

Resumen del Proyecto de Ordenación del Monte de Utilidad Pública nº 72 “Ayornal, Escarzuela, Monte Hondo y Vallilengua” perteneciente Comunidad Autónoma de La Rioja.



Septiembre 2011

Índice

DATOS GENERALES	5
Catálogo de Montes de Utilidad Pública	5
Límites y superficies	5
Régimen administrativo situaciones especiales	6
DESCRIPCIÓN GENERAL	7
Situación geográfica	7
Características geológicas	7
Características del clima	7
Datos básicos	7
Climodiagrama	8
Ficha hídrica	9
Fitoclima	9
Características del suelo	10
Edafología	10
Erosión	11
Vegetación	12
Vegetación potencial	12
Vegetación actual	13
Vegetación protegida (Hábitats de Interés Comunitario)	16
Fauna	17
Fauna silvestre	17
Fauna protegida	17
Fauna cinegética	17
Daños bióticos y abióticos	18
Enfermedades y plagas	18
Derribos	18
Catástrofes	19
Herbívoros	19
Incendios forestales	19
Modelos de combustible	19
Infraestructuras contra incendios forestales	20
Ganadería	20
Antecedentes y situación general	20
Tipo de ganado y cargas actuales	20
Razas, sistemas de explotación y manejo actual del ganado	20
Cargas teóricas	20
Usos recreativos	22
Valores y singularidades	22
INVENTARIO	24
Diseño del Inventario	24
Resultados del Inventario	25
Estudio selvícola	25
Ecuaciones de cubicación	25
Apeo de unidades inventariables	28
División	28

Resumen de existencias	28
Fijación de carbono	32
Madera muerta	32
PLAN GENERAL	34
Elección de especie	34
Método de beneficio	34
Método de tratamiento	35
Método de ordenación	52
Edad de madurez	52
División	53
MT072 Ayornal, Escarzuela, Monte Hondo y Vallilengua	54
PLANOS	56
Plano 1 Plano topográfico	56
Plano 2 Plano de masas forestales	56
Plano 3 Plano de ordenación	56

Datos Generales

Catálogo de Montes de Utilidad Pública

El monte consta en el vigente Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Comunidad Autónoma de La Rioja con los siguientes datos:

Número	072		
Nombre	Ayornal, Escarzuela, Monte Hondo y Vallilengua		
Pertenencia	Comunidad Autónoma de La Rioja		
Término Municipal	Pazuengos	Partido Judicial	Haro
Límites			
Norte	Fincas particulares de Pazuengos y barranco de Calabazares.		
Este	Monte "San Lorenzo, Castillo y Garganta" sito en los términos municipales de San Millán de la Cogolla y Estollo y de los propios de San Millán de la Cogolla, Estollo y Berceo núm. 45 del Catálogo.		
Sur	Mojón Cabeza Parda, punto común de los términos municipales de Pazuengos, San Millán de la Cogolla, Villavelayo y Ezcaray.		
Oeste	Monte "Demanda y Agregados" en término de Ezcaray y de los propios de Ezcaray y sus aldeas, núm. 66 del Catálogo.		
Superficie pública	1.476,05 has	Superficie total	1.476,05 has
Deslinde	OM 14/06/1976	Amojonamiento	
Registro propiedad	Inscrito R.P. de Santo Domingo de la Calzada, Folio 101, Tomo 901, Libro 3, Finca 370, inscripción/anotación 2ª; 452 ha (antiguo MUP 72). Inscrito R.P. de Santo Domingo de la Calzada, Folio 100, Tomo 901, Libro 3, Finca 369, inscripción/anotación 2ª; 698,31 ha (antiguo MUP 73). Inscrito R.P. de Santo Domingo de la Calzada, Folio 103, Tomo 901, Libro 3, Finca 372, inscripción/anotación 2ª; 122,45 ha (antiguo MUP 74). Inscrito R.P. de Santo Domingo de la Calzada, Folio 102, Tomo 901, Libro 3, Finca 371, inscripción/anotación 2ª; 375,25 ha (antiguo MUP 75)		

Límites y superficies

Los límites y superficies del monte, utilizados en este documento, son los que se deducen de la combinación de los planos de: límites municipales, catastro y amojonamiento.

MUP 072 Ayornal, Escarzuela, Monte Hondo y Vallilengua			
Superficie pública	1.539,3170 has	Superficie total	1.539,3170 has
Norte	Fincas particulares de Pazuengos		
Este	MUP nº 045 "San Lorenzo, Castillo y Garganta"		
Sur	Cabeza Parda		
Oeste	MUP nº 066 "Demanda y Agregados"		

Régimen administrativo situaciones especiales

El monte se encuentra comprendido en las siguientes figuras de protección:

LIC	
ZEPA	ES0000067 Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros
ZECIC	
PEPMAN	MA1 Grandes espacios de montaña subatlántica, zona Oja-Najerilla
	PC1 Área de protección de cumbres, zona de alta montaña de la Sierra de La Demanda

El monte se encuentra comprendido los siguientes terrenos cinegéticos:

T. Cinegético	Reserva Regional de Caza Cameros-Demanda
----------------------	--

Descripción General

Situación geográfica

El monte ocupa el extremo meridional del Término Municipal de Pazuengos, quedando enmarcado en las siguientes coordenadas:

límites	coordenadas geográficas	coordenadas UTM
norte	42° 19' 11,61178" N	4.685.300
este	02° 53' 35,54117" W	508.800
sur	42° 14' 58,87678" N	4.677.500
oeste	02° 17' 13,44392" W	502.900

Nota: ETRS89, longitudes referidas al meridiano de Greenwich

El monte Ayornal, Escarzuela, Monte Hondo y Vallilengua se encuentra en las estribaciones septentrionales de la Sierra de La Demanda, en la cuenca alta del río Cárdenas, se articula en las cuencas del barranco de Campos Largos, del barranco de Beneguerra, del barranco de los Rejales, del barranco de Ullare, del barranco del Ecil, del barranco de Pocigas, del arroyo de la Barranca, del barranco de Calabazares y del barranco de Espardaña, este último tributario del río Santa María, en general se trata de laderas de pendientes medias / altas (30 / 60%) en las que predominan las exposiciones noreste / este con altitudes medias / altas (875 / 2.117 m)

Características geológicas

El monte se sitúa fundamentalmente sobre metareniscas y pizarras de "Puntón", en el extremo meridional, en la zona más alta en los parajes de Cabeza Parda y La Cuña, aparecen dolomías de "San Antón", pizarras verdes de "Río Gatón" y metareniscas de "Viniegra", localmente dentro del monte, en la cabecera del barranco de Ullare, aparecen dolomías de "San Antón", y en el paraje de La Ermita, aparecen dolomías de "San Antón" y pizarras carbonatadas de "Azárrulla", en el arroyo de La Barranca aparecen depósitos aluviales consecuencia de la fuerte erosión de su cabecera; finalmente en el extremo septentrional, en el paraje de La Majadilla, aparecen conglomerados de "Anguiano" y esquistos filotosos de "Anguiano"; se trata de materiales de origen cámbrico y precámbrico.

Características del clima

Datos básicos

Los datos climáticos base utilizados en el presente Proyecto de Ordenación son los correspondientes a la estación Pazuengos (9139U) del Instituto Nacional de Meteorología que, siendo la más próxima al monte, permite estudiar una serie termopluviométrica incompleta de 20 años.

ESTACIÓN BASE

estación	Pazuengos (9139U)	lat	2°55'37" W	años	1975	2002
altitud	1.162 m snm	lon	42°19'00" N			

mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	total
p mes	51,60	47,42	55,77	79,07	99,62	60,62	49,12	50,27	41,82	63,05	56,97	64,36	719,69
p máx	50,00	30,00	40,00	40,00	60,00	62,30	71,20	55,50	28,00	50,00	52,20	45,00	71,20
t máx	16,00	20,00	22,00	23,40	29,20	33,00	33,00	33,00	32,00	29,00	23,00	20,00	33,00
t mín	-12,20	-11,00	-8,00	-6,00	-3,00	0,00	1,00	3,00	0,00	-2,00	-7,00	-15,00	-15,00
t máx med	7,44	8,89	10,99	11,76	16,19	19,84	23,44	24,04	19,28	14,88	10,35	7,99	14,59
t mín med	-0,57	0,55	1,91	2,03	5,91	7,87	9,64	10,37	7,81	5,58	2,28	0,36	4,48
t media	3,42	4,70	6,46	6,90	11,05	13,86	16,55	17,22	13,55	10,27	6,32	4,17	9,54

NOTA precipitaciones expresadas en mm
 temperaturas expresadas en °C

ESTACIÓN SIMULADA

estación	MUP nº 072 Ayornal, Escarzueta, Monte Hondo y Vallilengua
altitud	1.495 m snm

