,64	0,36
60	9	2,33	27,53	0,23
65	2	0,81	10,82	0,11
70	2	0,94	12,77	0,12
Total	**965**	**52,09**	**561,25**	**8,14**

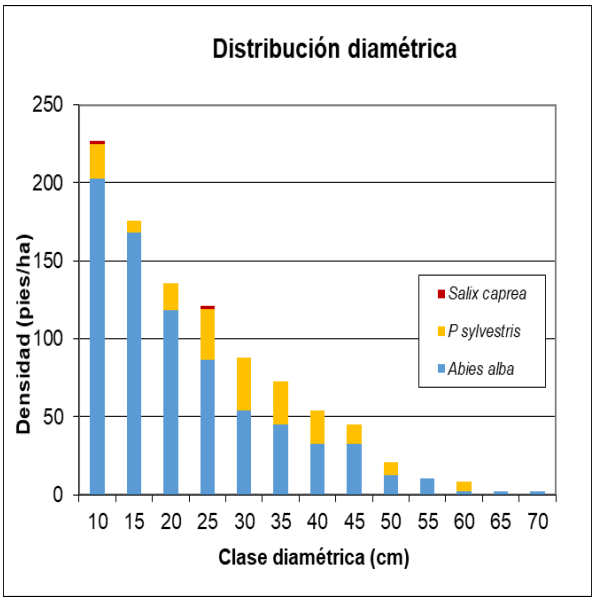

Tabla 37. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPs

Masas del estrato Pu (Rodales 7o y 7p).

- Presentan una estructura regularizada con clara tendencia a la monoestratificación.
- Pertenecen a la clase natural de edad de fustal, predominando los pies de la clase diamétrica 25.
- La especie principal es *Pinus uncinata*, apareciendo *Pinus sylvestris* como especie secundaria en zonas de contacto con pinares en los que domina dicha especie.
- La presencia de matorral se reduce exclusivamente a los bordes y claros de las masas, al igual que la regeneración.

En el presente cantón, los rodales de este estrato (7o y 7p) ocupan una reducida superficie, aparecienod únicamente en la esquina sureste del cantón; dada su proximidad al abetar presentan mayor proporción de abetos en la masa que en la generalidad del estrato.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	71	0,60	2,19	0,12
15	117	2,02	10,01	0,37
20	209	6,19	33,83	0,97
25	256	12,85	73,11	1,62
30	177	12,24	73,24	1,39
35	99	9,32	66,43	1,05
40	64	8,24	66,49	0,85
45	11	1,64	13,44	0,17
50	7	1,39	11,95	0,14
55	7	1,62	15,93	0,15
60	7	1,97	22,38	0,16
Total	**1.025**	**58,07**	**389,01**	**6,98**

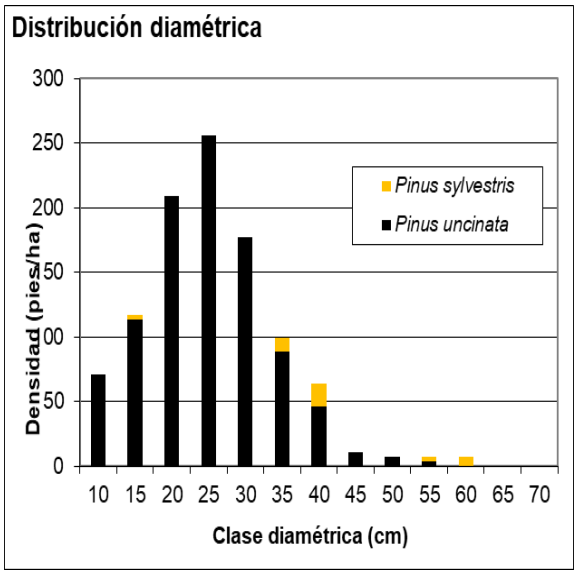

Tabla 38. Distribución diamétrica y existencias del estrato Pu

Masas del estrato Pt (Rodal 7j).

- Presentan una estructura irregular, fruto de la progresiva colonización de la vegetación arbórea tras intervenciones pasadas de alta intensidad. Predominan en cuanto a densidad las clases diamétricas de 15 a 25 cm.
- Las especies principales son *Populus tremula* y *Pinus sylvestris* aunque aparecen otras secundarias con importante representación como *Abies alba* (especialmente en bordes del estrato y en forma de clases diamétricas bajas), *Salix caprea* o *Sorbus aucuparia*.
- Algunas zonas han sido colonizadas por un tapiz herbáceo y se presentan en forma de claros con escasa cobertura arbórea.

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamientos	Mejoras
7a		
7c	Claras en PsViejo	Mantenimiento de pistas
7b		Colocación de cajas nido
7g		Colocación de cajas nido
7h		Colocación de cajas nido
7i		Colocación de cajas nido Establecimiento de parcelas de investigación
7d	Cortas sanitarias en abetar	Apertura de trochas Repoblación de abetos Plantaciones de enriquecimiento Cubrimiento de balsa Corta de abetos con peligro de derribo Mantenimiento de refugio en la Fuente Del Paco Mejora del área recreativa de la Fuente Del Paco Colocación de cajas nido Establecimiento de parcelas de investigación
7e	Cortas sanitarias en abetar	Apertura de trochas Colocación de cajas nido
7k		Colocación de cajas nido
7m		Colocación de cajas nido Establecimiento de parcelas de investigación
7n		Colocación de cajas nido
7l	Entresaca en AacpPs	Mantenimiento y apertura de trochas Colocación de cajas nido Establecimiento de parcelas de investigación

Rodal	Tratamientos	Mejoras
7f		Vallado para ciervo Colocación de cajas nido
7o		
7p	Cortas sanitarias en Pu	Apertura de trochas
7j		

Tabla 39. Actuaciones en el Cantón 7

Cantón 8

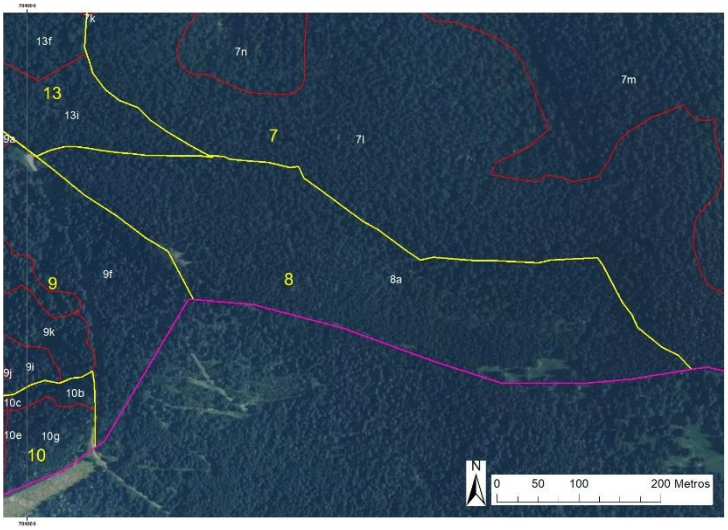

Imagen 31. Cantón 8

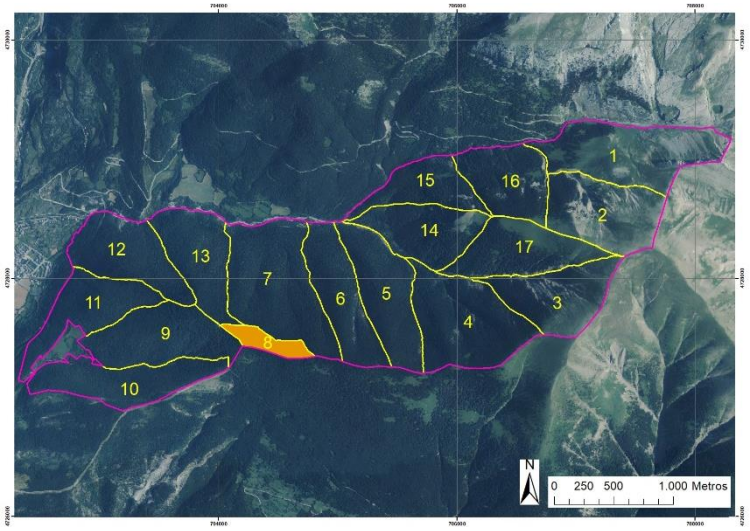

Imagen 32. Cantón 8 en plano general

Imagen 33. Rodal 8a (AaDenso) en el cual los abetos jóvenes mueren sumergidos por los pies mayores fruto de la elevada espesura

Imagen 34. Rodal 8a (AaDenso) desde un claro. Se aprecia la vigorosidad de la masa en relación con otras zonas del abetar

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orient	Pend (%)
Protector	AaDenso	AaDenso accesible	8a	9,79	1.681	N	43,38

Tabla 40. Rodales del Cantón 8

Fisiografía	Altitud media	1.681 m
	Orientación	Norte
	Pendiente media	43,38%
Figuras de protección		LIC "Garcipollera – Selva de Villanúa"
Infraestructuras presentes		Antiguas trochas

Tabla 41. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 8

Masas de AaDenso (Rodal 8a).

- Presentan una estructura irregular en la que, a diferencia de otros estratos del monte, las clases diamétricas inferiores se presentan en exceso, mientras que los pies gruesos no alcanzan las densidades que sugieren las curvas diamétricas recomendadas para este tipo de masas.
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa. Como especies acompañantes destacan *Sorbus domestica* y *Salix caprea*, así como *Pinus uncinata* en las zonas de transición hacia el pinar de pino negro.
- La presencia de matorral es mínima, debido a la alta espesura que impide la llegada de luz al suelo, de hecho, los pies más delgados mueren sumergidos bajo el dosel de los abetos de mayores dimensiones.
- En cuanto al estado sanitario, esta zona del abetar destaca por su vigorosidad y por la ausencia de muérdago, siendo los únicos problemas los causados por el exceso de competencia.

El cantón 8, abarca gran parte de este estrato y es la zona del abetar en la que mayor espesura se da, algo que indica la capacidad de regeneración de estas masas con un adecuado peso de las intervenciones, pues la situación actual es fruto de cortas realizadas alrededor del año 1980.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	487	5,17	40,23	1,30
15	520	8,87	84,04	2,05
20	195	5,95	60,27	1,23
25	325	16,01	166,01	2,92
30	227	16,11	173,13	2,70
35	65	6,62	81,83	1,05
40	65	7,77	91,93	1,23
45	0	0,00	0,00	0,00
50	33	5,88	72,99	0,86
55	0	0,00	0,00	0,00
60	0	0,00	0,00	0,00
Total	**1.917**	**72,37**	**770,44**	**13,33**

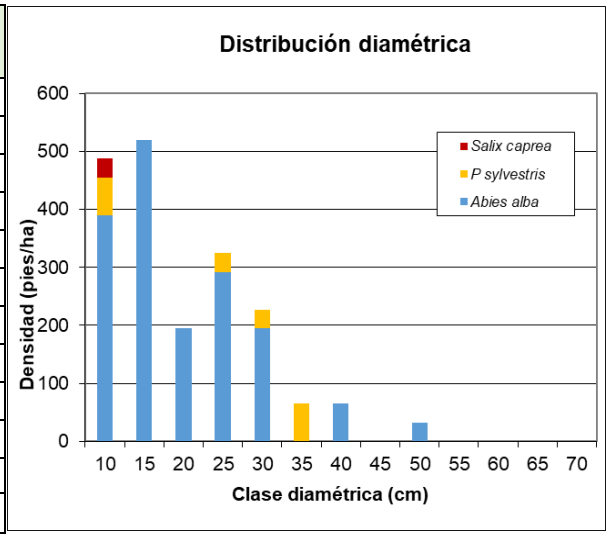

Tabla 42. Distribución diamétrica y existencias del estrato AaDenso

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamientos	Mejoras
8a	Entresaca en AaDenso	Mantenimiento y apertura de trochas

		Colocación de cajas nido Clareos

Tabla 43. Actuaciones en el Cantón 8

Cantón 9

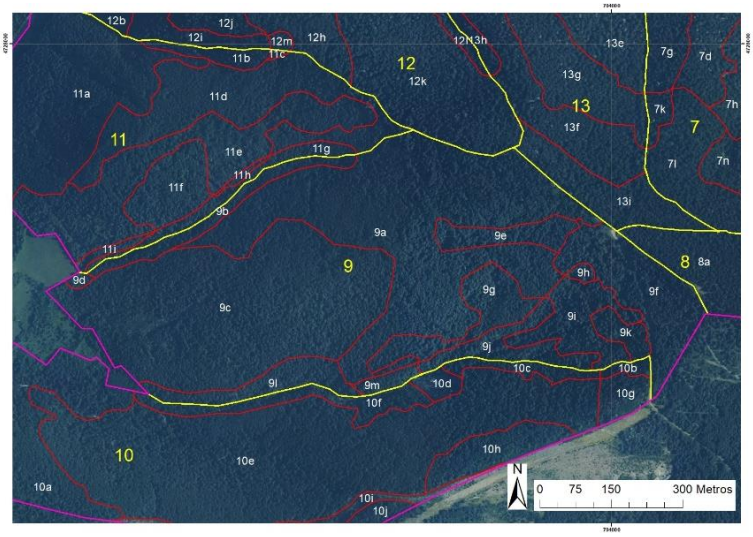

Imagen 35. Cantón 9

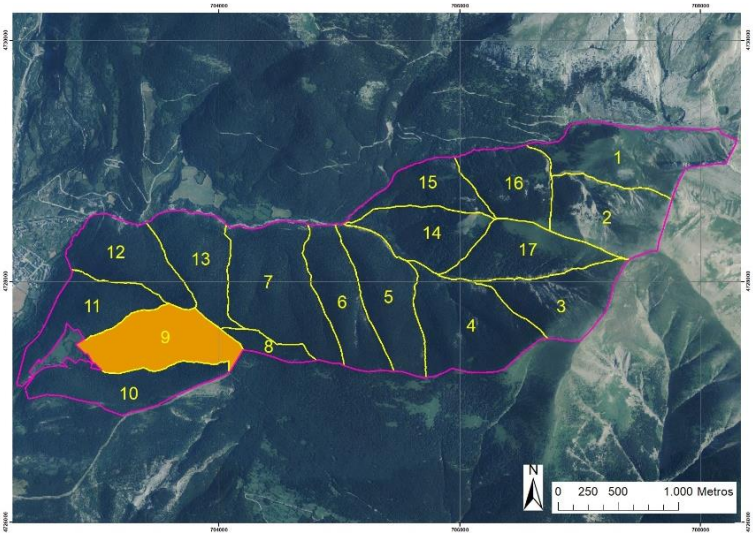

Imagen 36. Cantón 9 en plano general

Imagen 37. Rodal 9a (PsViejo de mejor calidad y mayores existencias que la generalidad del estrato)

Imagen 38. Rodal 9f (PsJoven desde la pista procedente de Cenarbe)

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orient	Pend (%)
Protector	PsViejo	PsViejo inaccesible	9b	1,51	1.310	O	63,06
			9e	1,38	1.548	SO	63,97
			9i	2,42	1.534	O	66,90
			9m	0,45	1.345	SO	62,42
		PsViejo accesible	9a	16,94	1.477	O	51,28
	PsJoven	PsJoven inaccesible	9d	0,14	1.189	NO	32,89
			9g	2,28	1.445	SO	62,90
			9h	0,17	1.571	O	64,71
			9j	1,74	1.456	O	74,44
			9k	0,73	1.577	O	65,07
			9l	1,84	1.270	SO	63,15
		PsJoven accesible	9c	16,37	1.306	O	49,43
			9f	4,28	1.619	O	51,61
			Total	50,27			

Tabla 44. Rodales del Cantón 9

Fisiografía	Altitud media	1.423 m
	Orientación	Oeste
	Pendiente media	54,22%
Figuras de protección		
Infraestructuras presentes		Pista procedente de Cenarbe y trocha de “petroleras” en la zona alta

Tabla 45. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 9

Masas del estrato PsViejo (Rodales 9a, 9b, 9e, 9i y 9m).