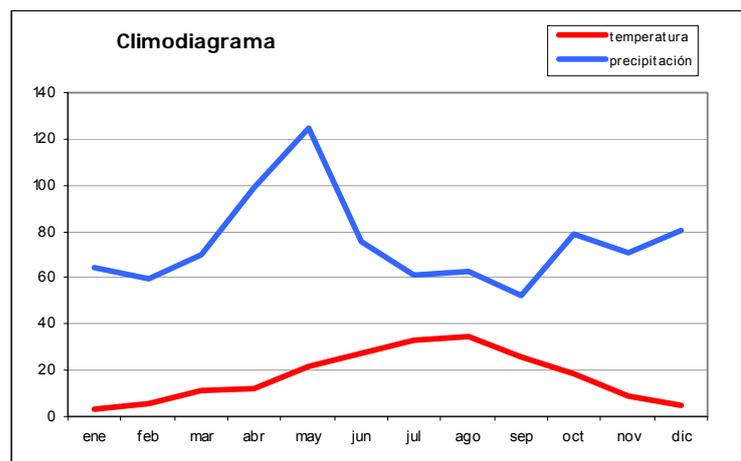
mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	total
p mes	64,49	59,26	69,70	98,82	124,50	75,76	61,39	62,82	52,26	78,80	71,20	80,43	899,43
p máx	62,49	37,49	49,99	49,99	74,99	77,86	88,98	69,36	34,99	62,49	65,24	56,24	88,98
t máx	14,17	18,17	21,17	22,57	29,20	33,00	33,00	33,00	31,17	28,17	21,17	18,17	33,00
t mín	-14,03	-12,83	-8,83	-6,83	-3,00	0,00	1,00	3,00	-0,83	-2,83	-8,83	-16,83	-16,83
t máx med	5,61	7,06	10,16	10,93	16,19	19,84	23,44	24,04	18,45	14,05	8,52	6,16	13,70
t mín med	-2,40	-1,28	1,08	1,20	5,91	7,87	9,64	10,37	6,98	4,75	0,45	-1,47	3,59
t media	1,59	2,87	5,63	6,07	11,05	13,86	16,55	17,22	12,72	9,44	4,49	2,34	8,65
ETP	5,76	12,03	29,35	34,42	70,70	89,46	107,74	104,24	67,20	45,50	18,62	9,32	594,35

NOTA precipitaciones expresadas en mm
 temperaturas expresadas en °C

Climodiagrama

El climodiagrama de Walter Leith permite obtener las siguientes conclusiones:

- las precipitaciones anuales son bastante abundantes, algo más de 875 mm, que se distribuyen principalmente durante la primavera y el otoño, siendo comparativamente algo más importantes las lluvias primaverales que las otoñales.
- las temperaturas son, en general frescas, la temperatura media anual no alcanza los 9 °C, el periodo de crecimiento se extiende desde mayo hasta octubre ($t > 7,5$ °C) sin que exista parada estival ($t > 27,5$ °C).
- la combinación de ambos factores, precipitaciones abundantes y temperaturas frescas, permiten que no exista un largo periodo de sequía estival, que el periodo de helada segura sea pequeño (se extiende de diciembre hasta febrero), si bien el periodo de helada probable es muy largo (se extiende desde septiembre hasta prácticamente junio).



Ficha hídrica

La ficha hídrica de Thornthwaite permite obtener las siguientes conclusiones:

- la reserva de agua disponible del suelo alcanza su máximo a finales del otoño, se mantiene estable durante todo el invierno y primavera, y a finales de la misma empieza a disminuir, ya que la evapotranspiración supera ampliamente a las precipitaciones, disminuyendo sensiblemente hasta comienzos del otoño, cuando inicia su recuperación al invertirse el balance entre la evapotranspiración y las precipitación mensual.
- el punto crítico se produce a comienzos del otoño en el que un retraso en el inicio del periodo de lluvias puede significar la pérdida del potencial crecimiento de otoño.

ESTACIÓN SIMULADA

estación	MUP nº 072 Ayornal, Escarzuela, Monte Hondo y Vallilengua	capacidad retención	150,00
altitud	1.495 m snm	coeficiente escorrentía	15%

mes	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	total
temperatura	1,59	2,87	5,63	6,07	11,05	13,86	16,55	17,22	12,72	9,44	4,49	2,34	8,65
precipitación	64,49	59,26	69,70	98,82	124,50	75,76	61,39	62,82	52,26	78,80	71,20	80,43	899,43
disponibilidad	54,81	50,37	59,24	84,00	105,83	64,40	52,18	53,40	44,42	66,98	60,52	68,37	764,52
ETP	5,76	12,03	29,35	34,42	70,70	89,46	107,74	104,24	67,20	45,50	18,62	9,32	594,35
balance	49,05	38,35	29,89	49,57	35,13	-25,07	-55,56	-50,84	-22,77	21,48	41,90	59,05	
reserva	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	126,90	87,60	62,40	53,60	75,08	116,98	150,00	
ETRMP	5,76	12,03	29,35	34,42	70,70	87,50	91,48	78,60	53,22	45,50	18,62	9,32	536,51
sequía	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,97	16,26	25,64	13,97	0,00	0,00	0,00	
drenaje	49,05	38,35	29,89	49,57	35,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26,02	

NOTA precipitaciones expresadas en mm
 temperaturas expresadas en °C

Fitoclima

Los fitoclimas que se encuentran en el monte corresponden con: zona septentrional **VI(VII)₁₃** **Nemoral subestepario**, zona media **VI(VII)₁₃** **Nemoral subestepario**, y zona meridional **VIII(VI)₁₆** **Oroboreal subnemoral**.

Características del suelo

Edafología

El suelo presente en el monte responde, siguiendo la clasificación forestal española, al perfil A Bw C, con profundidades de perfil de alrededor de 75/100 cm, en comarcas con clima templado frío y humedad suficiente para permitir en condiciones normales evolución edáfica la presencia de un bosque cerrado, sobre sustrato silíceo pobre en bases es, en general, un suelo pardo ácido, no obstante cuando se produce una iluviación de hierro de y/o arcillas aparecen suelos ferrilúvicos A Bs C o incluso suelos ferroargilúvicos A Bts C.

No obstante en las zonas más altas en las que no es posible la evolución de la vegetación arbórea el suelo que se encuentra es un ranker de pendiente / ranker coluvial. Puntualmente en las zonas de afloramiento de una litología caliza (dolomías de "San Antón" y pizarras carbonatadas de "Azárrulla") el suelo que encontramos corresponde a la evolución de la rendzina hacia el suelo pardo calcimórfico.

Estas apreciaciones básicas son confirmadas por los análisis de suelo realizados en el monte "Demanda y Agregados" del Término Municipal de Ezcaray en una litología de areniscas ferruginosas y metareniscas en unas zonas pobladas por hayedo, que permiten no apreciar deficiencias en nutrientes en el suelo.

Consecuentemente, la superficie afectada por carencias nutricionales es de 0,000 has (0,00%) y por consiguiente no se propone en ningún caso el empleo de productos fertilizantes.

Provincia	La Rioja	Municipio	Ezcaray	Finca	MUP nº 066 "Demanda y Agregados"
UTM X	501500	Altitud	1020 m	Vegetación arbórea	<i>Fagus sylvatica</i>
UTM Y	4684500	Pendiente	40 %	Vegetación arbustiva	
Longitud	2°58'54,48" W	Orientación	E	Vegetación herbácea	
Latitud	42°18'43,14" N			Litofacies	areniscas ferruginosas

Suelo: suelo ferriargilúvico
cambisol crómico dístico

Prof (cm)	Tierra (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	Mat org (%)	pH (H2O)	pH (KCl)	Ca act (%)	Ca ina (%)
100	78,98	23,10	53,70	23,20	1,34	5,80	3,84	0,00	0,00
	NS (%)	CNS	PER	HE (%)	CRA (mm)				
	0,14	9,50	2,10	29,00	216,00				

Nota: coordenadas en European datum 1950 referidas al meridiano de Greenwich

Fuente: Las estaciones ecológicas de los hayedos españoles

Provincia	La Rioja	Municipio	Ezcaray	Finca	MUP nº 066 "Demanda y Agregados"
UTM X	492780	Altitud	1500 m	Vegetación arbórea	<i>Fagus sylvatica</i>
UTM Y	4673170	Pendiente	55 %	Vegetación arbustiva	
Longitud	3°05'14,86" W	Orientación		Vegetación herbácea	
Latitud	42° 12'35,69" N			Litofacies	metareniscas

Suelo: suelo ferriargilúvico
cambisol crómico dístico

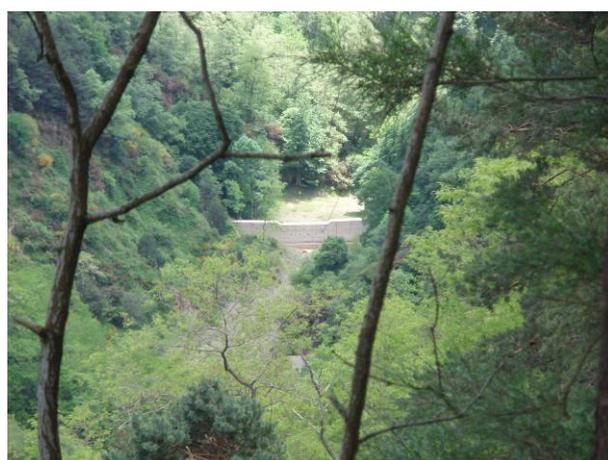
Prof (cm)	Tierra (%)	Arena (%)	Limo (%)	Arcilla (%)	Mat org (%)	pH (H2O)	pH (KCl)	Ca act (%)	Ca ina (%)
50	27,20	36,90	45,10	18,10	6,10	4,89	3,65	0,00	0,00
	NS (%)	CNS	PER	HE (%)	CRA (mm)				
	0,44	11,60	4,28	29,10	55,80				

Nota: coordenadas en European datum 1950 referidas al meridiano de Greenwich

Fuente: Las estaciones ecológicas de los hayedos españoles

Erosión

En el monte se aprecia un importante proceso de erosión localizado en la cabecera del arroyo de La Barranca, el cual ha sido objeto de sucesivas intervenciones tendentes a controlar este proceso; esta actuaciones han consistido básicamente en la repoblación con pino silvestre de gran parte de la cuenca del arroyo, y en la construcción de una batería de hidrotecnias transversales con el objetivo de retener buena parte de los materiales desprendidos y compensar la pendiente del cauce del arroyo.



Al margen de la concha erosiva del arroyo de La Barranca y de una pequeña zona de erosión en la cabecera del barranco de Ullare no se aprecian procesos erosivos significativos en el monte, en gran medida gracias a: la presencia de una buena cubierta vegetal arbolada de origen tanto natural como artificial con una gestión forestal orientada a su mejora y protección frente a incendios forestales mediante tratamientos selvícolas; de una buena cubierta de matorral y

pastizal en las zonas desarboladas; que la pendiente del terreno es en general media; y que en aquellas laderas con mayor pendiente y/o cubierta vegetal menos densa el suelo presenta una buena cohesión gracias a la presencia de un elevado cierto contenido de arcillas.

La erosión deducida del Mapa de Estados Erosivos para la Rioja para la superficie total del monte es la siguiente:

clase (tn/ha.año)	superficie total (ha)	%	erosión (tn/año)
0-5	225,524	14,65%	563,810
5-10	147,836	9,60%	1.108,770
10-25	511,596	33,24%	8.952,930
25-50	184,760	12,00%	6.928,500
50-100	356,344	23,15%	26.725,800
100-200	100,492	6,53%	15.073,800
>200	12,765	0,83%	3.191,250
	1.539,317	100,00%	62.544,860

La erosión media así deducida es de 40,632 tn/ha.año, pudiendo calificarse de moderada, consecuencia de la extensión de las zonas desarboladas cubiertas por matorrales y pastizales, más susceptibles a la erosión que las zonas cubiertas por un denso bosque, y de las fuertes pendiente que existen en las zonas cubiertas por el bosque, que no es compensada completamente por la cubierta vegetal en la que dominan las especies caducifolias.

La erosión potencial consecuencia de las repoblaciones forestales proyectadas, 52,611 has, que inciden positivamente sobre el control de la erosión es de: 61.461,330 tn/año.

Vegetación

Vegetación potencial

La caracterización biogeográfica del monte siguiendo la sistemática de Rivas Martínez es la siguiente:

Región Mediterránea

Subregión Mediterránea occidental

Superprovincia Mediterráneo-Iberoatlántica

Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa

Sector Ibérico-Soriano

Subsector Demandés

Las series de vegetación potencial que son susceptibles de encontrarse en el monte siguiendo la sistemática de Rivas Martínez son las siguientes:

13 d Serie oromediterránea ibérico-soriana silicícola del enebro rastrero (*Juniperus nana*), *Vaccinio myrtilli-Junipereto nanae sigmetum*.

16 b Serie supramediterránea ibérico-soriana silicícola del haya (*Fagus sylvatica*). *Ilici-Fageto sigmetum*

18 a Serie supramediterránea carpetano-ibérica subhúmeda silicícola del melojo (*Quercus pyrenaica*). *Luzulo forsteri-Querceto pyrenaicae sigmetum*

Vegetación actual

La vegetación actual del monte es consecuencia de la combinación de cuatro tipos generales de factores: climáticos, edáficos, fisiográficos y antrópicos; que definen las comunidades vegetales que hoy en día podemos observar, condicionadas por un clima de temperaturas frescas y precipitaciones abundantes concentradas en primavera y en menor grado otoño, en el que es frecuente un aporte extraordinario de humedad derivado de las nieblas que caracterizan el clima subatlántico de la Sierra de La Demanda, un suelo bastante evolucionado y potente con una capacidad de retención normalmente elevada, un relieve en general bastante pendiente que minora en parte la bondad de los anteriores factores, y una intensa intervención humana que actuado sobre las comunidades vegetales naturales, hayedos, quejigares, escobonales, brezales y biercolares para transformarlas en pastizales, aprovechando simultáneamente sus leñas.

Frondosas

La vegetación arbórea del monte Ayornal, Escarzuela, Monte Hondo y Vallilengua está formada fundamentalmente por un hayedo irregular joven / maduro en las exposiciones norte / este que en las zonas más bajas del monte y en las exposiciones este / sur la vegetación dominante es un rebollar semi regular joven / maduro con un sotobosque de brezos, escobas y espinos; en las vaguadas y barrancos aparece un bosque mixto de frondosas en el que sobre la base del hayedo / rebollar aparecen serbales, fresnos, acebos, tejos en el barranco de Beneguerra o abedules en el barranco de Fuente el Sapo.



Coníferas

En el monte también se encuentran masas de pino silvestre, pino negro y abeto Douglas procedentes de reforestaciones realizadas fundamentalmente en la cuenca del arroyo de La Barranco con la intención de corregir los problemas de erosión de esta zona, en la cuenca del barranco del Ecil de Villarijo sobre zonas antiguamente ocupadas por rebollares que resultaron dañadas por incendios forestales, también se encuentran pequeños rodales de pino silvestre integrados en los hayedos y en claro proceso de sustitución por los mismos que proceden de reforestaciones realizadas sobre zonas en las que tras la corta de regeneración del haya se proyectó implantar el pino silvestre dado que el crecimiento esperado del pino silvestre era mejor que el de haya.



Matorrales

La vegetación arbustiva del monte está formada por biercolares en las zonas altas en los que la *Calluna vulgaris* aparece acompañada por *Erica arbórea*, *Erica australis*, *Vaccinium myrtillus* y/o *Juniperus sabina*, y en las zonas bajas por una alternancia entre el brezal de *Erica australis* y el escobonal de *Genista florida* según la exposición sea más fresca o cálida, en ambos casos las especies acompañantes son *Erica arbórea*, *Daboecia cantábrica*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina*, *Crataegus monogina*, etc; puntualmente sobre antiguas majadas aparecen espinares en los que domina el *Crataegus monogina* y en el extremo septentrional del monte sobre un sustrato calizo aparecen aulagares de *Genista scorpius* entremezclados con enebrales de *Juniperus communis*.



Pastizales

La vegetación herbácea del monte está formada fundamentalmente por pastizales mesofíticos del orden *Arrhenatheretalia* (alianza *Cynosurion cristati*) si bien en las zonas más altas aparecen cervunales del orden *Nardetalia strictae* (alianza *Violon caninae*) y en las zonas más secas aparecen vallicares del orden *Agrostietalia castellanae* (alianza *Agrostion castellanae*).



Vegetación protegida (Hábitats de Interés Comunitario)

El monte no comprende áreas de interés especial de ninguna de las especies incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora y Fauna Silvestre de La Rioja.

El monte se encuentra comprendido en el LIC ES0000067 Sierras de Demanda, Urbión, Cebollera y Cameros, y prácticamente la totalidad de sus masas naturales de frondosas así como parte de sus masas naturales arbustivas están consideradas como hábitats naturales de interés comunitario de acuerdo al *Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitat naturales y de la fauna y flora silvestre (BOE, núm. 151, de 25 de junio de 1998).*

La caracterización de estos hábitats se ha realizado en base a la información cartográfica y temática contenida en el Mapa de Red Natura 2000 de la Comunidad Autónoma de La Rioja, en el Mapa Forestal de la Comunidad Autónoma de La Rioja (2000), y en el Mapa Forestal elaborado a partir del estudio de masas forestales realizado, asignando una codificación de cuatro dígitos a las comunidades forestales consideradas de acuerdo al "Manual de Interpretación de los Hábitat de la Unión Europea".

código	hábitat	superficie (ha)
4030	Brezales secos europeos	33,410
5120	Formaciones montanas de <i>Cytisus purgans</i>	181,652
9120	Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de <i>Ilex</i> y a veces de <i>Taxus</i>	417,273
9180	Bosques de ladera, desprendimientos o barrancos del <i>Tilio-Acerion</i>	11,506
9230	Robledales galaico portugueses de <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	119,456

La superficie del monte cubierta por hábitats naturales de interés comunitario es por tanto de 763,297 has, correspondientes en buena parte a bosques de frondosas caducifolias (548,235 has) y a formaciones de matorral de alta montaña (215,062 has), lo que representa el 49,59% del mismo.

Hay que destacar que el hábitat 9180 Bosques de ladera, desprendimientos o barrancos del *Tilio-Acerion* (hábitat considerado como prioritario en la Directiva 92/43/CE) se concentra en el fondo de los diferentes barrancos del monte, en los que la transición del hayedo (*Fagus sylvatica*) al rebollar (*Quercus pyrenaica*) se enriquece con la presencia de otras especies como son: avellanos (*Corylus avellana*), fresnos (*Fraxinus excelsior*), aciroides (*Acer campestre*), cerezos (*Prunus avium*), etc

Fauna

Fauna silvestre

La fauna silvestre del entorno del monte está compuesta por un importante número de especies correspondientes a distintas clases y familias, generalmente de pequeño tamaño y adaptadas a convivir con en el hombre en un medio modificado y condicionado por la actividad forestal y ganadera.

La clase Amphibia está bien representada dado que la presencia de agua tiene un carácter permanente en numerosos cursos de agua por lo encontramos bastantes representantes de las familias Discoglossidae y Bufonidae y en menor grado de la familia Salamandridae.

En la clase Reptilia destacan numerosos representantes de las familias Lacertidae y Colubridae perfectamente adaptados tanto al clima como a la vegetación herbácea del entorno.

La mayor representación corresponde a la clase Aves, de la que existen numerosos representantes de muy diversas familias, tanto sedentarias como estivales e invernantes así como de paso, entre las que podemos destacar, no exhaustivamente: Ciconiidae, Acciptridae, Picidae, Phasianidae, Columbiidae, Strigidae, Tytonidae, Alaudidae, Hirundinidae, Corvidae, Muscipidae, Paridae, Fringilidae, etc.

La clase Mamalia está representada fundamentalmente por pequeños animales de especialmente erizos, roedores, mústelidos y cánidos sin despreciar representantes de otras familias, los animales más grandes son corzos, jabalíes y ciervos. La presencia de fauna doméstica (gatos y perros) más o menos asilvestrada desde las poblaciones del entorno introduce en el medio un conjunto de predadores de la microfauna silvestre que compiten con los predadores naturales.