- Presentan estructura regularizada con fuerte tendencia a la monoestratificación.
- La especie principal es *Pinus sylvestris* mientras que las secundarias dependen de la orientación y la altitud, variando en cada rodal.
- La presencia de matorral, protagonizada por *Buxus sempervirens*, es abundante, dificultando en ocasiones el tránsito bajo el arbolado.
- El regenerado, o bien está ausente o bien es abundante y formado por *Abies alba* (en zonas de contacto con abetares).
- El estado sanitario es, en general, favorable.

Los rodales incluidos en el presente cantón catalogados como PsViejo ocupan la mitad superior del mismo y las zonas próximas a los barrancos. El rodal 9a es el menos abrupto y el que más superficie ocupa en el cantón, en él los abetos acompañan a los pinos en las zonas más altas y de contacto con el abetar, mientras que en zonas medias y bajas la masa arbórea rara vez cuenta con otras especies además del pino, sin embargo, el boj va ganando protagonismo en el estrato arbustivo, siempre en función de la luz que llega al suelo, o lo que es lo mismo, de la apertura del dosel. El resto de rodales incluidos en el estrato, dada la cercanía de barrancos o las fuertes pendientes son inaccesibles.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m³/ha)	CC (m³/ha año)
10	116	0,93	6,25	0,23
15	97	1,64	10,25	0,30
20	130	4,12	29,94	0,67
25	185	9,18	73,40	1,31
30	173	12,02	102,41	1,56
35	83	7,75	70,34	0,91
40	46	5,75	56,60	0,64
45	20	3,18	31,99	0,31
50	5	1,01	10,72	0,09
55	6	1,32	16,10	0,16
Total	**850,54**	**49,02**	**423,65**	**6,18**

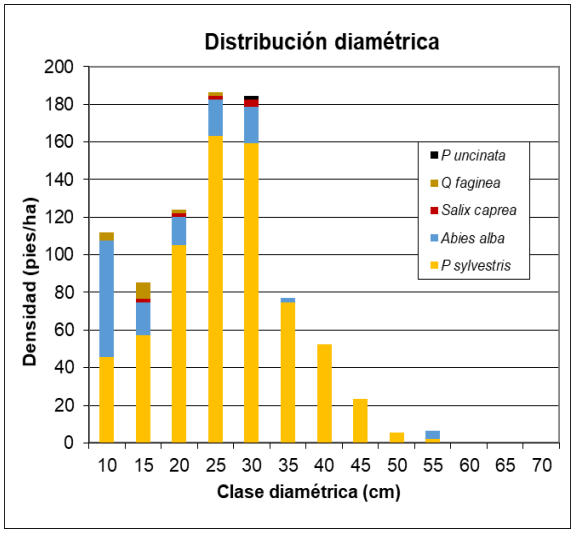

Tabla 46. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsViejo

Masas del estrato PsJoven (Rodales 7d, 7g, 7h, 7j, 7k y 7l).

- Presentan estructura semirregular, fruto de la progresiva colonización natural de antiguos cultivos y zonas de pastizales, protagonizada por las clases de latizal alto y fustal bajo.
- Son masas puras dominadas por *Pinus sylvestris*, siendo la especie acompañante principal *Quercus faginea*.
- La presencia de matorral es abundante y éste presenta una mayor continuidad que en el estrato PsViejo. Al igual que en dicho estrato, este matorral está constituido principalmente por *Buxus sempervires*, acompañado en ocasiones por *Rosa* sp. y *Juniperus communis*.
- Abundan signos de muérdago y de procesionaria lo cual provoca que el estado sanitario del pinar no sea excesivamente favorable, especialmente en las zonas más bajas y en las más soleadas.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m³/ha)	CC (m³/ha año)
10	168	1,33	6,75	0,31
15	168	3,09	19,09	0,57
20	223	6,96	50,10	1,14
25	213	11,72	91,51	1,67
30	91	6,42	54,57	0,81
35	55	5,00	44,87	0,58
40	0	0,00	0,00	0,00
45	5	0,66	7,99	0,10
50	0	0,00	0,00	0,00
55	0	0,00	0,00	0,00
Total	**922**	**35,18**	**274,89**	**5,19**

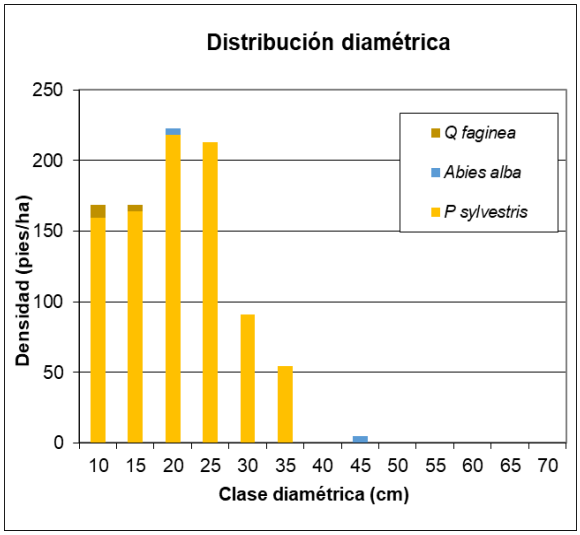

Tabla 47. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsJoven

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamientos	Mejoras
9b		Apertura de pistas
9e		Apertura de trochas
9i		
9m		
9a	Claras en PsViejo	Apertura de pistas y trochas
9d		Mantenimiento de senderos
9g		
9h		
9j		
9k		Mantenimiento de pistas
9l		
9c		Mantenimiento de senderos
9f		Mantenimiento de pistas

Tabla 48. Actuaciones en el Cantón 9

Cantón 10

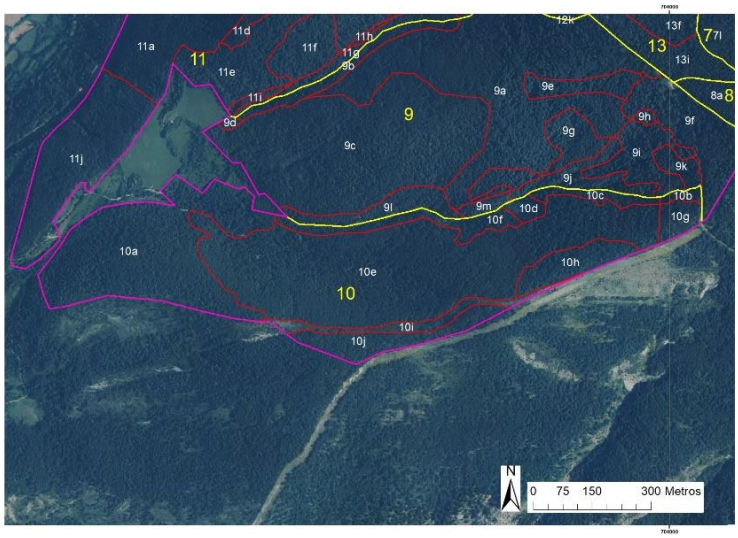

Imagen 39. Cantón 10

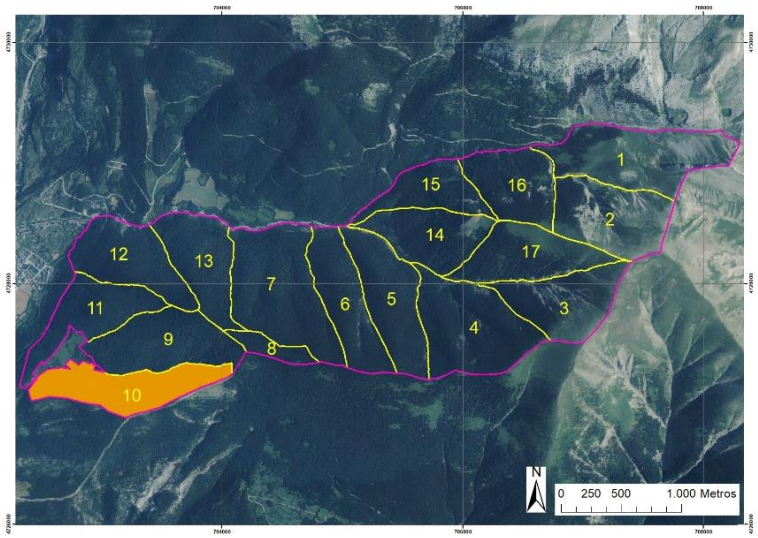

Imagen 40. Cantón 10 en plano general

Imagen 41. Vista general de los Rodales 10a (PsJoven) y 10e (PsViejo) desde el paraje de Diezcampanas

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orientación	Pend (%)
Protector	PsViejo	PsViejo inaccesible	10c	0,81	1.459	O	81,13
			10f	1,89	1.292	NO	64,97
		PsViejo accesible	10e	21,23	1.333	NO	56,32
	PsJoven	PsJoven accesible	10a	12,13	1.196	NO	38,50
			10h	1,98	1.488	NO	49,84
			10j	2,45	1.385	NO	35,63
	AacpPs	AacpPs inaccesible	10b	0,29	1.572	O	68,86
		AacpPs accesible	10g	0,92	1.572	O	49,01
	Cortafuegos	Cortafuegos	10i	1,47	1.387	NO	47,55
Reserva	Rasos	Rasos	10d	0,49	1.383	NO	72,46
			Total	43,66			

Tabla 49. Rodales del Cantón 10

Fisiografía	Altitud media	1.315 m
	Orientación	Oeste
	Pendiente media	50,57%
Figuras de protección		
Infraestructuras presentes		Pista procedente de Cenarbe en la parte alta del cantón
		Antiguo cortafuegos y límite (al sureste) con cortafuegos actual

Tabla 50. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 10

Masas del estrato PsViejo (Rodales 10c, 10e y 10f).

- Presentan estructura regularizada con fuerte tendencia a la monoestratificación.
- La especie principal es *Pinus sylvestris* mientras que las secundarias dependen de la orientación y la altitud, variando en cada rodal.
- La presencia de matorral, protagonizada por *Buxus sempervirens*, es abundante, dificultando en ocasiones el tránsito bajo el arbolado.
- El regenerado, o bien está ausente o bien es abundante y formado por *Abies alba* (en zonas de contacto con abetares).
- El estado sanitario es, en general, favorable.

Los rodales incluidos en el presente cantón catalogados como PsViejo ocupan la mayor parte del mismo, entre ellos destaca, por su gran superficie y accesibilidad, el Rodal 10e. El resto de rodales de PsViejo son marcadamente abruptos o se sitúan cerca de barrancos.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	116	0,93	6,25	0,23
15	97	1,64	10,25	0,30
20	130	4,12	29,94	0,67
25	185	9,18	73,40	1,31
30	173	12,02	102,41	1,56
35	83	7,75	70,34	0,91
40	46	5,75	56,60	0,64
45	20	3,18	31,99	0,31
50	5	1,01	10,72	0,09
55	6	1,32	16,10	0,16
Total	**850,54**	**49,02**	**423,65**	**6,18**

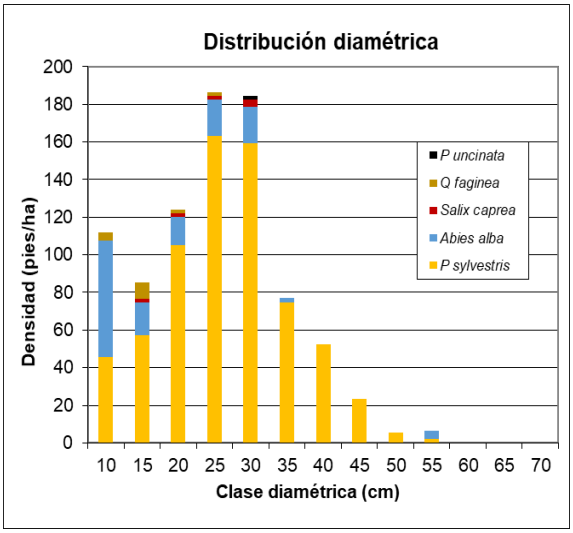

Tabla 51. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsViejo

Masas del estrato PsJoven (10a, 10h y 10j).

- Presentan estructura semirregular, fruto de la progresiva colonización natural de antiguos cultivos y zonas de pastizales, protagonizada por las clases de latizal alto y fustal bajo.
- Son masas puras dominadas por *Pinus sylvestris*, siendo la especie acompañante principal *Quercus faginea*.
- La presencia de matorral es abundante y éste presente una mayor continuidad que en el estrato PsViejo. Al igual que en dicho estrato, está constituido principalmente por *Buxus sempervires*, acompañado en ocasiones por *Rosa* sp. y *Juniperus communis*.
- Abundan signos de muérdago y de procesionaria lo cual provoca que el estado sanitario del pinar no sea excesivamente favorable, especialmente en las zonas más bajas y en las más soleadas.

En el presente cantón, los rodales catalogados como PsJoven se sitúan, bien en sitios cercanos a las divisorias donde la estación es de peor calidad (Rodales 10h y 10j), o bien proceden de antiguas cortas que han determinado que la masa presente en la actualidad una edad inferior a la de los rodales del estrato PsViejo (Rodal 10a).

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	168	1,33	6,75	0,31
15	168	3,09	19,09	0,57
20	223	6,96	50,10	1,14
25	213	11,72	91,51	1,67
30	91	6,42	54,57	0,81
35	55	5,00	44,87	0,58
40	0	0,00	0,00	0,00
45	5	0,66	7,99	0,10
50	0	0,00	0,00	0,00
55	0	0,00	0,00	0,00
Total	**922**	**35,18**	**274,89**	**5,19**

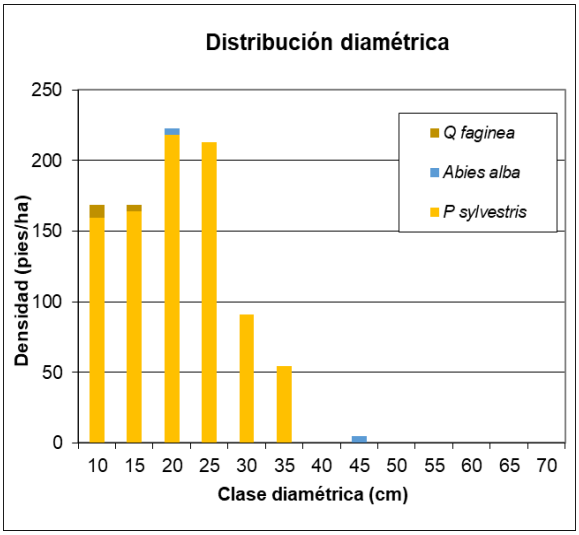

Tabla 52. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsJoven

Masas del estrato AacpPs (10b y 10g).

- Presentan una estructura irregular en forma de curva invertida pero capitalizada, con abundancia de clases diámetricas altas y escasez de individuos jóvenes.
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima, mientras que los claros son ocupados por regenerado de abeto.
- Un gran número de pies muestran signos de envejecimiento y exceso de espesura. La presencia de muérdago y otros patógenos es puntual, excepto en las zonas de contacto con el estrato AacpPsM, donde es moderada.