Fauna protegida

El monte constituye el hábitat de la perdiz pardilla (*Perdix perdix*) en el entorno de Cabeza Parda y Chilizarrias, especie incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora y Fauna Silvestre de La Rioja y para la que existe un plan específico para la recuperación de sus poblaciones.

Fauna cinegética

La Reserva Regional de Caza Cameros-Demanda presenta en el monte Ayornal, Escarzueta, Monte Hondo y Vallilengua un único polígono de caza que se realiza el aprovechamiento cinegético de las siguientes especies de caza mayor: jabalí (*Sus scoufra*), ciervo (*Cervus elaphus*) y corzo (*Capreolus capreolus*) mediante recechos y batidas en función de la evolución de las poblaciones de estas especies.

El Plan Técnico de Caza de la Reserva Regional de Caza Cameros-Demanda refleja el inventario de poblaciones, la capacidad de carga y la adecuación de la carga al territorio.

Daños bióticos y abióticos

Enfermedades y plagas

No se observan daños significativos en las masas vegetales del monte "producidos por enfermedades criptogámicas ni por plagas de insectos.

Tan sólo se aprecian una intensa defoliación del espinar (*Crataegus monogyna*) de la majada de Yergal producida por *Aglaope infausta*, cuyo carácter repetitivo puede llegar a debilitar este espinar y favorecer su sustitución por un escobonal (*Genista florida*).



La superficie del monte gravemente afectada por enfermedades y/o plagas es de 4,646 has (0,30%).

Derribos

Las masas forestales del monte responden bastante bien frente a fuertes vendavales y nevadas, sin que se produzcan graves derribos en condiciones normales.

Tan sólo cabe destacar derribos poco importantes de haya en algunas vaguadas de los hayedos de La Barranca, Ullare y Escarzueta, consecuencia del encajonamiento del viento, de la mediana potencia del suelo (en general menos de 1,00 m de profundidad) y de la esbeltez de las hayas en estas zonas.



Ni en los rebollares ni en los pinares se aprecian derribos significativos, bien por no ocupar zonas con fuerte exposición al viento, bien por la juventud de sus masas en las que aún no se ha

intervenido mediante tratamientos selvícolas de mejora que reduzcan transitoriamente la protección del grupo.

No obstante los tratamientos selvícolas que se proyecten sobre los pinares de La Barranca deberán respetar tanto en las proximidades de la divisoria como de la concha de erosión una franja de 25 m sin tratar o con un tratamiento muy somero para evitar derribos.

Catástrofes

El monte no se ha visto afectado por catástrofes importantes durante los últimos años que hayan representado una alteración significativa de la composición y estructura de las masas forestales el mismo.

Herbívoros

No se aprecian daños significativos en el arbolado adulto ni en la regeneración del mismo por parte de la fauna silvestre herbívora presente en el monte (jabalí, corzo y ciervo), ni de la fauna doméstica herbívora (ganado vacuno) que aprovecha los pastos del monte.

Incendios forestales

Modelos de combustible

Las masas vegetales del monte permiten establecer la siguiente correlación con los modelos de combustible forestal:

masa vegetal	modelo de combustible forestal
roquedo conchas de erosión	modelo 1 – pasto fino seco y bajo que recubre completamente el suelo, el matorral o el arbolado cubren menos de 1/3 de la superficie, el fuego se propaga rápidamente por el pasto seco.
cortafuegos majadas pastizales	modelo 2 – pastizal con presencia d matorral o arbolado claro que cubren entre 1/3 y 2/3 de la superficie; el combustible está formado por el pasto seco, la hojarasca y ramillas caídas de la vegetación leñosa; el fuego corre rápidamente por el pasto seco.
aulagares / enebrales bielcolares brezales escobonales espinares rebolares replantaciones 20-40 años	modelo 4 – matorral o arbolado muy denso de unos 2 m de altura; continuidad horizontal y vertical del combustible; abundancia de combustible leñoso muerto (ramas) sobre plantas vivas; el fuego se propaga rápidamente sobre las copas del matorral con gran intensidad y llamas grandes; la humedad del combustible vivo tiene gran influencia en el comportamiento del fuego.
hayedos bosques mixtos de frondosas replantaciones 40-60 años	modelo 8 – hojarasca en bosque denso de coníferas o frondosas, la hojarasca forma una capa compacta al estar formada por acículas cortas o por hojas planas no muy grandes, los fuegos son de poca intensidad, con llamas cortas y velocidades de avance bajas, solamente en condiciones meteorológicas desfavorables este modelo puede volverse peligroso.

La actual fragmentación del monte debida a la alternancia de masas forestales con menor o mayor combustibilidad complementada con la red de cortafuegos, áreas cortafuegos y fajas auxiliares se considera suficiente para la protección del monte frente a incendios forestales.

Infraestructuras contra incendios forestales

La infraestructura de defensa frente a incendios forestales del monte está formada básicamente por: una buena red de pistas forestales que permiten acceder a todo el monte de manera rápida, sobre estas pistas se apoyan fajas auxiliares, cortafuegos desbrozados en las principales divisorias de las cuencas de los arroyos y barrancos más significativos del monte, y áreas cortafuegos desbrozadas que amplían la superficie del pastizal de Beneguerra hacia el pico de Chilizarrias y hacia la cuenca del barranco del Ecil de Villarijo.

Ganadería

Antecedentes y situación general

El aprovechamiento pascícola del monte se mantiene estable gracias a la Explotación Ganadera del Gobierno de La Rioja.

Tipo de ganado y cargas actuales

El ganado vacuno ha sido el que tradicionalmente ha aprovechado a diente los pastizales del monte con una carga ganadera no superior a 200 UGM.

Razas, sistemas de explotación y manejo actual del ganado

La raza de ganado vacuno que se encuentra en el monte es la raza avileña, aunque en el entorno del monte se encuentran cruces de las razas tradicionales (parda, parda pirenaica, avileña, morucha, etc) con las razas limusin y charolesa, las primeras aportan su adaptación al terreno y al clima, mientras las segundas aportan su magnífica aptitud para la producción de carne.



El sistema de explotación tradicional es la ganadería extensiva con estabulación en invierno y suplemento de pienso en verano cuando los años son más secos de lo normal.

Cargas teóricas

Los pastizales naturales del monte Ayornal, Escarzuela, Monte Hondo y Vallilengua son pastizales mesofíticos acidófilos del orden del orden *Arrhenatheretalia* (alianza *Cynosurion cristati*), que en las zonas más altas se mezclan con cervunales del orden *Nardetalia strictae* (alianza *Violon caninae*) y en las zonas más bajas y secas se mezclan con vallicares del orden *Agrostietalia castellanae* (alianza *Agrostion castellanae*), se trata de pastizales muy productivos (5.000 kg

ms/ha.año) con una calidad bromatológica media/alta. (Pastos Naturales Españoles 2001 Alfonso San Miguel Ayanz).

La carga ganadera teórica del monte se deduce considerando las productividades medias de los pastizales del monte antes citadas, el porcentaje medio de representación de dichos pastizales en las masas vegetales del monte observado por el redactor del proyecto durante la realización del inventario, la representación de las diferentes masas vegetales en el conjunto del monte.



El factor de conversión de unidades de ganado mayor a kilogramos de materia seca (González Aldama, A. 1966. Pascicultura y nociones de zootecnia. Apuntes de la ETSI de Montes) es el siguiente:

$$1 \text{ UGM} = 0,2 \text{ kg ms/kg mv} \times 0,1 \text{ kg mv/kg pv.día} \times 500 \text{ kg pv} \times 365 \text{ días} = 3.650 \text{ kg ms/año}$$

La carga ganadera teórica así calculada es:

masa vegetal	superficie (ha)	producción (kg ms/ha.año)	carga ganadera (UGM)
zonas de erosión	9,529	0	0,00
roquedos	31,058	500	4,25
cortafuegos desbrozados	11,199	3.750	11,51
majadas y pastizales	161,250	5.000	220,89
biercolar	73,455	1.250	25,16
brezal	430,331	0	0,00
escobonal	127,732	1.250	43,74
espinar	28,393	1.250	9,72
aliagar / enebral	1,724	2.500	1,18
pinares de pino silvestre	83,061	500	11,38
pinares de pino negro	22,661	500	3,10
abetares pino de oregón	1,788	0	0,00
rebollares	119,456	1.250	40,91
hayedos	417,273	0	0,00
bosques de frondosas	20,407	0	0,00
total	1.539,317	499	371,84

Esta carga ganadera resulta plenamente compatible con la carga ganadera que ocupa el monte y que asciende a 330,00 UGM.

No obstante hay que tener en cuenta que en la cuenca alta del Río Cárdenas hay una importante población estable de fauna silvestre, especialmente ciervos aunque también en menor medida jabalíes y corzos que aprovechan los pastos simultáneamente a la cabaña ganadera y con la cual pueden entrar en clara competencia los años más secos de lo normal en los que la producción de hierba es menor de lo anteriormente establecido.

Usos recreativos

No existen zonas recreativas en el monte, sin embargo éste es atravesado por el GR 93 Sierras de La Rioja en su Etapa Ezcaray-San Millán de la Cogolla.



Valores y singularidades

El monte carece de otros valores y singularidades dignas de reseña, más que el valor medioambiental y paisajístico que tiene al contribuir a crear un mosaico de cultivos y zonas forestales, que permite un desarrollo sostenible de la agricultura y de la ganadería sin el deterioro del entorno, permitiendo la conservación de la flora autóctona y constituyendo el refugio y hábitat de numerosas especies animales.