En el presente cantón, la presencia de este estrato se reduce a dos pequeños rodales (10b y 10g) situados al este, diferenciados entre ellos porque el 10b se sitúa en los primeros 25 metros junto al Barranco Longás.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N p/ha	G m^2/ha	VCC m^3/ha	CC (m^3/ha año)
10	227	1,76	14,58	0,47
15	176	3,02	28,21	0,69
20	136	4,28	41,75	0,85
25	121	5,50	54,44	0,98
30	88	6,22	62,84	0,97
35	73	6,99	74,15	1,02
40	54	6,56	71,47	0,90
45	45	7,14	83,04	0,97
50	21	3,93	46,01	0,49
55	10	2,61	33,64	0,36
60	9	2,33	27,53	0,23
65	2	0,81	10,82	0,11
70	2	0,94	12,77	0,12
Total	**965**	**52,09**	**561,25**	**8,14**

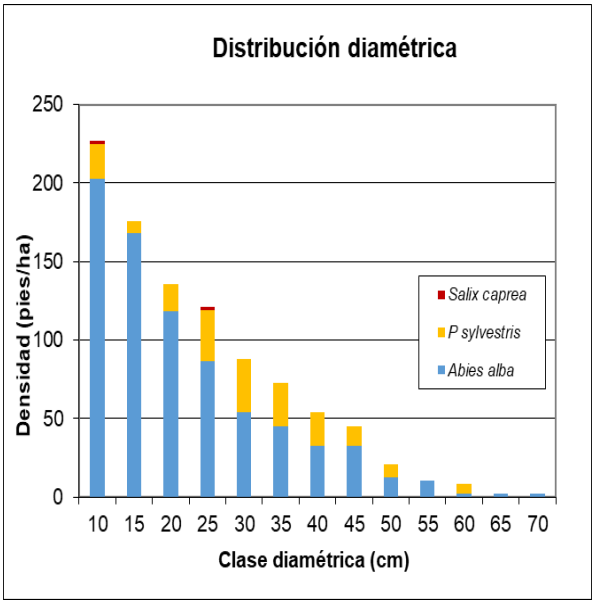

Tabla 53. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPs

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamientos	Mejoras
10c		
10f		
10e	Claras en PsViejo	Apertura de trochas
10a		Apertura de trochas
10h		
10j		Apertura de trochas
10b		Mantenimiento de pistas Colocación de cajas nido
10g		Mantenimiento de pistas Colocación de cajas nido
10i		Apertura de trochas
10d		

Tabla 54. Actuaciones en el Cantón 10

Cantón 11

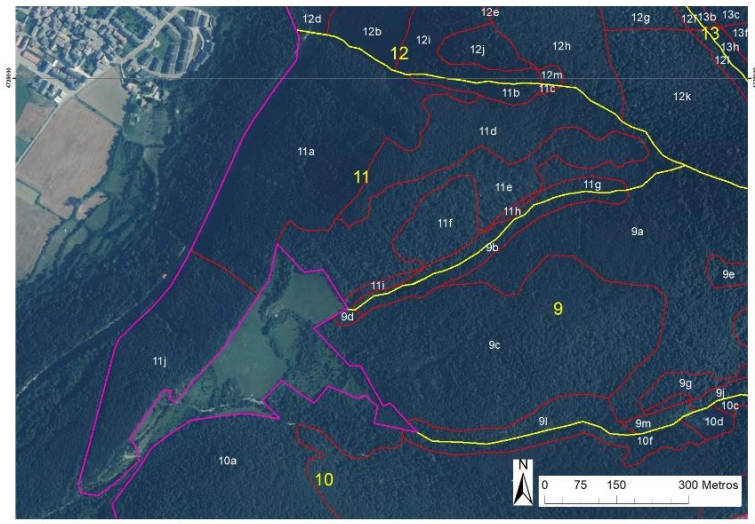

Imagen 42. Cantón 11

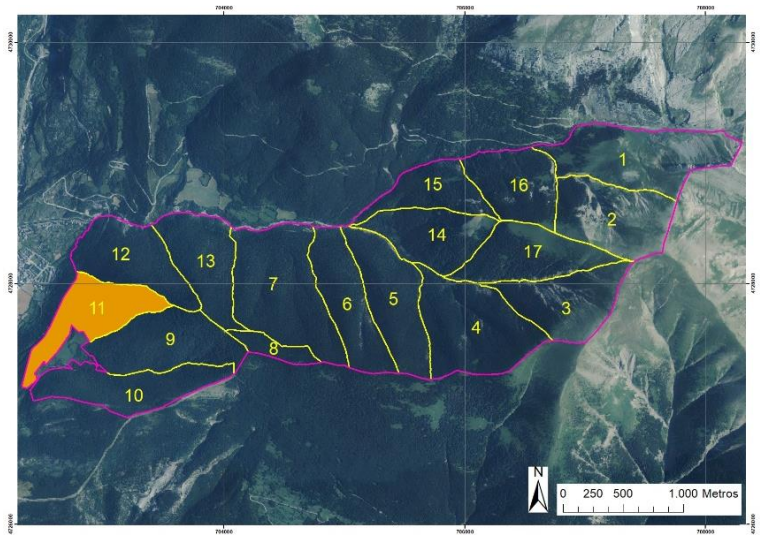

Imagen 43. Cantón 11 en plano general

Imagen 44. Rodal 11e (PsJoven afectado por muérdago y procesionaria)

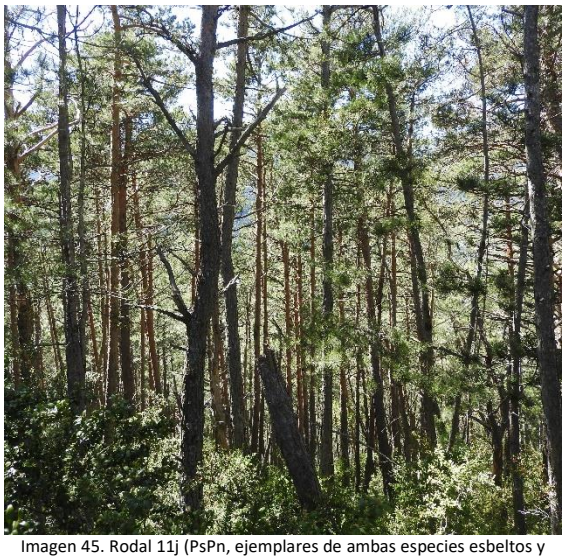

Imagen 45. Rodal 11j (PsPn, ejemplares de ambas especies esbeltos y poco vigorosos)

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orient	Pend (%)
Protector	PsViejo	PsViejo inaccesible	11a	13,02	1.141	NO	79,37
			11c	0,05	1.366	O	63,99
			11g	1,27	1.327	SO	55,26
		PsViejo accesible	11d	6,77	1.353	NO	57,15
			11f	2,17	1.297	O	42,14
	PsJoven	PsJoven inaccesible	11h	0,14	1.338	SO	51,43
			11i	0,30	1.214	SO	54,19
		PsJoven accesible	11e	6,89	1.303	O	47,05
	AacpPs	AacpPs inaccesible	11b	0,75	1.294	NO	73,68
	PsPn	PsPn accesible	11j	7,20	1.110	NO	59,04
			Total	38,56			

Tabla 55. Rodales del Cantón 11

Fisiografía	Altitud media	1.221 m
	Orientación	Oeste
	Pendiente media	62,59%
Figuras de protección		
Infraestructuras presentes		Pista procedente de Cenarbe y trocha de petroleras en la parte alta del cantón

Tabla 56. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 11

Masas del estrato PsViejo (11a, 11c, 11g, 11d y 11f).

- Presentan estructura regularizada con fuerte tendencia a la monoestratificación.
- La especie principal es *Pinus sylvestris* mientras que las secundarias dependen de la orientación y la altitud, variando en cada rodal.
- La presencia de matorral, protagonizada por *Buxus sempervirens*, es abundante, dificultando en ocasiones el tránsito bajo el arbolado.
- El regenerado, o bien está ausente o bien es abundante y formado por *Abies alba* (en zonas de contacto con abetares).
- El estado sanitario es, en general, favorable.

La mayor parte de la superficie de PsViejo del presente cantón es fuertemente abrupta debido a sus pendientes y a los barrancos y canales que lo envuelven. Así, los rodales más accesibles son 11f y 11d, en cuya parte alta gana protagonismo *Abies alba*.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	116	0,93	6,25	0,23
15	97	1,64	10,25	0,30
20	130	4,12	29,94	0,67
25	185	9,18	73,40	1,31
30	173	12,02	102,41	1,56
35	83	7,75	70,34	0,91
40	46	5,75	56,60	0,64
45	20	3,18	31,99	0,31
50	5	1,01	10,72	0,09
55	6	1,32	16,10	0,16
Total	**850,54**	**49,02**	**423,65**	**6,18**

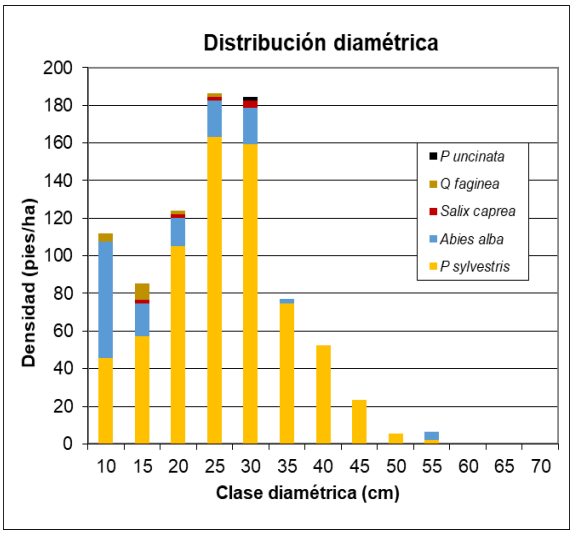

Tabla 57. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsViejo

Masas del estrato PsJoven (Rodales 11e, 11h y 11i).

- Presentan estructura semirregular, fruto de la progresiva colonización natural de antiguos cultivos y zonas de pastizales, protagonizada por las clases de latizal alto y fustal bajo.
- Son masas puras dominadas por *Pinus sylvestris*, siendo la especie acompañante principal *Quercus faginea*.
- La presencia de matorral es abundante y éste presenta una mayor continuidad que en el estrato PsViejo. Al igual que en dicho estrato, está constituido principalmente por *Buxus sempervires*, acompañado en ocasiones por *Rosa* sp. y *Juniperus communis*.
- Abundan signos de muérdago y de procesionaria lo cual provoca que el estado sanitario del pinar no sea excesivamente favorable, especialmente en las zonas más bajas y en las más soleadas.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m³/ha)	CC (m³/ha año)
10	168	1,33	6,75	0,31
15	168	3,09	19,09	0,57
20	223	6,96	50,10	1,14
25	213	11,72	91,51	1,67
30	91	6,42	54,57	0,81
35	55	5,00	44,87	0,58
40	0	0,00	0,00	0,00
45	5	0,66	7,99	0,10
50	0	0,00	0,00	0,00
55	0	0,00	0,00	0,00
Total	**922**	**35,18**	**274,89**	**5,19**

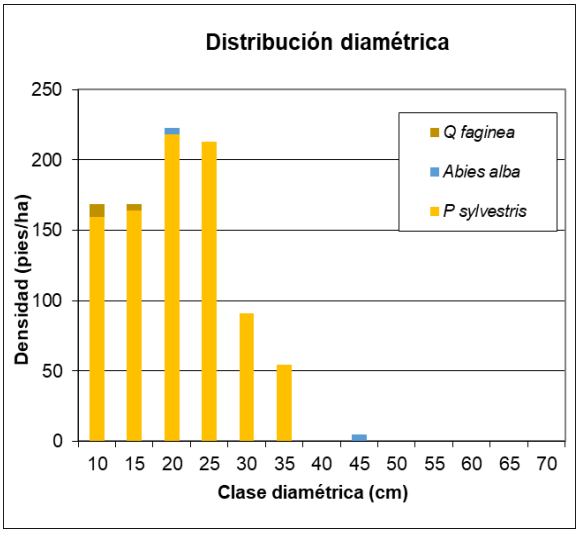

Tabla 58. Distribución diamétrica del estrato PsJoven

Masas del estrato AacpPs (Rodal 11b).

- Presentan una estructura irregular en forma de curva invertida pero capitalizada, con abundancia de clases diámetricas altas y escasez de individuos jóvenes.
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima, mientras que los claros son ocupados por regenerado de abeto.
- Un gran número de pies muestran signos de envejecimiento y exceso de espesura. La presencia de muérdago y otros patógenos es puntual, excepto en las zonas de contacto con el estrato AacpPsM, donde es moderada.

En el presente cantón, la presencia de este estrato se reduce a un pequeño rodal (11b) en su límite norte y donde la presencia de *Pinus sylvestris* es mayor que en la generalidad del estrato.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N p/ha	G m^2/ha	VCC m^3/ha	CC (m^3/ha año)
10	227	1,76	14,58	0,47
15	176	3,02	28,21	0,69
20	136	4,28	41,75	0,85
25	121	5,50	54,44	0,98
30	88	6,22	62,84	0,97
35	73	6,99	74,15	1,02
40	54	6,56	71,47	0,90
45	45	7,14	83,04	0,97
50	21	3,93	46,01	0,49
55	10	2,61	33,64	0,36
60	9	2,33	27,53	0,23
65	2	0,81	10,82	0,11
70	2	0,94	12,77	0,12
Total	**965**	**52,09**	**561,25**	**8,14**

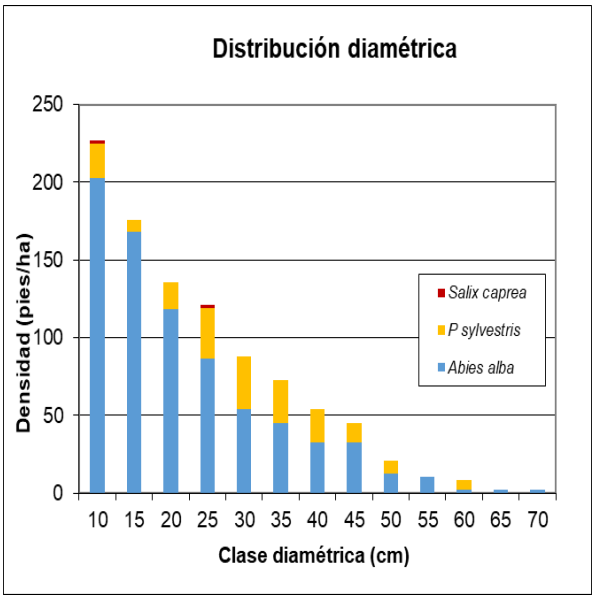

Tabla 59. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPs

Masas de PsPn (Rodal 11j).

- Se trata de una masa coetánea, dado su origen artificial. Así, es la única masa procedente de repoblación de todo el MUP 321.
- Las especies principales son *Pinus nigra* y *Pinus sylvestris*, siendo muy escasa la presencia de otras especies arbóreas acompañantes, mientras que el estrato arbustivo es muy abundante y, como en la mayoría del MUP está dominado por *Buxus sempervirens*.
- Los signos de exceso de competencia son significativos, así como de muérdago y procesionaria, siendo el estado vegetativo de la masa ligeramente desfavorable.

El Rodal 11j es el único que forma el estrato PsPn y la distribución diamétrica y existencias del mismo se muestran a continuación.

CD	N p/ha	G m^2/ha	VCC m^3/ha	CC (m^3/ha año)
10	48	0,36	2,61	0,09
15	357	6,58	47,12	1,75
20	437	14,05	107,12	3,58
25	402	20,15	160,74	4,51
30	241	17,17	143,15	3,06
35	48	4,26	35,93	0,79
40	0	0,00	0,00	0,00
45	0	0,00	0,00	0,00
50	0	0,00	0,00	0,00
55	0	0,00	0,00	0,00
60	0	0,00	0,00	0,00
Total	**1.533**	**62,56**	**496,68**	**13,78**

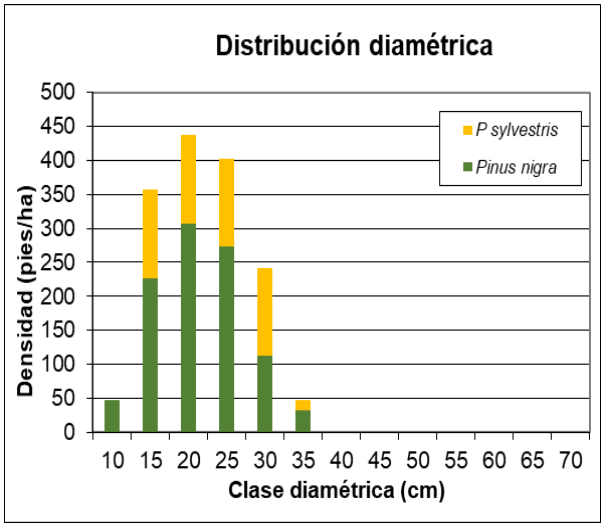

Tabla 60. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsPn

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamientos	Mejoras
11a		Apertura de pistas
11c		
11g		Apertura de pistas y trochas

11d	Claras en PsViejo	Apertura de pistas y trochas Mantenimiento de senderos
11f	Claras en PsViejo	Apertura de pistas Mantenimiento de senderos
11h		Apertura de pistas
11i		Apertura de pistas Mantenimiento de senderos
11e		Apertura de pistas Mantenimiento de senderos
11b		
11j	Claras en PsPn	Apertura y mantenimiento de pistas

Tabla 61. Actuaciones en el Cantón 11

Cantón 12

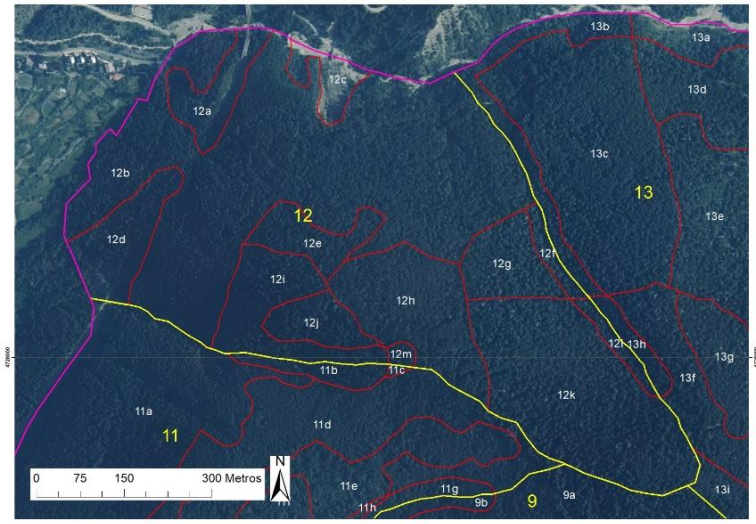

Imagen 46. Cantón 12

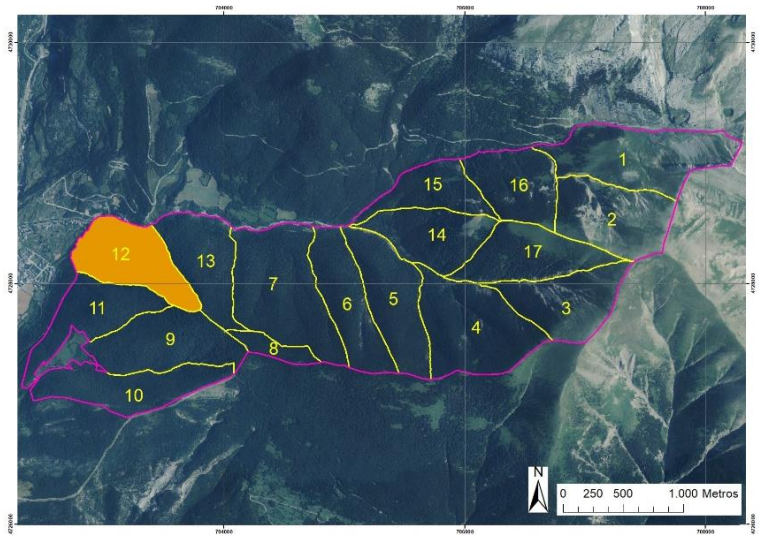

Imagen 47. Cantón 12 en plano general

Imagen 48. Rodal 12k (AacpPs junto a trocha)

Imagen 49. Rodal 12b (PsViejo algo más abierto que en la generalidad del estrato)

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orientación	Pend (%)
Protector	PsViejo	PsViejo inaccesible	12b	19,86	1.144	NO	71,99
			12e	1,41	1.239	NO	79,86
			12m	0,17	1.368	O	63,51
		PsViejo accesible	12h	3,99	1.363	NO	58,84
	PsJoven	PsJoven inaccesible	12a	1,53	1.052	O	55,95
			12d	2,06	1.317	O	66,19
	AacpPsM	AacpPsM inaccesible	12f	0,47	1.317	N	76,79
		AacpPsM accesible	12g	1,77	1.333	N	67,94
	AacpPs	AacpPs inaccesible	12i	0,47	1.244	O	80,70
			12l	0,46	1.434	N	80,71
		AacpPs accesible	12j	1,19	1.296	O	59,36
			12k	7,81	1.482	NO	58,55
Reserva	Rasos	Rasos	12c	0,89	1.087	NO	72,11
			Total	44,23			

Tabla 62. Rodales del Cantón 12

Fisiografía	Altitud media	1.241 m
	Orientación	Oeste
	Pendiente media	67,98%
Figuras de protección		Parcialmente incluido en el LIC “Garcipollera y Selva de Villanua”
Infraestructuras presentes		Trocha de petroleras en la parte alta del cantón y trocha abandonada y usada como senda en la zona baja
		Tres diques en el límite norte (Barranco Arraguás)

Tabla 63. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 12

Masas del estrato PsViejo (12b, 12e, 12h y 12m).

- Presentan estructura regularizada con fuerte tendencia a la monoestratificación.
- La especie principal es *Pinus sylvestris* mientras que las secundarias dependen de la orientación y la altitud, variando en cada rodal.
- La presencia de matorral, protagonizada por *Buxus sempervirens*, es abundante, dificultando en ocasiones el tránsito bajo el arbolado.
- El regenerado, o bien está ausente o bien es abundante y formado por *Abies alba* (en zonas de contacto con abetares).
- El estado sanitario es, en general, favorable.

Al igual que en el anterior, la mayor parte de la superficie de PsViejo del presente cantón es fuertemente abrupta debido a sus pendientes y a los barrancos y canales que lo envuelven. Así, el único rodal más accesible es el 12h que, además, presenta una mayor abundancia de *Abies alba* que la generalidad del estrato.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	116	0,93	6,25	0,23
15	97	1,64	10,25	0,30
20	130	4,12	29,94	0,67
25	185	9,18	73,40	1,31
30	173	12,02	102,41	1,56
35	83	7,75	70,34	0,91
40	46	5,75	56,60	0,64
45	20	3,18	31,99	0,31
50	5	1,01	10,72	0,09
55	6	1,32	16,10	0,16
Total	**850,54**	**49,02**	**423,65**	**6,18**

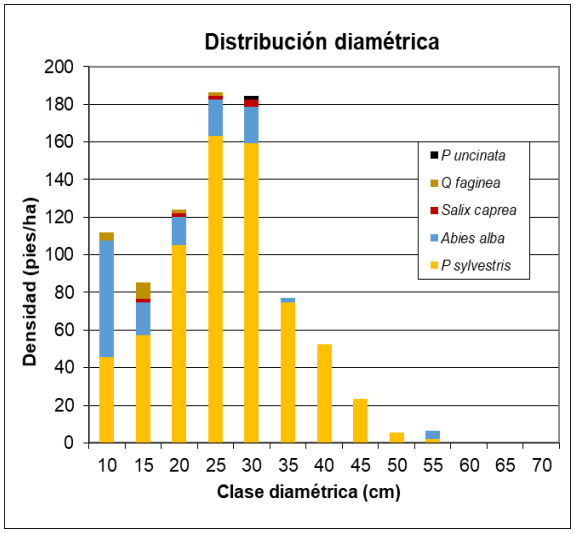

Tabla 64. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsViejo

Masas del estrato PsJoven (Rodales 12a y 12d).

- Presentan estructura semirregular, fruto de la progresiva colonización natural de antiguos cultivos y zonas de pastizales, protagonizada por las clases de latizal alto y fustal bajo.
- Son masas puras dominadas por *Pinus sylvestris*, siendo la especie acompañante principal *Quercus faginea*.
- La presencia de matorral es abundante y éste presenta una mayor continuidad que en el estrato PsViejo. Al igual que en dicho estrato, está constituido principalmente por *Buxus sempervires*, acompañado en ocasiones por *Rosa* sp. y *Juniperus communis*.
- Abundan signos de muérdago y de procesionaria lo cual provoca que el estado sanitario del pinar no sea excesivamente favorable, especialmente en las zonas más bajas y en las más soleadas.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	168	1,33	6,75	0,31
15	168	3,09	19,09	0,57
20	223	6,96	50,10	1,14
25	213	11,72	91,51	1,67
30	91	6,42	54,57	0,81
35	55	5,00	44,87	0,58
40	0	0,00	0,00	0,00
45	5	0,66	7,99	0,10
50	0	0,00	0,00	0,00
55	0	0,00	0,00	0,00
Total	**922**	**35,18**	**274,89**	**5,19**

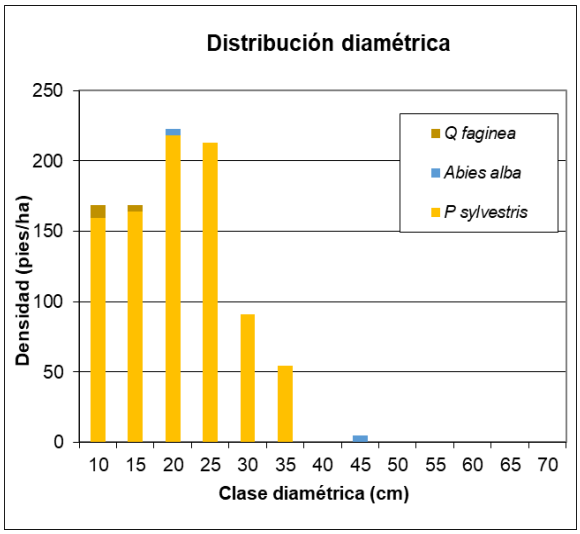

Tabla 65. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsJoven

Masas del estrato AacpPsM (Rodales 12f y 12g).

- Presentan una estructura irregular pero que no se asemeja a una curva invertida, probablemente debido al estado de decaimiento del abetar y la extendida mortandad de los pies (especialmente los viejos).
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima excepto en las zonas abiertas de la parte más baja de la ladera. El regenerado es discontinuo, predominando en los claros.
- El estado de decaimiento es avanzado en todo el estrato, la madera muerta supera con creces los valores óptimos y la afección por muérdago es generalizada.

El presente cantón incluye una reducida superficie perteneciente al estrato AacpPsM, siendo además los rodales del mismo (12f y 12g) dos de los que menor decaimiento presentan de los incluidos en su estrato. No obstante, la importante afección de muérdago que presentan hace que se haya considerado más cercano al estrato AacpPsM que al estrato AacpPs.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	236	1,66	12,32	0,40
15	112	1,99	18,25	0,44
20	156	4,89	49,59	1,00
25	52	2,45	25,06	0,45
30	80	5,69	59,50	0,92
35	64	6,00	65,08	0,91
40	48	6,13	72,10	0,93
45	48	7,53	82,36	0,89
50	12	2,44	29,20	0,31
55	8	1,82	21,56	0,21
60	4	1,12	12,85	0,09
65	4	1,24	16,40	0,16
70	0	0,00	0,00	0,00
Total	**823**	**42,96**	**464,27**	**6,72**

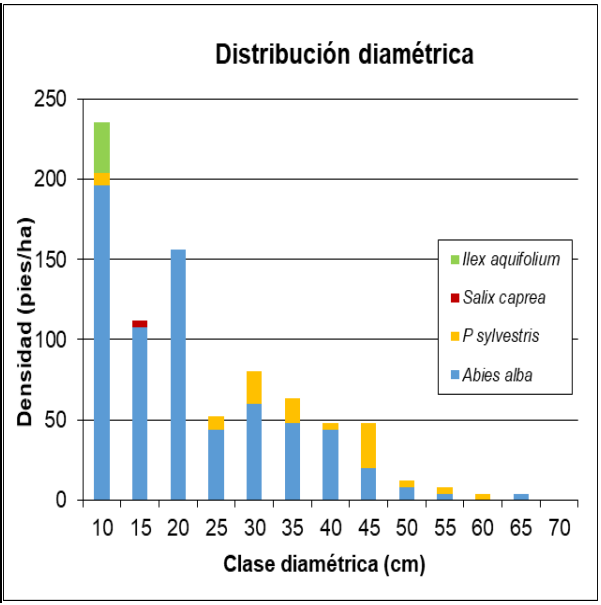

Tabla 66. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPsM

Masas del estrato AacpPs (Rodales 12i, 12j, 12k y 12l).

Presentan una estructura irregular en forma de curva invertida pero capitalizada, con abundancia de clases diámetricas altas y escasez de individuos jóvenes.

- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima, mientras que los claros son ocupados por regenerado de abeto.
- Un gran número de pies muestran signos de envejecimiento y exceso de espesura. La presencia de muérdago y otros patógenos es puntual, excepto en las zonas de contacto con el estrato AacpPsM, donde es moderada.

En el presente cantón, la presencia de este estrato se manifiesta en dos zonas separadas espacialmente. La primera (Rodales 12 i y 12j) se localiza a media ladera, tiene una mayor

proporción de pino royo en la masa y es más abrupta; mientras que la segunda se encuentra en la zona más alta del cantón, es atravesada por una trocha y, a excepción del Rodal 12l (cercano a la Canaliza Honda) es menos abrupta (Rodal 12k).