No obstante en el paraje de Calabazares existe una plantación artificial de haya que corresponde con un ensayo europeo sobre el comportamiento y adaptación de diversas procedencias.



En el paraje de La Ermita existen referencias de la existencia de las ruinas de una antigua ermita que no han podido ser localizados durante la realización de este estudio, dado el tiempo transcurrido y los desbroces que se han realizado.



En el monte Ayornal, Escarzueta, Monte Hondo y Vallilengua no existe ningún árbol incluido en el Inventario de Árboles Singulares de La Rioja.

Inventario

Diseño del Inventario

Los objetivos del inventario son conocer, con fiabilidad aceptable, las características cualitativas (selvícolas) y cuantitativas (dasocráticas) del monte.

El inventario se realiza mediante un muestreo sistemático en toda la superficie arbolada del monte; el muestreo se apoya en los vértices de una malla cuadrada de 200 m de lado; las parcelas de muestreo cuantitativo son parcelas circulares de radio variable en función de la especie dominante en la masa forestal y de la clase sociológica de edad (5,65 m, 7,98 m o 9,77 m); la localización sobre el terreno del centro de la parcela se realiza con el auxilio de un navegador GPS.

En todas las parcelas, con independencia del tipo de masa forestal, se toman los siguientes datos cualitativos:

- arbolado: especie principal, especies presentes y porcentaje de presencia, fracción de cabida cubierta del arbolado, origen de la masa, forma de masa, edad estimada de la masa, clase sociológica de edad, presencia y número de árboles padre, presencia y número de árboles muertos, tratamientos selvícolas realizados, tratamientos selvícolas inicialmente propuestos, presencia de fauna protegida, presencia de flora protegida, regeneración de las especies presentes, estado fitosanitario de las especies presentes, además se estima el área basimétrica por hectárea mediante un sencillo muestreo relascópico y la altura media del arbolado.
- matorral: especies presentes y porcentaje de presencia, fracción de cabida cubierta del matorral.
- pastizal: clase de pastizal, fracción de cabida cubierta del pastizal.

Con objeto de mejorar la fiabilidad del inventario cuantitativo, y de realizar una agrupación de masas forestales en tipos de masas más generales, aunque sin un grado de homogeneidad que permita equipararlos estrictamente con los estratos estadísticos, se establecen las siguientes especies principales:

código	nombre científico	nombre vulgar
P syl	<i>Pinus sylvestris</i>	pino silvestre
P nig	<i>Pinus nigra</i>	pino laricio
P pin	<i>Pinus pinaster</i>	pino negral
P unc	<i>Pinus uncinata</i>	pino negro
P men	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	abeto douglas
L dec	<i>Larix decidua</i>	alerce
F syl	<i>Fagus sylvatica</i>	haya

Q pyr	<i>Quercus pyrenaica</i>	rebollo
BMF		bosque mixto de frondosas
BMR		bosque mixto de ribera

En las parcelas correspondientes a las masas de arbolado se toman los siguientes datos cuantitativos para las especies principales definidas: diámetro normal de todos los pies mayores ($dn > 5$ cm) indicando especie y calidad del fuste; número, diámetro medio y altura media de todos los pies menores ($dn < 5$ cm) indicando especie, número, diámetro medio y altura media de todos los pies de especies no consideradas principales.

En cuatro árboles tipo de las especies principales se toman, además, los siguientes datos: diámetro normal cruzado, altura total, espesor de corteza, crecimiento radial en los diez últimos años y edad; las tres últimas variables sólo se toman en las coníferas.

Resultados del Inventario

Estudio selvícola

En el monte se han diferenciado 115 masas forestales de las cuales 45 son masas arboladas, 41 son masas de matorral y 21 son masas de pastizal, además se han diferenciado 12 masas inforestales correspondientes con roquedos y cortados, que se agrupan en tipos generales de masa: 11 tipos de masa arbolada, 5 tipos de masa arbustiva y 1 tipo de masa herbácea.

La descripción detallada de cada una de las masas forestales arboladas tanto en sus aspectos cualitativos como cuantitativos se encuentra en el Libro de Masas Forestales.

Ecuaciones de cubicación

La estimación del volumen maderable con corteza de las especies principales se realiza a partir de la elaboración de ecuaciones de cubicación en función del diámetro normal, que es la variable que con mayor facilidad puede obtenerse durante la realización del inventario.

La elaboración de las ecuaciones $vcc = \varphi(dn)$ $vsc = \varphi(dn)$ $\Delta v = \varphi(dn)$, para todas las especies se realiza partiendo de los datos de todos los árboles tipo apeados en las parcelas inventario del monte, que nos permiten conocer el volumen maderable con corteza a partir de las ecuaciones del 3^{er} Inventario Forestal Nacional para La Rioja $vcc = \varphi(dn, ht)$ moduladas en el caso del haya (*Fagus sylvatica*) por los estudios de J.I. Ibáñez Ulargui, en el caso del rebollo (*Quercus pyrenaica*) por los estudios de J. Bengoa para las masas de estas especies en La Rioja, y en el caso del pino silvestre (*Pinus sylvestris*), pino negro (*Pinus uncinata*), abeto douglas (*Pseudotsuga menziesii*) y haya (*Fagus sylvatica*) por las ecuaciones de cubicación elaboradas a partir del análisis dendrométrico realizado en el monte "Demanda y Agregados".

De esta manera la estimación del volumen maderable con corteza se realiza en un único paso, sin necesidad de determinar previamente una ecuación que explique la altura total del árbol como función del diámetro normal $ht = \psi(dn)$, para posteriormente realizar la transformación de la ecuación de cubicación de dos entradas $vcc = \varphi(dn,ht)$ en una ecuación de cubicación de una entrada $vcc = \varphi(dn)$, ya que lo que se realiza es el ajuste de una nueva ecuación de cubicación.

La estimación del volumen maderable sin corteza y del crecimiento anual del volumen maderable con corteza se realiza a partir de las ecuaciones del 3^{er} Inventario Forestal Nacional para La Rioja $vsc = \varphi(vcc)$ e $icv = \varphi(dn)$, ya que en este caso la variable calculada depende una variable conocida bien indirectamente a partir de las ecuaciones antes establecidas (vcc) bien directamente a través del inventario (dn).

Siguiendo el convenio establecido en el 2^{or} Inventario Forestal Nacional para La Rioja las unidades en que están expresadas las distintas variables son:

vcc	volumen maderable con corteza en dm ³
vsc	volumen maderable sin corteza en dm ³
Δv	incremento anual del maderable con corteza en dm ³
dn	diámetro normal en mm
ht	altura total en m

Pinus sylvestris

Las ecuaciones de cubicación deducidas del análisis dendrométrico realizado en el marco del Proyecto de Ordenación del MUP nº 66 "Demanda y Agregados" son:

$$\begin{aligned} vcc &= 20,902732 + 0,000336 \cdot dn^2 \cdot ht & r^2 &= 0,984569 \\ vsc &= -11,125808 + 0,894373 \cdot vcc + 0,000004 \cdot vcc^2 & r^2 &= 0,997776 \\ \Delta v &= 0,00001973 \cdot dn^{1,966524} & r^2 &= 0,839377 \end{aligned}$$

La ecuación ajustada a partir de los datos de los árboles tipo cubicados para la estimación del volumen maderable es:

$$vcc = -27,831664 + 0,371143 \cdot dn + 0,001641 \cdot dn^2 + 0,000013 \cdot dn^3 \quad r^2 = 0,962775$$

Pinus uncinata

Las ecuaciones de cubicación deducidas del análisis dendrométrico realizado en el marco del Proyecto de Ordenación del MUP nº 66 "Demanda y Agregados" son:

$$\begin{aligned} vcc &= 3,613954 + 0,000382 \cdot dn^2 \cdot ht & r^2 &= 0,988256 \\ vsc &= -2,093179 + 0,895360 \cdot vcc + 0,000001 \cdot vcc^2 & r^2 &= 0,999392 \\ \Delta v &= 0,00003033 \cdot dn^{2,324403} & r^2 &= 0,911439 \end{aligned}$$

La ecuación ajustada a partir de los datos de los árboles tipo cubicados para la estimación del volumen maderable es:

$$vcc = -1,638792 + 0,202706.dn + 0,000003.dn^2 + 0,000015.dn^3 \quad r^2 = 0,917511$$

Pseudotsuga menziesii

Las ecuaciones de cubicación deducidas del análisis dendrométrico realizado en el marco del Proyecto de Ordenación del MUP nº 66 "Demanda y Agregados" son:

$$vcc = -7,248874 + 0,000364.dn^2.ht \quad r^2 = 0,972798$$

$$vsc = 0,917121 + 0,870686.vcc + 0,000016.vcc^2 \quad r^2 = 0,998957$$

$$\Delta v = 0,00004891.dn^{2,358624} \quad r^2 = 0,944475$$

La ecuación ajustada a partir de los datos de los árboles tipo cubicados para la estimación del volumen maderable es:

$$vcc = 52,598860 + 0,084901.dn - 0,000523.dn^2 + 0,000022.dn^3 \quad r^2 = 0,891696$$

Fagus sylvatica

Las ecuaciones de cubicación deducidas del análisis dendrométrico realizado en el marco del Proyecto de Ordenación del MUP nº 66 "Demanda y Agregados" son:

$$vcc = 35,826305 + 0,000326.dn^2.ht \quad r^2 = 0,975090$$

$$vsc = -3,838055 + 0,952525.vcc + 0,0000005.vcc^2 \quad r^2 = 0,999990$$

$$\Delta v = 0,00001521.dn^{2,328009} \quad r^2 = 0,838513$$

La ecuación ajustada a partir de los datos de los árboles tipo cubicados para la estimación del volumen maderable es:

$$vcc = -118,210694 + 1,487271.dn + 0,000703.dn^2 + 0,000012.dn^3 \quad r^2 = 0,971252$$