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N p/ha	G m^2/ha	VCC m^3/ha	CC (m^3/ha año)
10	227	1,76	14,58	0,47
15	176	3,02	28,21	0,69
20	136	4,28	41,75	0,85
25	121	5,50	54,44	0,98
30	88	6,22	62,84	0,97
35	73	6,99	74,15	1,02
40	54	6,56	71,47	0,90
45	45	7,14	83,04	0,97
50	21	3,93	46,01	0,49
55	10	2,61	33,64	0,36
60	9	2,33	27,53	0,23
65	2	0,81	10,82	0,11
70	2	0,94	12,77	0,12
Total	**965**	**52,09**	**561,25**	**8,14**

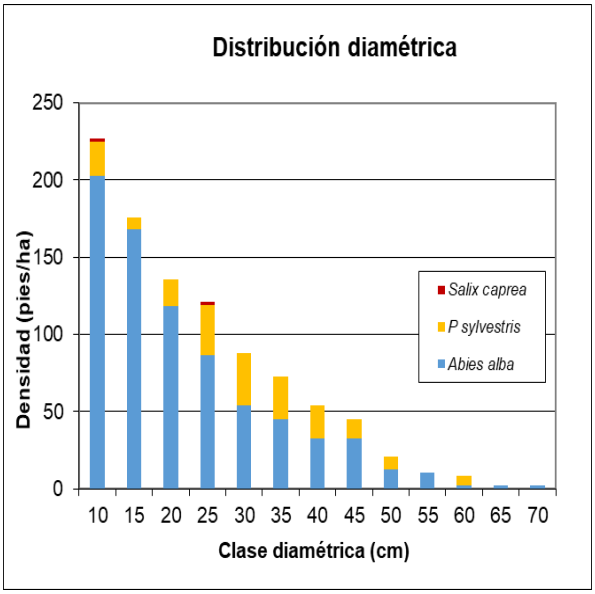

Tabla 67. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPs

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamientos	Mejoras
12b		Reparación de diques
12e		
12m		
12h	Claras en PsViejo	Mantenimiento y apertura de trochas
12a		
12d		
12f		Colocación de cajas nido
12g	Cortas sanitarias en abetar	Apertura de trochas Colocación de cajas nido
12i		Colocación de cajas nido
12l		Colocación de cajas nido
12j	Entresaca en AacpPs	Apertura de trochas Colocación de cajas nido
12k	Entresaca en AacpPs	Apertura de pistas y mantenimiento y apertura de trochas Colocación de cajas nido
12c		Reparación de diques

Tabla 68. Actuaciones en el Cantón 12

Cantón 13

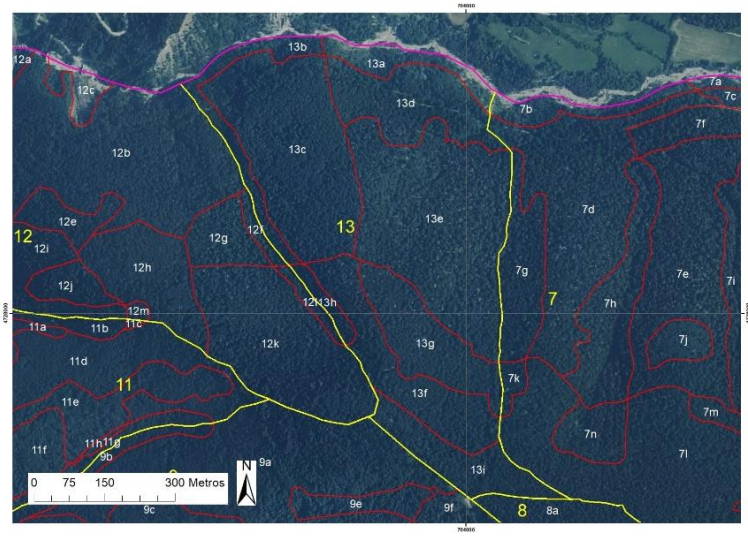

Imagen 50. Cantón 13

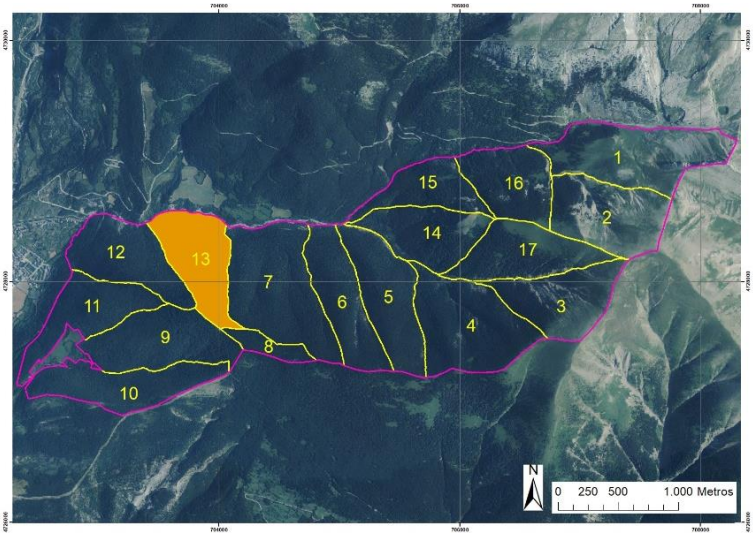

Imagen 51. Cantón 13 en plano general

Imagen 52. Rodal 13c (PsViejo con regenerado abundante de *Abies alba* bajo el dosel arbóreo)

Imagen 53. Rodal 13i (AaDenso en zona de escasa pendientes y con signos de espesura)

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orientación	Pend (%)
Protector	PsViejo	PsViejo inaccesible	13b	2,11	1.170	NO	71,80
		PsViejo accesible	13c	9,24	1.268	NO	63,66
	AacpPsM	AacpPsM inaccesible	13a	1,58	1.170	N	61,21
			13e	11,61	1.349	NE	68,34
		AacpPsM accesible	13d	4,36	1.218	N	58,61
	AacpPs	AacpPs inaccesible	13g	3,86	1.501	N	73,64
			13h	0,58	1.449	NO	78,75
		AacpPs accesible	13f	4,45	1.539	N	56,73
	AaDenso	AaDenso accesible	13i	2,97	1.610	N	34,59
			Total	40,76			

Tabla 69. Rodales del Cantón 13

Fisiografía	Altitud media	1.358 m
	Orientación	Norte
	Pendiente media	63,07%
Figuras de protección		LIC "Garcipollera y Selva de Villanua"
Infraestructuras presentes		Trocha en la zona baja procedente de la Fuente Del Paco y trochas en la zona alta.

Tabla 70. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 13

Masas del estrato PsViejo (Rodales 13c y 13d).

- Presentan estructura regularizada con fuerte tendencia a la monoestratificación.
- La especie principal es *Pinus sylvestris* mientras que las secundarias dependen de la orientación y la altitud, variando en cada rodal.
- La presencia de matorral, protagonizada por *Buxus sempervirens*, es abundante, dificultando en ocasiones el tránsito bajo el arbolado.
- El regenerado, o bien está ausente o bien es abundante y formado por *Abies alba* (en zonas de contacto con abetares).
- El estado sanitario es, en general, favorable.

Como particularidad de los rodales de este estrato en el presente cantón destaca la regeneración de abeto bajo el dosel de pinos, debido a la cercanía a zonas donde domina el abeto y a la orientación noroeste que presentan.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	116	0,93	6,25	0,23
15	97	1,64	10,25	0,30
20	130	4,12	29,94	0,67
25	185	9,18	73,40	1,31
30	173	12,02	102,41	1,56
35	83	7,75	70,34	0,91
40	46	5,75	56,60	0,64
45	20	3,18	31,99	0,31
50	5	1,01	10,72	0,09
55	6	1,32	16,10	0,16
Total	**850,54**	**49,02**	**423,65**	**6,18**

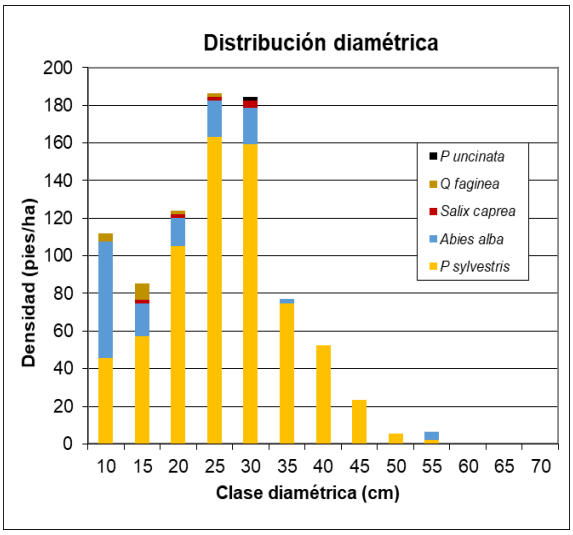

Tabla 71. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsViejo

Masas del estrato AacpPsM (Rodales 13a, 13d y 13e).

- Presentan una estructura irregular pero que no se asemeja a una curva invertida, probablemente debido al estado de decaimiento del abetar y la extendida mortandad de los pies (especialmente los viejos).
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima excepto en las zonas abiertas de la parte más baja de la ladera. El regenerado es discontinuo, predominando en los claros.
- El estado de decaimiento es avanzado en todo el estrato, la madera muerta supera con creces los valores óptimos y la afección por muérdago es generalizada.

Se trata del estrato que más superficie ocupa en el presente cantón, la necesidad de intervenir mediante cortas sanitarias que mejoren el estado sanitario de la masa se ve limitada por lo abrupto del terreno que ocupan los rodales incluidos en este estrato.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	236	1,66	12,32	0,40
15	112	1,99	18,25	0,44
20	156	4,89	49,59	1,00
25	52	2,45	25,06	0,45
30	80	5,69	59,50	0,92
35	64	6,00	65,08	0,91
40	48	6,13	72,10	0,93
45	48	7,53	82,36	0,89
50	12	2,44	29,20	0,31
55	8	1,82	21,56	0,21
60	4	1,12	12,85	0,09
65	4	1,24	16,40	0,16
70	0	0,00	0,00	0,00
Total	**823**	**42,96**	**464,27**	**6,72**

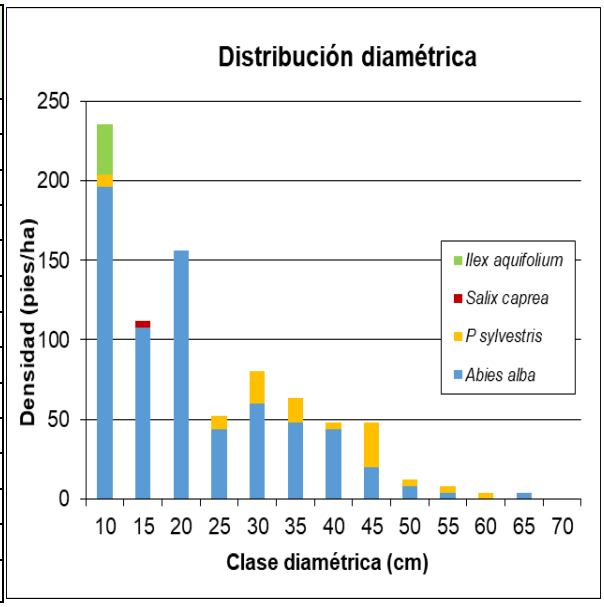

Tabla 72. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPsM

Masas del estrato AacpPs (Rodal 13f, 13g y 13h).

- Presentan una estructura irregular en forma de curva invertida pero capitalizada, con abundancia de clases diámetricas altas y escasez de individuos jóvenes.
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima, mientras que los claros son ocupados por regenerado de abeto.
- Un gran número de pies muestran signos de envejecimiento y exceso de espesura. La presencia de muérdago y otros patógenos es puntual, excepto en las zonas de contacto con el estrato AacpPsM, donde es moderada.

Los rodales de este estrato incluidos en el presente cantón presentan fuertes diferencias en cuanto a su orografía, mientras que 13g y 13h son fuertemente abruptos, 13f presenta una superficie alomada y mucho más suave.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N p/ha	G m^2/ha	VCC m^3/ha	CC (m^3/ha año)
10	227	1,76	14,58	0,47
15	176	3,02	28,21	0,69
20	136	4,28	41,75	0,85
25	121	5,50	54,44	0,98
30	88	6,22	62,84	0,97
35	73	6,99	74,15	1,02
40	54	6,56	71,47	0,90
45	45	7,14	83,04	0,97
50	21	3,93	46,01	0,49
55	10	2,61	33,64	0,36
60	9	2,33	27,53	0,23
65	2	0,81	10,82	0,11
70	2	0,94	12,77	0,12
Total	**965**	**52,09**	**561,25**	**8,14**

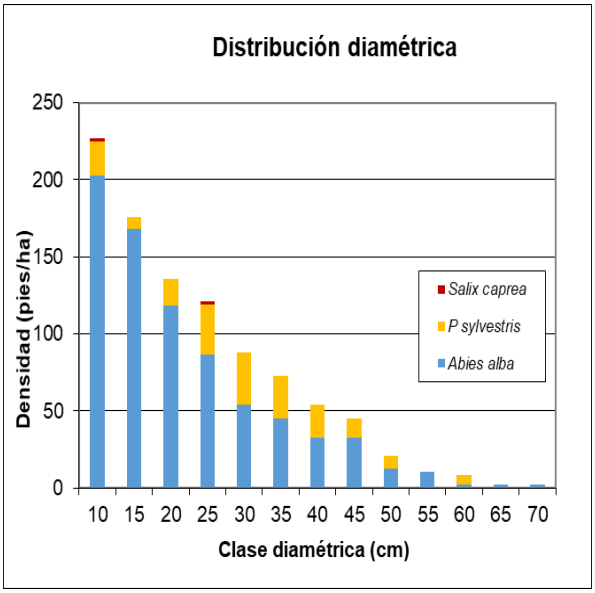

Tabla 73. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPs

Masas de AaDenso (Rodal 13i).

- Presentan una estructura irregular en la que, a diferencia de otros estratos del monte, las clases diamétricas inferiores se presentan en exceso, mientras que los pies gruesos no alcanzan las densidades que sugieren las curvas diamétricas recomendadas para este tipo de masas.
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa. Como especies acompañantes destacan *Sorbus domestica* y *Salix caprea*, así como *Pinus uncinata* en las zonas de transición hacia el pinar de pino negro.
- La presencia de matorral es mínima, debido a la alta espesura que impide la llegada de luz al suelo, de hecho, los pies más delgados mueren sumergidos bajo el dosel de los abetos de mayores dimensiones.
- En cuanto al estado sanitario, esta zona del abetar destaca por su vigorosidad y por la ausencia de muérdago, siendo los únicos problemas los causados por el exceso de competencia.

El rodal 13i complementa al 8a para formar este estrato, se trata de un rodal con orografía suave y densidades algo menores que el segundo, pero siempre marcadamente más altas que la generalidad el estrato AacpPs.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	487	5,17	40,23	1,30
15	520	8,87	84,04	2,05
20	195	5,95	60,27	1,23
25	325	16,01	166,01	2,92
30	227	16,11	173,13	2,70
35	65	6,62	81,83	1,05
40	65	7,77	91,93	1,23
45	0	0,00	0,00	0,00
50	33	5,88	72,99	0,86
55	0	0,00	0,00	0,00
60	0	0,00	0,00	0,00
Total	**1.917**	**72,37**	**770,44**	**13,33**

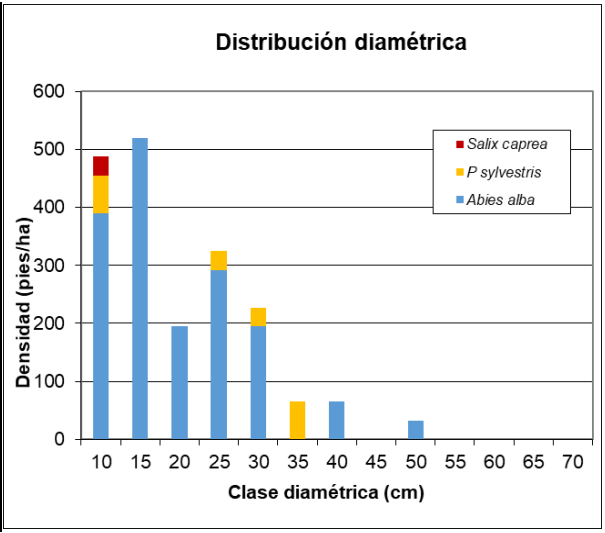

Tabla 74. Distribución diamétrica y existencias del estrato AaDenso

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamientos	Mejoras
13b		
13c	Claras en PsViejo	Mantenimiento de pistas y trochas y apertura de trochas Mantenimiento de senderos
13a		
13e		Colocación de cajas nido Establecimiento de parcelas de investigación
13d	Cortas sanitarias en abetar	Mantenimiento de pistas y apertura de trochas Colocación de cajas nido
13g		Colocación de cajas nido
13h		Colocación de cajas nido
13f	Entresaca en AacpPs	Apertura de trochas Colocación de cajas nido
13i	Entresaca en AaDenso	Mantenimiento de trochas y apertura de pistas Colocación de cajas nido Clareo Colocación de cartel explicativo de las cortas

Tabla 75. Actuaciones en el Cantón 13

Cantón 14

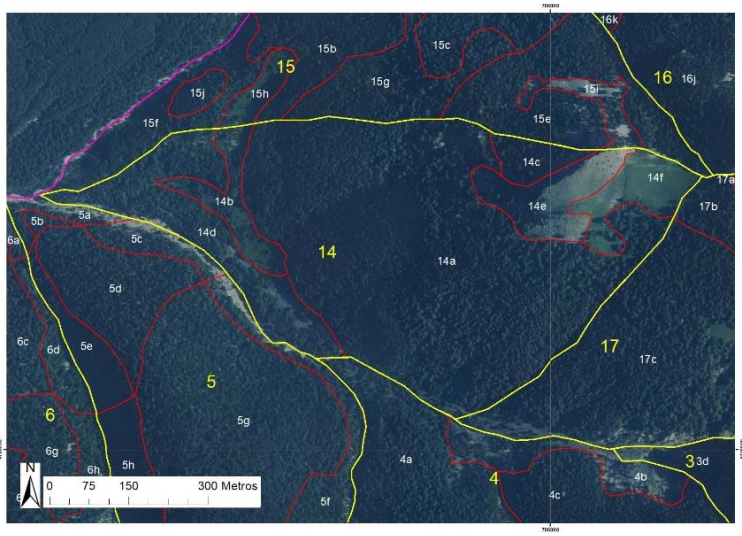

Imagen 54. Cantón 14

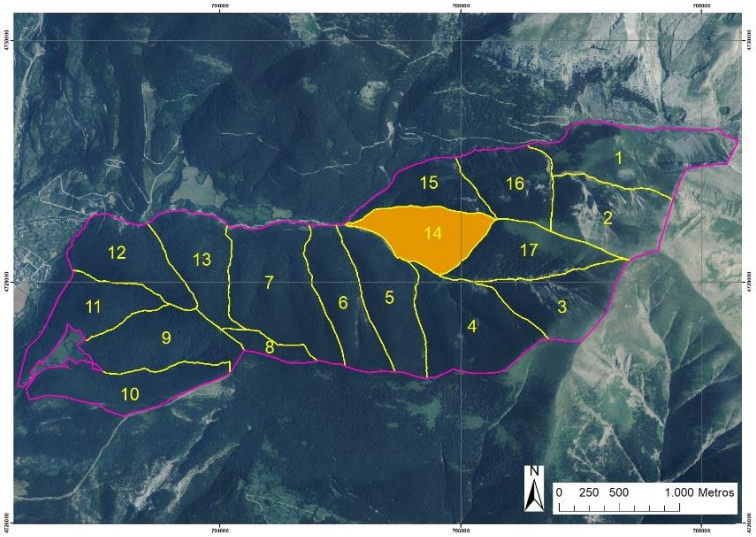

Imagen 55. Cantón 14 en plano general

Imagen 56. Rodal 14a (PsViejo con grandes existencias pero inaccesible)

Imagen 57. Rodal 14a (PsViejo con grandes existencias pero inaccesible)

Imagen 58. Rodal 14d (PsJoven) desde el Barranco Pielerbera

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orient	Pend (%)
Producción de pastos	Pastos	Pastos	14b	1,84	1.353	O	36,77
			14f	2,15	1.768	SO	44,92
Conservación activa	PsJoven	PsJoven inaccesible	14d	5,69	1.341	SO	36,58
Reserva	PsViejo	PsViejo inaccesible	14a	26,25	1.521	SO	68,82
	Pu	Pu inaccesible	14c	1,09	1.691	O	77,22
	Rasos	Rasos	14e	2,60	1.705	O	71,17
			Total	39,62			

Tabla 76. Rodales del Cantón 14

Fisiografía	Altitud media	1.518 m
	Orientación	Suroeste
	Pendiente media	62,45%
Figuras de protección		LIC "Collarada y Canal de Ip"
Infraestructuras presentes		Antigua trocha desmejorada y usada como senda en la actualidad en la zona oeste

Tabla 77. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 14

Masas del estrato PsViejo (Rodal 14a).

- Presentan estructura regularizada con fuerte tendencia a la monoestratificación.
- La especie principal es *Pinus sylvestris* mientras que las secundarias dependen de la orientación y la altitud, variando en cada rodal.
- La presencia de matorral, protagonizada por *Buxus sempervirens*, es abundante, dificultando en ocasiones el tránsito bajo el arbolado.
- El regenerado, o bien está ausente o bien es abundante y formado por *Abies alba* (en zonas de contacto con abetares).
- El estado sanitario es, en general, favorable.

El rodal 14a es uno de los rodales de pino con ejemplares más desarrollados y con mayores existencias de todo el monte, por el contrario, se puede considerar también uno de los más abruptos. Su madurez, las dimensiones de sus pies y su orografía han determinado su inclusión en el cuartel de reserva.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	116	0,93	6,25	0,23
15	97	1,64	10,25	0,30
20	130	4,12	29,94	0,67
25	185	9,18	73,40	1,31
30	173	12,02	102,41	1,56
35	83	7,75	70,34	0,91
40	46	5,75	56,60	0,64
45	20	3,18	31,99	0,31
50	5	1,01	10,72	0,09
55	6	1,32	16,10	0,16
Total	**850,54**	**49,02**	**423,65**	**6,18**

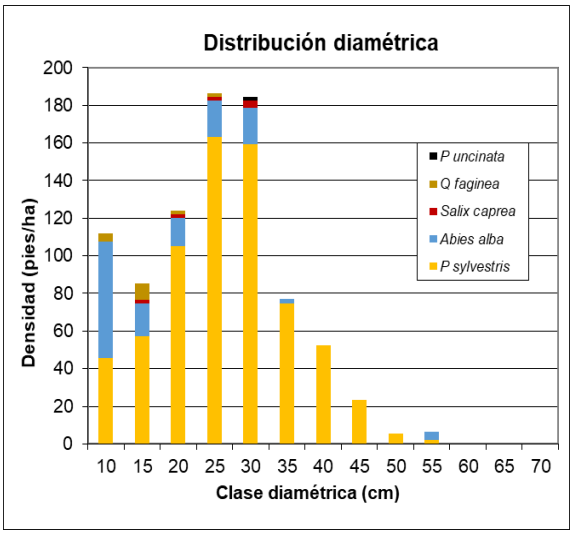

Tabla 78. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsViejo

Masas del estrato PsJoven (Rodal 14d).

- Presentan estructura semirregular, fruto de la progresiva colonización natural de antiguos cultivos y zonas de pastizales, protagonizada por las clases de latizal alto y fustal bajo.
- Son masas puras dominadas por *Pinus sylvestris*, siendo la especie acompañante principal *Quercus faginea*.
- La presencia de matorral es abundante y éste presenta una mayor continuidad que en el estrato PsViejo. Al igual que en dicho estrato, está constituido principalmente por *Buxus sempervires*, acompañado en ocasiones por *Rosa* sp. y *Juniperus communis*.
- Abundan signos de muérdago y de procesionaria lo cual provoca que el estado sanitario del pinar no sea excesivamente favorable, especialmente en las zonas más bajas y en las más soleadas.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m³/ha)	CC (m³/ha año)
10	168	1,33	6,75	0,31
15	168	3,09	19,09	0,57
20	223	6,96	50,10	1,14
25	213	11,72	91,51	1,67
30	91	6,42	54,57	0,81
35	55	5,00	44,87	0,58
40	0	0,00	0,00	0,00
45	5	0,66	7,99	0,10
50	0	0,00	0,00	0,00
55	0	0,00	0,00	0,00
Total	**922**	**35,18**	**274,89**	**5,19**

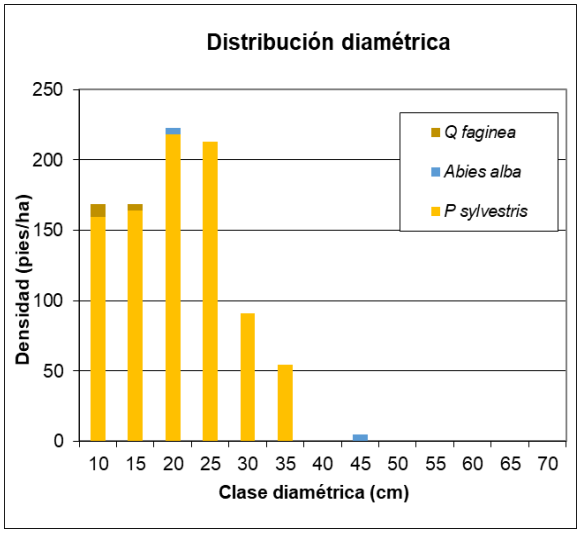

Tabla 79. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsJoven

Masas del estrato Pu (Rodal 14c).

- Presentan una estructura regularizada con clara tendencia a la monoestratificación.
- Pertenecen a la clase natural de edad de fustal, predominando los pies de la clase diamétrica 25.
- La especie principal es *Pinus uncinata*, apareciendo *Pinus sylvestris* como especie secundaria en zonas de contacto con pinares en los que domina dicha especie.
- La presencia de matorral se reduce exclusivamente a los bordes y claros de las masas, al igual que la regeneración.

El rodal 14c destaca por su terreno escarpado y su inaccesibilidad por encontrarse rodeado de cortados y zonas de elevadas pendientes.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	71	0,60	2,19	0,12
15	117	2,02	10,01	0,37
20	209	6,19	33,83	0,97
25	256	12,85	73,11	1,62
30	177	12,24	73,24	1,39
35	99	9,32	66,43	1,05
40	64	8,24	66,49	0,85
45	11	1,64	13,44	0,17
50	7	1,39	11,95	0,14
55	7	1,62	15,93	0,15
60	7	1,97	22,38	0,16
Total	**1.025**	**58,07**	**389,01**	**6,98**

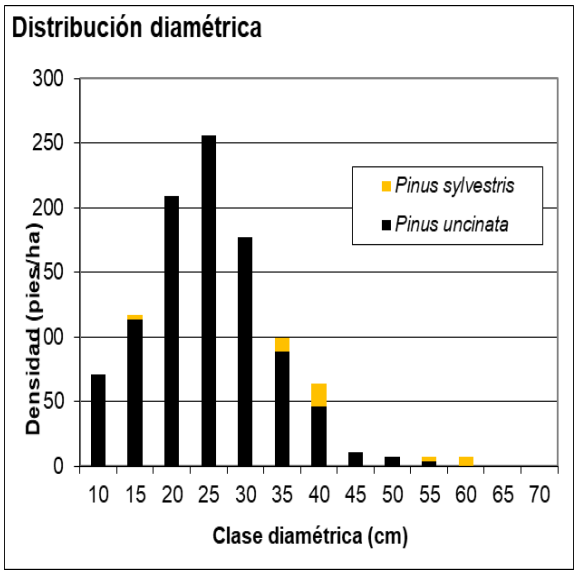

Tabla 80. Distribución diamétrica y existencias del estrato Pu

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamientos	Mejoras
14b		
14f		Mejora de pastos
14d		Mantenimiento de senderos
14a		
14c		
14e		

Tabla 81. Actuaciones en el cantón 14

Cantón 15

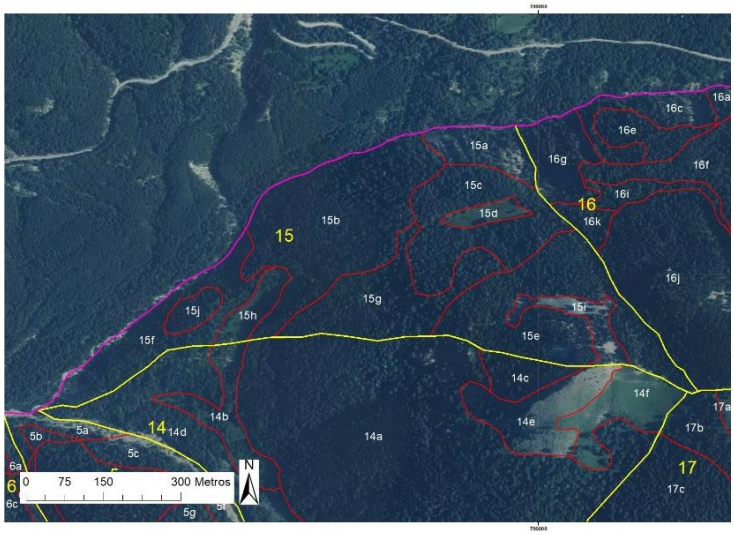

Imagen 59. Cantón 15

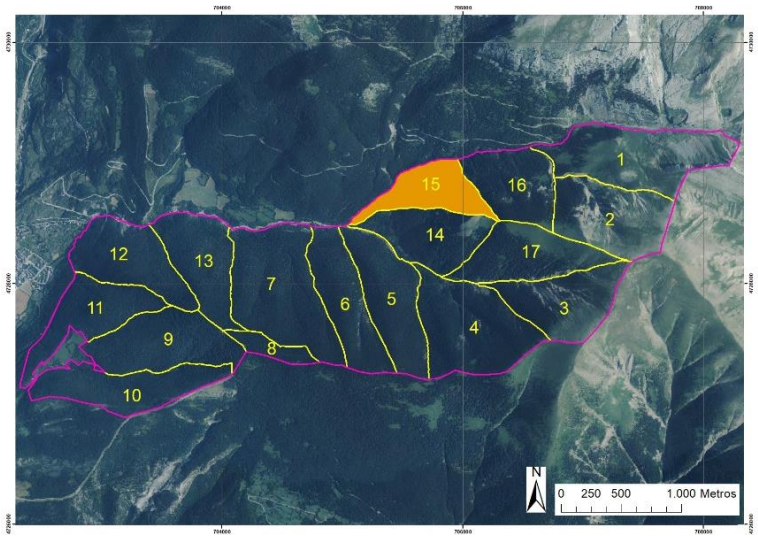

Imagen 60. Cantón 15 en plano general

Imagen 61. Rodal 15b (AacpPs con la particularidad de la presencia de haya)

Imagen 62. Rodal 15d (Pastos, en proceso de colonización por especies arbustivas heliófilas) hacia Rodal 15c (PsViejo)

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orientación	Pend (%)
Producción de pastos	Pastos	Pastos	15d	0,53	1.535	O	25,65
			15h	0,89	1.402	NO	32,37
Conservación activa	PsJoven	PsJoven inaccesible	15f	3,44	1.339	NO	52,84
	PsViejo	PsViejo inaccesible	15g	3,86	1.524	NO	71,42
			15j	0,61	1.359	NO	64,44
		PsViejo accesible	15c	4,33	1.539	NO	55,24
	AacpPs	AacpPs inaccesible	15b	7,61	1.432	NO	60,82
	Pu	Pu inaccesible	15a	1,55	1.482	N	65,20
			15e	6,17	1.669	N	71,86
Reserva	Rasos	Rasos	15i	1,05	1.669	N	84,33
			Total	30,04			

Tabla 82. Rodales del Cantón 15

Fisiografía	Altitud media	1.509 m
	Orientación	Norte
	Pendiente media	62,45%
Figuras de protección		LIC “Collarada y Canal de Ip”
Infraestructuras presentes		Antigua trocha desmejorada y usada como senda en la actualidad, que atraviesa el monte de suroeste a noreste

Tabla 83. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 15

Masas del estrato PsViejo (Rodales 15c, 15g y 15j).