Quercus pyrenaica

Las ecuaciones de cubicación del 3er Inventario Forestal Nacional para La Rioja para el rebollo son:

$$vcc = 4,61 + 0,0003198.dn^2.ht$$

$$vsc = -12,40 + 0,8130478.vcc + 0,0000079.vcc^2$$

$$\Delta v = -2,48 + 0,0398268.dn - 0,0000102.dn^2$$

La ecuación de cubicación de J. Bengoa para las masas de rebollo de La Rioja es:

$$vcc = 0,0778.(dn/10)^{1,83361}.ht^{0,894805}.1,00357$$

La ecuación ajustada a partir de los datos de los árboles tipo del inventario para la estimación del volumen maderable con corteza es:

$$vcc = -55,665266 + 0,900270.dn - 0,000017.dn^2 + 0,000009.dn^3 \quad r^2 = 0,989716$$

Apeo de unidades inventariales

División

El monte se ha dividido en cantones, se trata de masas continuas caracterizadas por cierta homogeneidad en su composición florística y en la calidad de la estación, definidas a partir del estudio de las masas forestales y delimitadas por accidentes topográficos de relevancia. Posteriormente se ha realizado una agrupación de cantones en cuarteles, se trata en este caso de masas continuas (cuarteles cerrados) con cierta homogeneidad en la calidad de estación. El resultado de esta división, ha sido 5 cantones que se agrupan en un cuartel único.

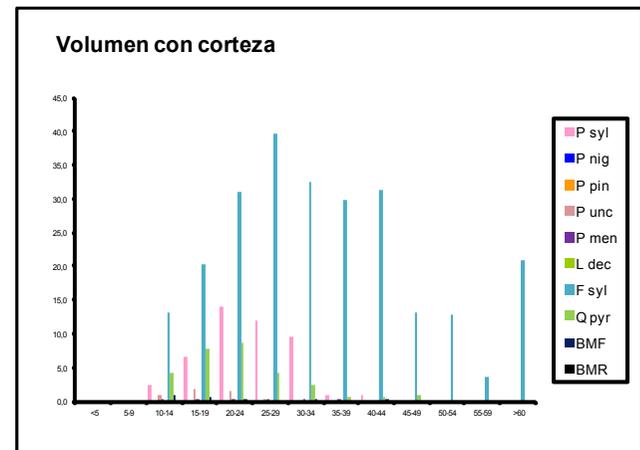
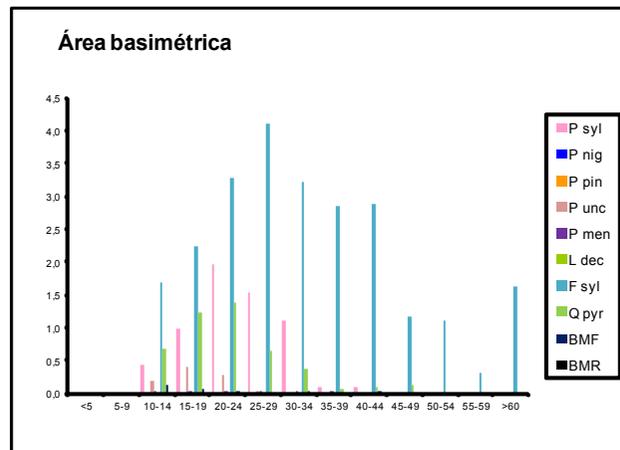
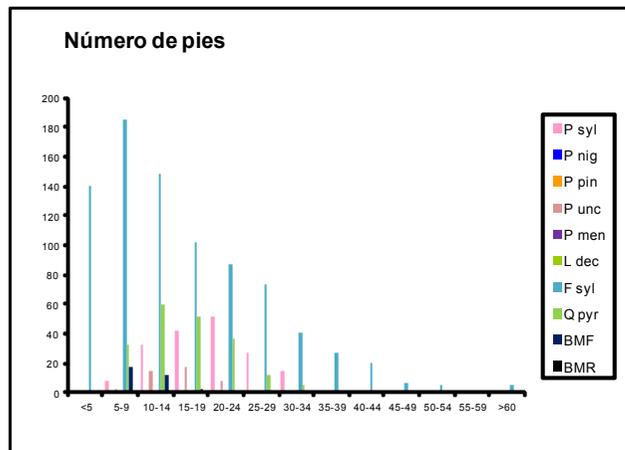
La descripción detallada de los resultados cuantitativos de cada uno de los cantones se encuentra en el Libro de Cantones.

Resumen de existencias

El resumen de las existencias del monte se refleja en los cuadros de las siguientes páginas:

Monte:	MT072001 Ayornal, Escarzuela, Monte Hondo y Vallilengua				Especie:	Fagus sylvatica		fcc:	75-100 %				
Norte:	Finca Particulares		S. total:	1539,317 has		S. arbol:	664,646 has		€ (ab)	6,29%		€ (vcc)	7,25%
Este:	TM de San Millán de la Cogolla		Cantón:	72001	72002	72003	72004	72005	72006	72007			
Sur:	Cabeza Parda		Sup tot:	105,496	196,482	101,165	202,978	314,776	266,515	351,905			
Oeste:	TM de Ezcaray		Sup arb:	63,849	127,067	87,613	170,294	86,163	43,819	85,841			

Todas las especies														
	<5	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	>60	total
n	141,867	245,145	267,882	216,822	184,703	113,374	60,303	28,793	22,327	7,773	5,196	1,255	5,773	1.301,213
ab	0,000	0,000	3,094	4,920	6,904	6,341	4,723	3,033	3,105	1,299	1,090	0,299	1,632	36,440
vcc	0,000	0,000	21,561	36,954	55,189	56,103	44,424	31,348	33,280	14,219	12,961	3,664	20,892	330,595
vsc	0,000	0,000	17,926	31,689	48,490	50,598	40,748	29,470	31,247	13,396	12,343	3,491	19,917	299,315
icv	0,000	0,000	0,308	0,480	0,628	0,617	0,481	0,399	0,414	0,179	0,163	0,046	0,258	3,973



n número de pies por hectárea
ab área basimétrica (m²) por hectárea
vcc volumen con corteza (m³) por hectárea
vsc volumen sin corteza (m³) por hectárea
icv incremento anual del volumen con corteza (m³) por hectárea

Monte:	MT072001 Ayornal, Escarzueta, Monte Hondo y Vallilengua	Especie:	<i>Fagus sylvatica</i>					fcc:	75-100 %				
Norte:	Fincas Particulares	S. total:	1539,317 has		S. arbol:	664,646 has					€ (ab)	6,29% € (vcc)	7,25%
Este:	TM de San Millán de la Cogolla	Cantón:	72001	72002	72003	72004	72005	72006	72007				
Sur:	Cabeza Parda	Sup tot:	105,496	196,482	101,165	202,978	314,776	266,515	351,905				
Oeste:	TM de Ezcaray	Sup arb:	63,849	127,067	87,613	170,294	86,163	43,819	85,841				

<i>Pinus sylvestris</i>														
dn	<5	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	>60	total
n	0,000	7,933	32,402	42,012	52,229	27,084	14,356	1,022	0,720	0,000	0,000	0,000	0,000	177,758
ab	0,000	0,000	0,422	0,991	1,958	1,523	1,117	0,101	0,100	0,000	0,000	0,000	0,000	6,212
vcc	0,000	0,000	2,430	6,458	13,983	11,890	9,446	0,906	0,995	0,000	0,000	0,000	0,000	46,108
vsc	0,000	0,000	1,813	5,313	11,941	10,354	8,314	0,802	0,887	0,000	0,000	0,000	0,000	39,424
icv	0,000	0,000	0,009	0,021	0,041	0,032	0,023	0,002	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,130

<i>Pinus uncinata</i>														
dn	<5	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	>60	total
n	0,000	2,502	15,178	17,171	7,960	0,825	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	43,636
ab	0,000	0,000	0,175	0,387	0,285	0,044	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,891
vcc	0,000	0,000	0,757	1,826	1,499	0,260	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	4,342
vsc	0,000	0,000	0,646	1,599	1,326	0,231	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	3,802
icv	0,000	0,000	0,002	0,009	0,012	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,026

<i>Pseudotsuga menziesii</i>														
dn	<5	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	>60	total
n	0,000	0,359	0,359	0,448	0,359	0,628	0,179	0,179	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,511
ab	0,000	0,000	0,004	0,010	0,014	0,037	0,014	0,019	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,098
vcc	0,000	0,000	0,034	0,072	0,101	0,310	0,123	0,204	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,844
vsc	0,000	0,000	0,030	0,064	0,088	0,272	0,109	0,181	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,744
icv	0,000	0,000	0,002	0,004	0,006	0,017	0,007	0,010	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,046

<i>Fagus sylvatica</i>														
dn	<5	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	>60	total
n	140,156	185,272	147,887	102,227	87,494	73,198	40,917	26,843	20,762	7,024	5,196	1,255	5,773	844,004
ab	0,000	0,000	1,677	2,235	3,265	4,092	3,216	2,841	2,891	1,169	1,090	0,299	1,632	24,407
vcc	0,000	0,000	13,235	20,345	30,923	39,555	32,379	29,756	31,425	13,247	12,961	3,664	20,892	248,382
vsc	0,000	0,000	11,934	18,568	28,493	36,550	30,352	28,102	29,643	12,605	12,343	3,491	19,917	231,998
icv	0,000	0,000	0,155	0,225	0,359	0,480	0,407	0,379	0,401	0,169	0,163	0,046	0,258	3,042