- Presentan estructura regularizada con fuerte tendencia a la monoestratificación.
- La especie principal es *Pinus sylvestris* mientras que las secundarias dependen de la orientación y la altitud, variando en cada rodal.
- La presencia de matorral, protagonizada por *Buxus sempervirens*, es abundante, dificultando en ocasiones el tránsito bajo el arbolado.
- El regenerado, o bien está ausente o bien es abundante y formado por *Abies alba* (en zonas de contacto con abetares).
- El estado sanitario es, en general, favorable.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	116	0,93	6,25	0,23
15	97	1,64	10,25	0,30
20	130	4,12	29,94	0,67
25	185	9,18	73,40	1,31
30	173	12,02	102,41	1,56
35	83	7,75	70,34	0,91
40	46	5,75	56,60	0,64
45	20	3,18	31,99	0,31
50	5	1,01	10,72	0,09
55	6	1,32	16,10	0,16
Total	**850,54**	**49,02**	**423,65**	**6,18**

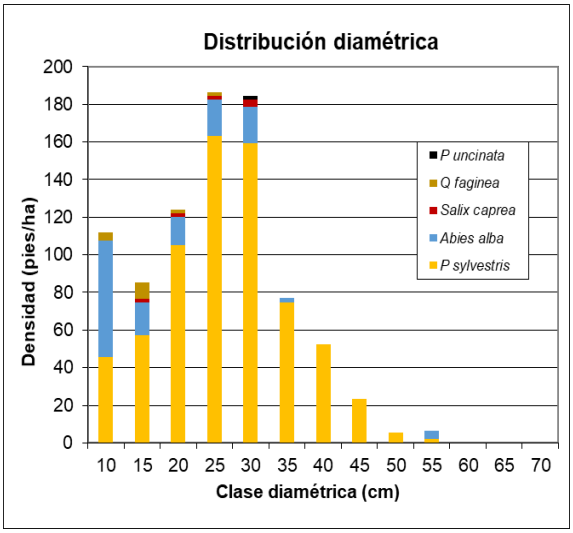

Tabla 84. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsViejo

Masas del estrato PsJoven (Rodal 15f)

- Presentan estructura semirregular, fruto de la progresiva colonización natural de antiguos cultivos y zonas de pastizales, protagonizada por las clases de latizal alto y fustal bajo.
- Son masas puras dominadas por *Pinus sylvestris*, siendo la especie acompañante principal *Quercus faginea*.
- La presencia de matorral es abundante y éste presenta una mayor continuidad que en el estrato PsViejo. Al igual que en dicho estrato, está constituido principalmente por *Buxus sempervires*, acompañado en ocasiones por *Rosa* sp. y *Juniperus communis*.
- Abundan signos de muérdago y de procesionaria lo cual provoca que el estado sanitario del pinar no sea excesivamente favorable, especialmente en las zonas más bajas y en las más soleadas.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	168	1,33	6,75	0,31
15	168	3,09	19,09	0,57
20	223	6,96	50,10	1,14
25	213	11,72	91,51	1,67
30	91	6,42	54,57	0,81
35	55	5,00	44,87	0,58
40	0	0,00	0,00	0,00
45	5	0,66	7,99	0,10
50	0	0,00	0,00	0,00
55	0	0,00	0,00	0,00
Total	**922**	**35,18**	**274,89**	**5,19**

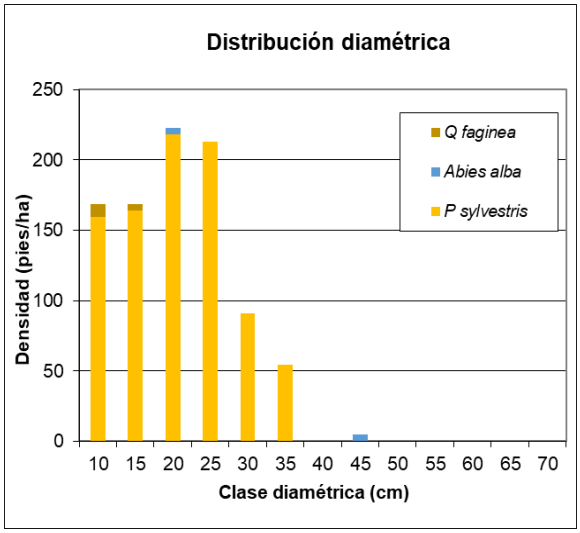

Tabla 85. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsJoven

Masas del estrato AacpPs (Rodal 15b)

- Presentan una estructura irregular en forma de curva invertida pero capitalizada, con abundancia de clases diámetricas altas y escasez de individuos jóvenes.
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus sylvestris* con clara dominancia del primero, que supone más del 80% de la densidad de la masa.
- La presencia de matorral es mínima, mientras que los claros son ocupados por regenerado de abeto.
- Un gran número de pies muestran signos de envejecimiento y exceso de espesura. La presencia de muérdago y otros patógenos es puntual, excepto en las zonas de contacto con el estrato AacpPsM, donde es moderada.

El rodal 15b destaca por incluir una masa de abeto con una composición específica más variada que el resto del estrato al que pertenece, siendo algo mayor la presencia de pino, pero sobretodo, la diferencia más importante es la aparición del haya, abundante en este rodal y ausente en el resto del monte.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N p/ha	G m^2/ha	VCC m^3/ha	CC (m^3/ha año)
10	227	1,76	14,58	0,47
15	176	3,02	28,21	0,69
20	136	4,28	41,75	0,85
25	121	5,50	54,44	0,98
30	88	6,22	62,84	0,97
35	73	6,99	74,15	1,02
40	54	6,56	71,47	0,90
45	45	7,14	83,04	0,97
50	21	3,93	46,01	0,49
55	10	2,61	33,64	0,36
60	9	2,33	27,53	0,23
65	2	0,81	10,82	0,11
70	2	0,94	12,77	0,12
Total	**965**	**52,09**	**561,25**	**8,14**

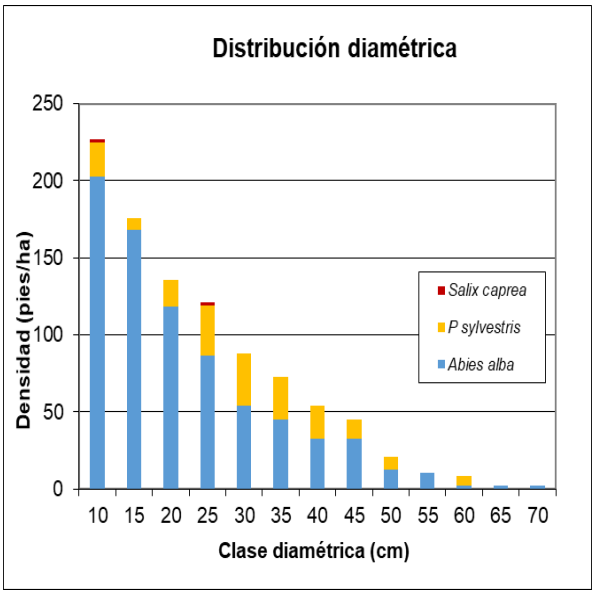

Tabla 86. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPs

Masas del estrato Pu (Rodales 15a y 15e).

- Presentan una estructura regularizada con clara tendencia a la monoestratificación.
- Pertenecen a la clase natural de edad de fustal, predominando los pies de la clase diamétrica 25.
- La especie principal es *Pinus uncinata*, apareciendo *Pinus sylvestris* como especie secundaria en zonas de contacto con pinares en los que domina dicha especie.
- La presencia de matorral se reduce exclusivamente a los bordes y claros de las masas, al igual que la regeneración.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	71	0,60	2,19	0,12
15	117	2,02	10,01	0,37
20	209	6,19	33,83	0,97
25	256	12,85	73,11	1,62
30	177	12,24	73,24	1,39
35	99	9,32	66,43	1,05
40	64	8,24	66,49	0,85
45	11	1,64	13,44	0,17
50	7	1,39	11,95	0,14
55	7	1,62	15,93	0,15
60	7	1,97	22,38	0,16
Total	**1.025**	**58,07**	**389,01**	**6,98**

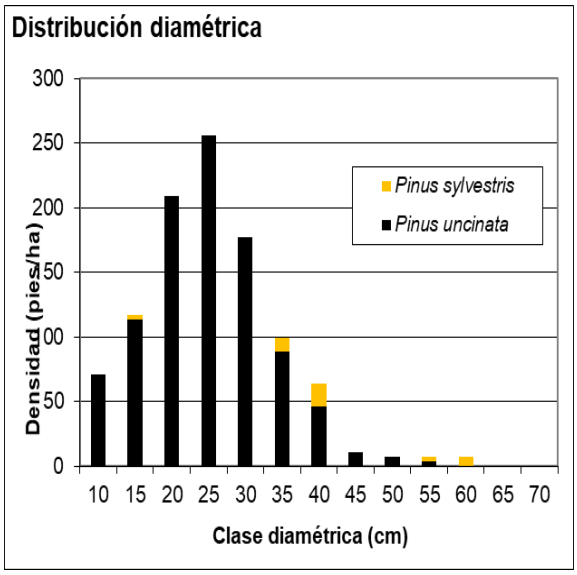

Tabla 87: distribución diamétrica y existencias del estrato Pu

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamientos	Mejoras
15d		Apertura de trochas Mantenimiento de senderos
15h		Mantenimiento de senderos

15f		Mantenimiento de senderos
15g		
15j		Mantenimiento de senderos
15c	Claras en PsViejo	Apertura de trochas Mantenimiento de senderos
15b		Mantenimiento de senderos Colocación de cajas nido
15a		
15e		
15i		

Tabla 88. Actuaciones en el Cantón 15

Cantón 16

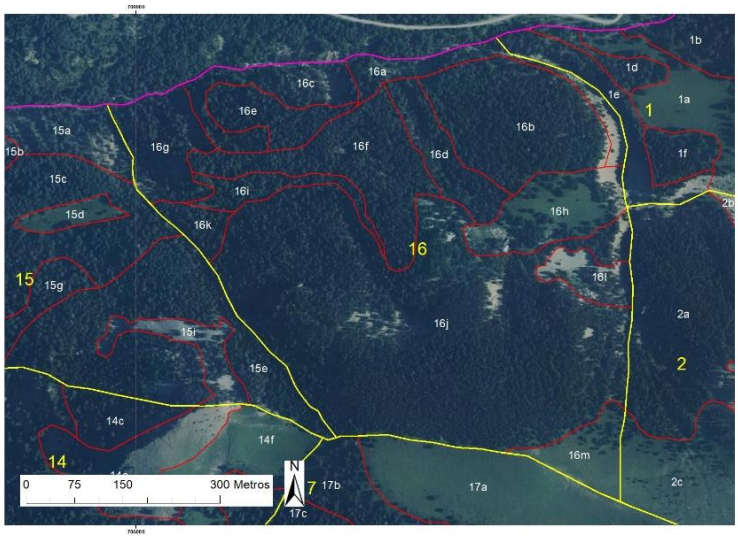

Imagen 63. Cantón 16

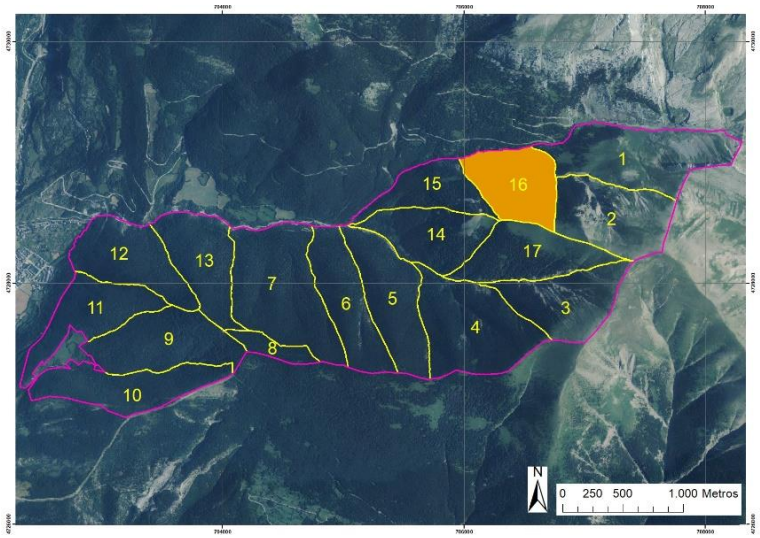

Imagen 64. Cantón 16 en plano general

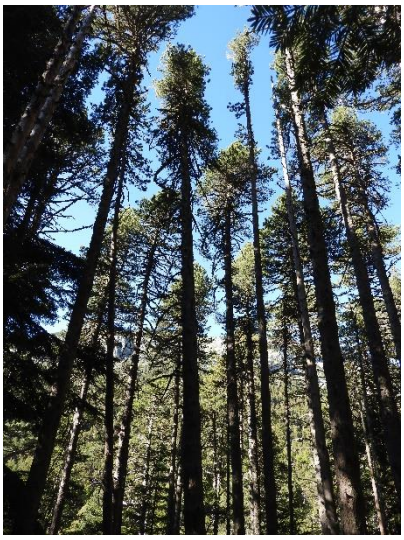

Imagen 65. Rodal 16f (Pu con ejemplares de gran altura y síntomas de espesura)

Imagen 66. Rodal 16e (AacpPu)

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orient	Pend (%)
Producción de pastos	Pastos	Pastos	16h	2,15	1.691	N	49,92
			16m	1,17	1.906	N	48,00
Conservación activa	Pu	Pu inaccesible	16a	1,30	1.600	N	53,27
			16d	1,42	1.636	N	59,94
			16g	1,87	1.528	NO	73,45
			16i	0,87	1.606	NO	49,82
			16j	18,16	1.767	N	68,53
		Pu accesible	16b	4,09	1.638	N	43,35
			16f	3,41	1.632	N	49,73
			16k	0,58	1.589	NO	48,19
	AacpPu	AacpPu inaccesible	16c	1,67	1.550	N	68,25
		AacpPu accesible	16e	1,22	1.569	N	59,34
Reserva	Rasos	Rasos	16l	0,85	1.606	N	90,08
			Total	38,76			

Tabla 89. Rodales del Cantón 16

Fisiografía	Altitud media	1.697 m
	Orientación	Suroeste
	Pendiente media	61,31%
Figuras de protección		LIC “Collarada y Canal de Ip” y ZEPA “Collarada – Ibón de Ip”
Infraestructuras presentes		

Tabla 90. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 16

Masas del estrato Pu (Rodales 16a, 16b, 16c, 16d, 16f, 16g, 16i, 16j y 16k).

- Presentan una estructura regularizada con clara tendencia a la monoestratificación.
- Pertenecen a la clase natural de edad de fustal, predominando los pies de la clase diamétrica 25.
- La especie principal es *Pinus uncinata*, apareciendo *Pinus sylvestris* como especie secundaria en zonas de contacto con pinares en los que domina dicha especie.
- La presencia de matorral se reduce exclusivamente a los bordes y claros de las masas, al igual que la regeneración.

Las masas de pino negro incluidas en este cantón se diferencian en pinares inaccesibles en los que la limitación del suelo no permite el desarrollo de grandes ejemplares (Rodales 16a, 16d, 16g, 16i y 16j) y en pinar con una orografía suave que permite el desarrollo de suelos más complejos y de pino de mayores dimensiones más o menos esbeltos en función de la espesura de la masa.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	71	0,60	2,19	0,12
15	117	2,02	10,01	0,37
20	209	6,19	33,83	0,97
25	256	12,85	73,11	1,62
30	177	12,24	73,24	1,39
35	99	9,32	66,43	1,05
40	64	8,24	66,49	0,85
45	11	1,64	13,44	0,17
50	7	1,39	11,95	0,14
55	7	1,62	15,93	0,15
60	7	1,97	22,38	0,16
Total	**1.025**	**58,07**	**389,01**	**6,98**

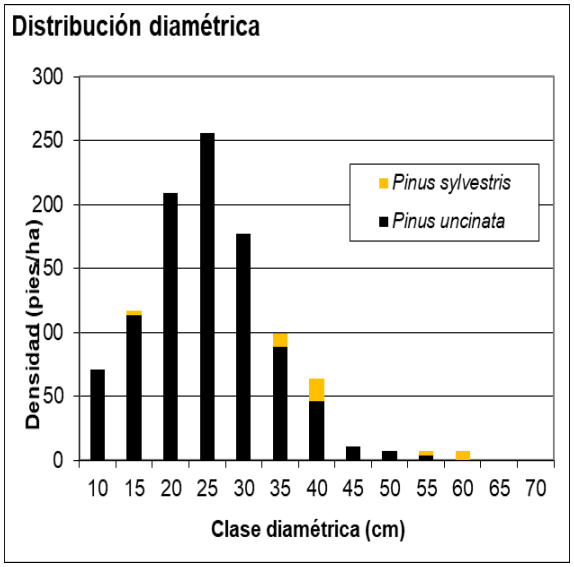

Tabla 91. Distribución diamétrica y existencias del estrato Pu

Masas de AacpPu (Rodales 16c y 16e).

- Presenta una estructura irregular, procedente de la regeneración de abeto bajo el pinar, de este modo, en general, los pies más delgados se corresponden con abetos, mientras que los más gruesos suelen tratarse de pinos negros.
- La abundancia de regeneración en el pasado bajo el dosel de pinos ha dado lugar a una elevada densidad de pies delgados, mientras que las clases intermedias y gruesas (especialmente las primeras) presentan una densidad menor de la recomendada por las distribuciones irregulares ideales estudiadas.
- Las especies principales son *Abies alba* y *Pinus uncinata*, no obstante, también abunda *Pinus sylvestris*.
- La espesura de la masa es elevada lo que provoca que muchos de los pies menores mueran sumergidos bajo los árboles dominantes, así como la total ausencia de matorral.

Los rodales 16c y 16e son los únicos pertenecientes a este estrato y sus diferencias son provocadas por la orografía, pues el rodal 16c es más abrupto, fruto de su cercanía al barranco lo que, en ocasiones, dificulta la cobertura continua del arbolado. El rodal 16e, sin embargo, presenta a lo largo de toda la superficie una masa continua y espesa.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	715	5,33	43,50	1,43
15	909	14,55	121,47	3,26
20	130	3,68	36,91	0,77
25	0	0,00	0,00	0,00
30	0	0,00	0,00	0,00
35	65	6,98	53,41	0,82
40	0	0,00	0,00	0,00
45	65	10,80	89,72	1,10
50	65	13,80	120,16	1,31
Total	**1.949**	**55,13**	**465,18**	**8,70**

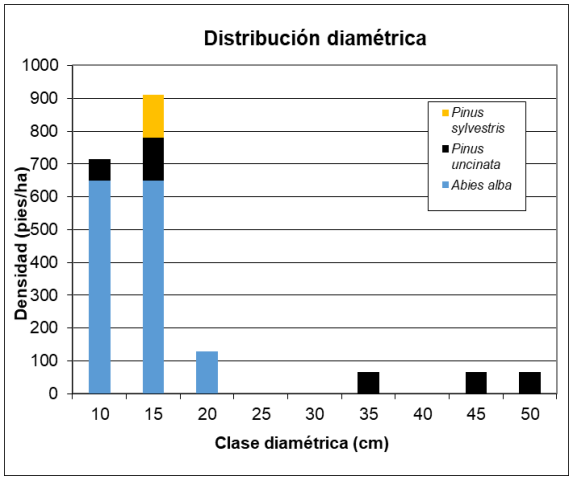

Tabla 92. Distribución diamétrica y existencias del estrato AacpPu

Rodal	Tratamientos	Mejoras
16h		Mejora de pastos
16m		Mejora de pastos
16a		
16d		Apertura de trochas Mantenimiento de senderos
16g		
16i		Apertura de trochas Mantenimiento de senderos
16j		
16b	Cortas sanitarias en Pu	Apertura de trochas Mantenimiento de senderos
16f	Cortas sanitarias en Pu	Apertura de trochas Mantenimiento de senderos
16k	Cortas sanitarias en Pu	Apertura de trochas Mantenimiento de seneros
16c		
16e	Entresaca en AacpPu	Clareos Mantenimiento de senderos
16l		

Tabla 93. Actuaciones en el Cantón 16

Cantón 17

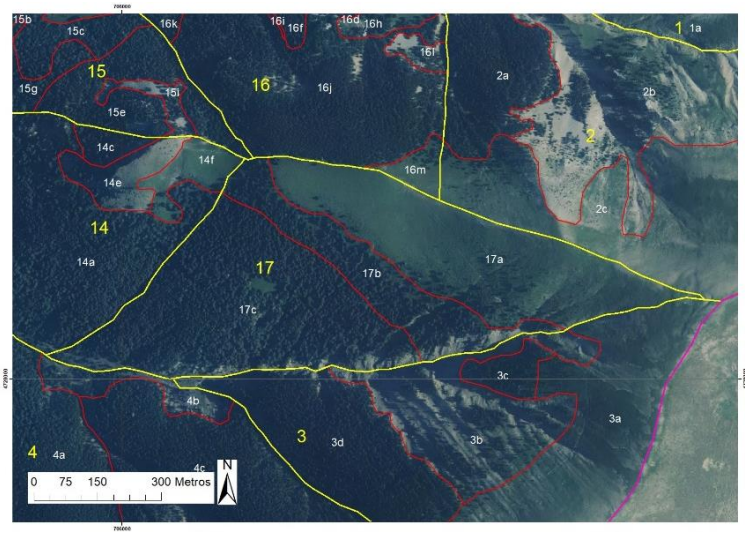

Imagen 67. Cantón 17

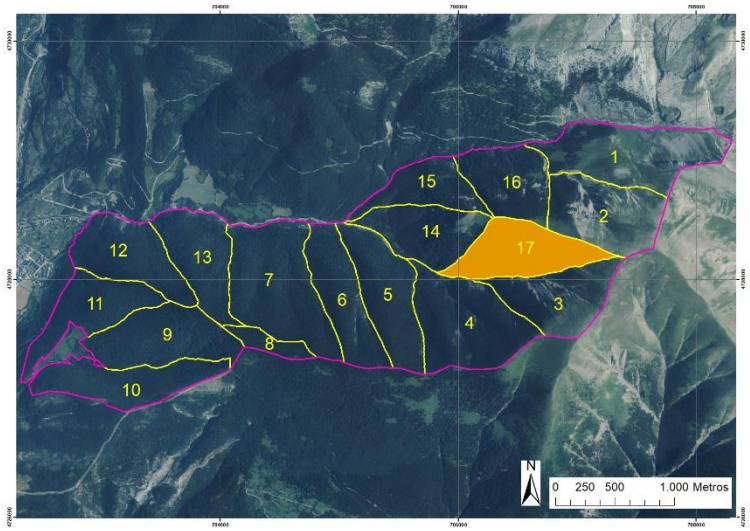

Imagen 68. Cantón 17 en plano general

Imagen 69. Vista general del Cantón 17 (Rodales 17a, 17b y 17c) desde el Rodal 3a

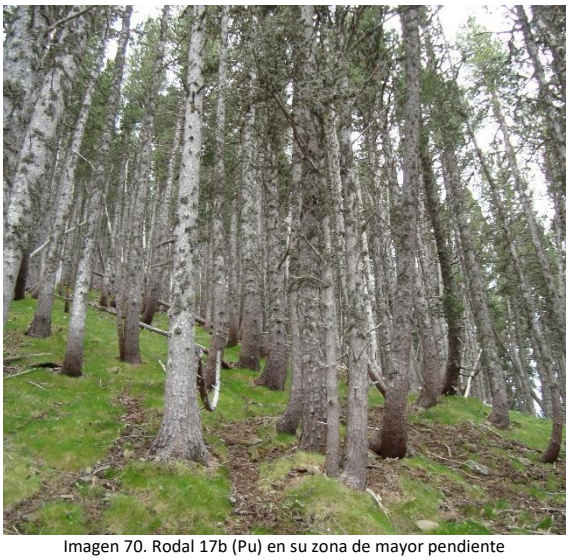

Imagen 70. Rodal 17b (Pu) en su zona de mayor pendiente

Cuartel	Estrato	Subestrato	Rodal	Sup (ha)	Altitud (m)	Orient	Pend (%)
Producción de pastos	Pastos	Pastos	17a	16,10	1.945	SO	54,63
Reserva	PsViejo	PsViejo inaccesible	17c	7,66	1.681	SO	68,29
	Pu	Pu inaccesible	17b	19,55	1.833	SO	64,66
			Total	43,30			

Tabla 94. Rodales del Cantón 17

Fisiografía	Altitud media	1.806 m
	Orientación	Suroeste
	Pendiente media	62,57%
Figuras de protección		LIC "Collarada y Canal de Ip" y ZEPA "Collarada – Ibón de Ip"
Infraestructuras presentes		

Tabla 95. Fisiografía, figuras de protección e infraestructuras en el Cantón 17

Masas del estrato PsViejo (Rodal 17b).

- Presentan estructura regularizada con fuerte tendencia a la monoestratificación.
- La especie principal es *Pinus sylvestris* mientras que las secundarias dependen de la orientación y la altitud, variando en cada rodal.
- La presencia de matorral, protagonizada por *Buxus sempervirens*, es abundante, dificultando en ocasiones el tránsito bajo el arbolado.
- El regenerado, o bien está ausente o bien es abundante y formado por *Abies alba* (en zonas de contacto con abetares).
- El estado sanitario es, en general, favorable.

El rodal 17c presenta zonas de gran pendiente en las proximidades del barranco, mientras que en la parte alta la orografía es más suave, no obstante, dada la madurez del pinar y su lejanía respecto a los accesos se incluye toda la superficie en un mismo rodal y éste en el cuartel de reserva.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	116	0,93	6,25	0,23
15	97	1,64	10,25	0,30
20	130	4,12	29,94	0,67
25	185	9,18	73,40	1,31
30	173	12,02	102,41	1,56
35	83	7,75	70,34	0,91
40	46	5,75	56,60	0,64
45	20	3,18	31,99	0,31
50	5	1,01	10,72	0,09
55	6	1,32	16,10	0,16
Total	**850,54**	**49,02**	**423,65**	**6,18**

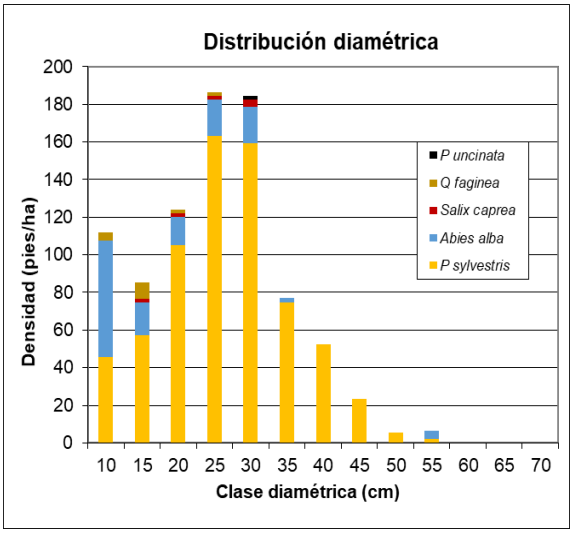

Tabla 96. Distribución diamétrica y existencias del estrato PsViejo

Masas del estrato Pu (Rodal 17b).

- Presentan una estructura regularizada con clara tendencia a la monoestratificación.
- Pertenecen a la clase natural de edad de fustal, predominando los pies de la clase diamétrica 25.

- La especie principal es *Pinus uncinata*, apareciendo *Pinus sylvestris* como especie secundaria en zonas de contacto con pinares en los que domina dicha especie.
- La presencia de matorral se reduce exclusivamente a los bordes y claros de las masas, al igual que la regeneración.

Pese a las condiciones orográficas favorables que presenta el rodal 17b en parte de su superficie, su inclusión en el cuartel de reserva y su lejanía de cualquier acceso propician que no se propongan actuaciones selvícolas en el mismo.

A continuación, se muestra la distribución diamétrica y existencias.

CD	N pies/ha	G (m^2/ha)	VCC (m^3/ha)	CC (m^3/ha año)
10	71	0,60	2,19	0,12
15	117	2,02	10,01	0,37
20	209	6,19	33,83	0,97
25	256	12,85	73,11	1,62
30	177	12,24	73,24	1,39
35	99	9,32	66,43	1,05
40	64	8,24	66,49	0,85
45	11	1,64	13,44	0,17
50	7	1,39	11,95	0,14
55	7	1,62	15,93	0,15
60	7	1,97	22,38	0,16
Total	**1.025**	**58,07**	**389,01**	**6,98**

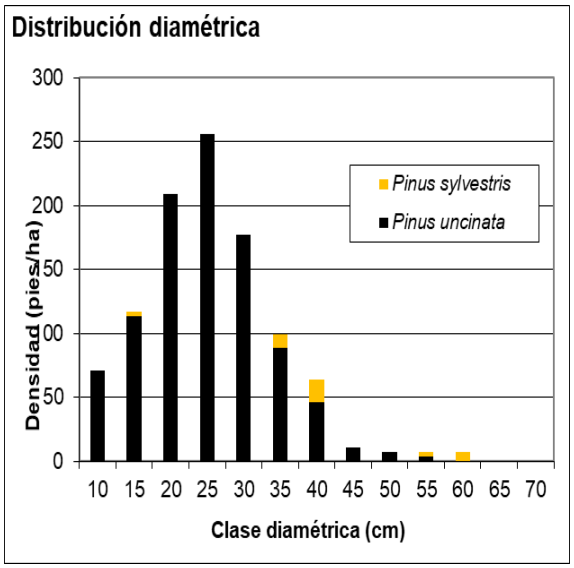

Tabla 97. Distribución diamétrica y existencias del estrato Pu

Actuaciones propuestas

Rodal	Tratamientos	Mejoras
17a		Mejora de pastos Mejora de punto de recogida de agua
17c		
17b		

Tabla 98. Actuaciones en el Cantón 17