Monte:	MT072001 Ayornal, Escarzuela, Monte Hondo y Vallilengua				Especie:	<i>Fagus sylvatica</i>			fcc:	75-100 %		
Norte:	Fincas Particulares		S. total:	1539,317 has	S. arbol:	664,646 has			€ (ab)	6,29% € (vcc)		7,25%
Este:	TM de San Millán de la Cogolla		Cantón:	72001 72002	72003	72004	72005	72006	72007			
Sur:	Cabeza Parda		Sup tot:	105,496	196,482	101,165	202,978	314,776	266,515	351,905		
Oeste:	TM de Ezcaray		Sup arb:	63,849	127,067	87,613	170,294	86,163	43,819	85,841		

<i>Quercus pyrenaica</i>														
dn	<5	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	>60	total
n	0,000	31,920	60,222	51,981	36,276	11,639	4,755	0,749	0,749	0,749	0,000	0,000	0,000	199,040
ab	0,000	0,000	0,686	1,235	1,369	0,645	0,369	0,072	0,099	0,130	0,000	0,000	0,000	4,605
vcc	0,000	0,000	4,084	7,676	8,557	4,088	2,407	0,482	0,697	0,972	0,000	0,000	0,000	28,963
vsc	0,000	0,000	2,576	5,606	6,523	3,191	1,908	0,385	0,562	0,791	0,000	0,000	0,000	21,542
icv	0,000	0,000	0,128	0,214	0,209	0,085	0,043	0,008	0,009	0,010	0,000	0,000	0,000	0,706

<i>Bosque mixto de frondosas</i>														
dn	<5	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	>60	total
n	1,711	17,159	11,834	2,983	0,385	0,000	0,096	0,000	0,096	0,000	0,000	0,000	0,000	34,264
ab	0,000	0,000	0,130	0,062	0,013	0,000	0,007	0,000	0,015	0,000	0,000	0,000	0,000	0,227
vcc	0,000	0,000	1,021	0,577	0,126	0,000	0,069	0,000	0,163	0,000	0,000	0,000	0,000	1,956
vsc	0,000	0,000	0,927	0,539	0,119	0,000	0,065	0,000	0,155	0,000	0,000	0,000	0,000	1,805
icv	0,000	0,000	0,012	0,007	0,001	0,000	0,001	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,023

Fijación de carbono

La fijación anual de carbono realizada por el monte puede estimarse (Producción de biomasa y fijación de CO₂ por los bosques españoles. Monografías INIA: Serie Forestal nº 13, Montero G., Ruíz Peinado O R., Muñoz M., 2005) a partir de los anteriores datos en:

$$\text{CO}_2 = 3,67 \text{ (tn CO}_2\text{/tn carbono)} \times 0,45 \text{ (tn carbono/tn biomasa)} \times 0,731 \text{ (tn biomasa/m}^3\text{)} \times \text{vcc} \text{ (m}^3\text{/ha)}$$

monte		vcc (m ³ /ha)	biomasa (tn/ha)	CO ₂ (tn/ha)
MT072001	Ayornal, Escarzuela, Monte ...	330,595	241,665	399,110

monte		CO ₂ (tn/ha)	superficie (ha)	CO ₂ (tn)
MT072001	Ayornal, Escarzuela, Monte ...	399,110	664,646	265.266,865

Madera muerta

El inventario realizado permite estimar las existencias de madera muerta presente en el monte con los siguientes resultados:

- apenas se encuentran en el monte grandes / viejos árboles muertos, pese a la madurez de algunas masas de haya, ya que los grandes árboles fueron extraídos mediante entresacas por huroneo, si acaso queda algún haya revieja en el fondo de los barrancos de Escarzuela y San Martín.
- los pies mayores jóvenes muertos dominados y/o derribados por el viento / nieve son:

especie	densidad (nº/ha)	superficie (ha)	pies muertos
<i>Pinus sylvestris</i>	26,364	83,041	2.189
<i>Pinus uncinata</i>	10,000	22,661	227
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	20,000	1,788	36
<i>Fagus sylvatica</i>	35,556	417,273	14.837
<i>Quercus pyrenaica</i>	30,000	119,456	3.584
<i>Bosque mixto de frondosas</i>	22,857	20,407	466
Total	32,107	664,626	21.339

- la representación de los pies jóvenes muertos es del 3,19% sobre el total del arbolado con diámetro normal mayor de 10 cm:

concepto	densidad (nº/ha)		
	dn < 10 cm	dn > 10 cm	total
pies vivos	387,012	914,201	1.301,213
pies jóvenes muertos	0,000	30,107	30,107
pies maduros muertos	0,000	0,000	0,000
total	387,012	944,308	1.331,320

La existencia de madera muerta en el monte obedece a tres factores fundamentalmente:

- a la dinámica normal de las masas arboladas jóvenes, en las que la competencia por el suelo y el vuelo genera un cierto número de árboles dominado que finalmente mueren.
- a los derribos causados por el viento y/o la nieve sobre árboles jóvenes consecuencia de la mayor exposición a estos factores de divisorias y vaguadas, en los que la potencia del suelo es menor y consecuentemente el desarrollo del sistema radicular menor.
- a los derribos causados por el viento, la nieve y/o la decrepitud sobre árboles sobremaduros consecuencia de la pérdida de vigor de estos árboles debida a su edad.

La presencia de esta madera muerta en el monte se justifica por los siguientes motivos:

- se trata, en general, de madera muerta de pequeñas dimensiones que sirve como biotopo de un importante número especies de invertebrados, que, a su vez, constituyen la base de la alimentación buena parte de los micro mamíferos y aves que se encuentran en el monte.
- es, así mismo, el biotopo de una rica y diversa flora micológica, que, gracias a las favorables condiciones de temperatura y humedad del monte, degrada con relativa rapidez las estructuras lignificadas favoreciendo su incorporación al suelo y mejorando la estructura del suelo.
- no significa un riesgo potencial, dada su escasa cantidad, para el desarrollo y propagación de plagas de insectos xilófagos que afecten las masas arboladas.

Consecuentemente la eliminación de la madera muerta del monte en su actual estado comportaría una afección muy negativa sobre la dinámica de los procesos biológicos que se producen en el monte, con consecuencias poco favorables para la conservación y fomento de la biodiversidad, y en otro orden un coste económico inasumible por el monte, ni por la sociedad.

Plan General

El Proyecto de Ordenación del Monte de Utilidad Pública nº 72 "Ayornal, Escarzuela, Monte Hondo y Vallilengua" perteneciente a la Comunidad Autónoma de La Rioja presenta esquemáticamente las siguientes características principales.

Elección de especie

Las principales especies presentes en la actualidad en el monte son: *Fagus sylvatica*, *Quercus pyrenaica*, *Pinus sylvestris* y *Pinus uncinata*.

Las especies autóctonas del monte son el haya y el rebollo así como los pequeños rodales de bosque mixtos de frondosas en el entorno de los barrancos; el hayedo se extiende prácticamente por todos los parajes del monte ocupando las zonas de altitud media con exposiciones frescas siendo sustituido en las exposiciones más cálidas por el rebollar.

El pino silvestre se introdujo en el monte aproximadamente hace 60 años con dos funciones: estabilizar el entorno del arroyo de La Barranca afectado por un intenso proceso de erosión, introducir una especie con un crecimiento más rápido que el del haya en pequeños rodales dentro de los hayedos y rebollares; posteriormente, hace aproximadamente 30 años, se empleó conjuntamente con el pino negro y el abeto douglas en la reforestación del paraje de Villarajo tras el incendio forestal que afectó a este paraje; también se empleó el pino negro en una pequeña repoblación en el entorno del cerro de Piquillas; la adaptación del pino silvestre a las condiciones edafoclimatológicas del monte es en general buena / muy buena.

La conclusión que se desprende de lo anteriormente expuesto es la elección de las siguientes especies principales: *Fagus sylvatica* y *Quercus pyrenaica*.

- el haya como especie fundamentalmente productora, conservadora de la biodiversidad, protectora y paisajística localizada prácticamente en todos los parajes del monte.
- el rebollo como especie fundamentalmente conservadora de la biodiversidad, protectora y paisajística, y también productora tanto de leñas como de madera potencialmente en el futuro, localizada en el paraje de El Robledal.

Método de beneficio

El método de beneficio seleccionado viene determinado por la especie:

- el haya y el rebollo se tratarán en monte alto, ya que, si bien estas especies regeneran muy bien de cepa (haya) y raíz (rebollo), y la regeneración por semilla presenta ciertas complicaciones tanto por la vejería como por la irregularidad del clima, es aconsejable optar por la regeneración de semilla para favorecer la persistencia y estabilidad de las masas de estas especies.

Método de tratamiento

Los tratamientos selvícolas efectuados hasta la fecha parecen responder al modelo de aclareos sucesivos no necesariamente uniforme sin embargo más que una corta de mejora estrictamente se ha tratado de una corta de mejora combinada con un tratamiento selvícola para la prevención de incendios forestales.

Los modelos de tratamientos selvícolas propuestos son, para cada uno de estos grupos, los siguientes:

- E072001 *Pinus sylvestris*

Pinar de pino silvestre regular en monte alto joven (30 años) procedente de regeneración artificial por plantación en terrazas, con sostobosque bastante denso de brezos, escobas y espinos, en el que se iniciará el tratamiento de clareos sucesivos, condicionado en su intensidad por la preparación del suelo en terrazas, que implica en las primeras claras cortar al menos una terraza de cada siete para emplearla como trocha de desembosque, el objetivo general de estas masas es su sustitución a medio / largo plazo por el rebollo y/o el haya.



Las masas forestales comprendidas en este tipo masa general son las siguientes:

masa	paraje	observaciones
M072010	Pinar de Villarijo	replantación con pino silvestre tras incendio forestal
M072015	Pinar de Pocigas	replantación con pino silvestre tras incendio forestal
M072016	Pinar de Pocigas	replantación con pino silvestre tras incendio forestal

El modelo selvícola general es:

año	densidad (pies/ha)	operación	
0	1600		regeneración natural o mediante replantación artificial
30-35	1100	C1	clareo de los pies dominados y poda de penetración
40	1000	C2	clara de los 300 peores pies y poda baja de todos pies
60	700	C3	clara de 300 pies
80	400	C4	clara de 200 pies
100	200	CF	corta final

Las dos primeras claras será claras bajas en las que se extraerán los pies peor conformados mejorando la calidad de la masa remanente, las siguientes claras pueden ser claras bajas o altas en función de las características específicas de cada masa y de las condiciones puntuales el mercado.

- E072002 *Pinus sylvestris*

Pinar de pino silvestre regular en monte alto joven / maduro (60 años) procedente de regeneración artificial por plantación en hoyos o fajas, con sotobosque ausente, en el que se iniciará el tratamiento de clareos sucesivos, ya que pese a su edad aún no se han iniciado los tratamiento selvícolas de mejora, muy probablemente por encontrarse en el entorno del arroyo de La Barranca; el objetivo general de estas masas es su conservación a medio / largo plazo permitiendo la entrada del rebollo para mejorar la estabilidad de la masa.



Las masas forestales comprendidas en este tipo masa general son las siguientes:

masa	paraje	observaciones
M072025	Pinar de La Barranca	replantación con pino silvestre para estabilizar zona muy erosionable
M072029	Pinar de La Barranca	replantación con pino silvestre para estabilizar zona muy erosionable

El modelo selvícola general es:

año	densidad (pies/ha)	operación	
0	1600		regeneración natural o mediante repoblación artificial
30-35	1100	C1	clareo de los pies dominados y poda de penetración
40	1000	C2	clara de los 300 peores pies y poda baja de todos pies
60	700	C3	clara de 300 pies
80	400	C4	clara de 200 pies
100	200	CF	corta final

Las dos primeras claras será claras bajas en las que se extraerán los pies peor conformados mejorando la calidad de la masa remanente, las siguientes claras pueden ser claras bajas o altas en función de las características específicas de cada masa y de las condiciones puntuales el mercado.

En general los tratamiento selvícolas se realizarán con técnicas muy conservadoras siendo recomendable recurrir al empleo de caballerías para el desembosque en lugar de emplear otros medios mecánicos, skidder o autocargador, que precisan la apertura de calles y por tanto incidir con mayor intensidad sobre la cubierta arbórea.

- E072003 *Pinus sylvestris*

Pinar de pino silvestre regular en monte alto joven / maduro (60 años) procedente de regeneración artificial por plantación en hoyos o fajas, con sotobosque ausente, en el que puede iniciarse el tratamiento de claros sucesivos, ya que pese a su edad aún no se han iniciado los tratamientos selvícolas de mejora, dado que los rodales se encuentran englobados dentro de los hayedos y su accesibilidad no es fácil, el objetivo general de estas masas es su sustitución a medio plazo por el haya.



Las masas forestales comprendidas en este tipo masa general son las siguientes:

masa	paraje	observaciones
M072013	Pinar de Pocigas	restos de un pinar más extenso afectado por un incendio forestal
M072019	Pinar de Vallilengua	restos de un pinar más extenso afectado por un incendio forestal
M072022	Pinar de Vallilengua	repoblación de pino silvestre dentro del hayedo muy invadida por el mismo
M072023	Pinar de Vallilengua	repoblación de pino silvestre dentro del hayedo muy invadida por el mismo
M072034	Pinar del Ayornal	repoblación de pino silvestre dentro del hayedo muy invadida por el mismo

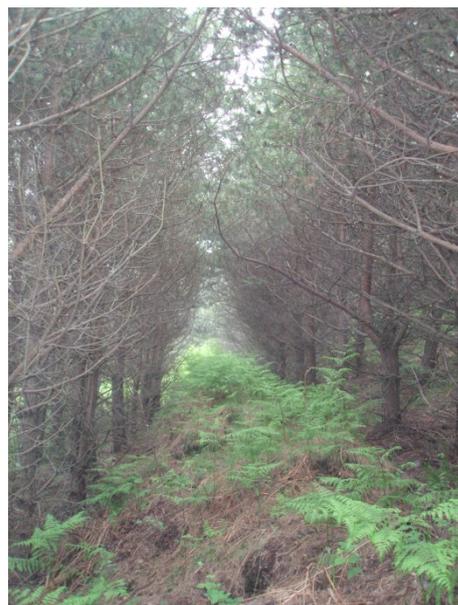
El modelo selvícola general es:

año	densidad (pies/ha)	operación	
0	1600		regeneración natural o mediante repoblación artificial
30-35	1100	C1	clareo de los pies dominados y poda de penetración
40	1000	C2	clara de los 300 peores pies y poda baja de todos pies
60	700	C3	clara de 300 pies
80	400	C4	clara de 200 pies
100	200	CF	corta final

Las dos primeras claras será claras bajas en las que se extraerán los pies peor conformados mejorando la calidad de la masa remanente, las siguientes claras pueden ser claras bajas o altas en función de las características específicas de cada masa y de las condiciones puntuales del mercado.

- E072004 *Pinus uncinata*

Pinar de pino negro regular en monte alto joven (30 años) procedente de regeneración artificial por plantación en terrazas, con sostobosque bastante denso de brezos, escobas y espinos, en el que se iniciará el tratamiento de clareos sucesivos, condicionado en su intensidad por la preparación del suelo en terrazas, que implica en las primeras claras cortar al menos una terraza de cada siete para emplearla como trocha de desembosque, el objetivo general de estas masas es su sustitución a medio / largo plazo por el rebollo y/o el haya.



Las masas forestales comprendidas en este tipo masa general son las siguientes:

masa	paraje	observaciones
M072009	Pinar de Villarijo	replantación con pino negro tras incendio forestal, altitud inferior a 1.350 m
M072014	Pinar de Pocigas	replantación con pino negro tras incendio forestal, altitud inferior a 1.350 m
M072037	Pinar de Piquillas	replantación con pino negro, altitud superior a 1.600 m

El modelo selvícola general es:

año	densidad (pies/ha)	operación	
0	1600		regeneración natural o mediante replantación artificial
30-35	1100	C1	clareo de los pies dominados y poda de penetración
40	1000	C2	clara de los 300 peores pies y poda baja de todos pies
60	700	C3	clara de 300 pies
80	400	C4	clara de 200 pies
100	200	CF	corta final

Las dos primeras claras será claras bajas en las que se extraerán los pies peor conformados mejorando la calidad de la masa remanente, las siguientes claras pueden ser claras bajas o altas en función de las características específicas de cada masa y de las condiciones puntuales el mercado.

- E072005 *Pseudotsuga menziesii*

Abetar de abeto douglas regular en monte alto joven (30 años) procedente de regeneración artificial por plantación en terrazas, con sostobosque ausente, en el que se iniciará el tratamiento de clareos sucesivos, condicionado en su intensidad por la preparación del suelo en terrazas, que implica en las primeras claras cortar al menos una terraza de cada siete para emplearla como trocha de desembosque, el objetivo general de estas masas es su sustitución a medio / largo plazo por el rebollo y/o el haya.



La masa forestal que constituye este tipo masa general es:

masa	paraje	observaciones
M072017	Pinar de Pocigas	repoblación con abeto douglas tras incendio forestal

El modelo selvícola general es:

año	densidad (pies/ha)	operación	
0	1600		regeneración natural o mediante repoblación artificial
25-30	1100	C1	clareo de los pies dominados y poda de penetración
40	1000	C2	clara de los 300 peores pies y poda baja de todos pies
60	700	C3	clara de 300 pies
80	400	C4	clara de 200 pies
100	200	CF	corta final

Las dos primeras claras será claras bajas en las que se extraerán los pies peor conformados mejorando la calidad de la masa remanente, las siguientes claras pueden ser claras bajas o altas en función de las características específicas de cada masa y de las condiciones puntuales el mercado.

El turno, inicialmente fijado en 100 años, puede ser reducido a 80 años en función de las características específicas de cada masa y de las condiciones puntuales el mercado.

- E072006 *Fagus sylvatica*

Hayedo irregular en monte alto joven / maduro (0-180 años) procedente de regeneración natural por semilla aunque también se aprecia regeneración de cepa, con sotobosque ausente, que se tratará de transformar en masas semi regulares, manteniendo sus funciones conservadoras, protectoras y paisajísticas de manera compatible con la función productora.



Las masas forestales comprendidas en este tipo masa general son las siguientes:

masa	paraje	observaciones
M072001	Hayedo de Escarzuela	hayedo irregular en ladera con buena accesibilidad gracias a la existencia de una red de saca
M072005	Hayedo de Ullare	hayedo irregular en ladera con buena accesibilidad gracias a la existencia de una red de saca
M072007	Hayedo de Villarijo	hayedo irregular en ladera con accesibilidad complicada por la pendiente y la inexistencia de un red de saca
M072008	Hayedo de Villarijo	hayedo irregular en ladera con accesibilidad complicada por la pendiente y la inexistencia de un red de saca
M072012	Hayedo de Pocigas	hayedo irregular en ladera con accesibilidad complicada por la pendiente y la inexistencia de un red de saca
M072020	Hayedo de Vallinengua	hayedo irregular en ladera con accesibilidad complicada por la pendiente y la inexistencia de un red de saca
M072021	Hayedo de Vallilengua	hayedo irregular en ladera con accesibilidad complicada por la pendiente y la inexistencia de un red de saca
M072024	Hayedo de Monte Hondo	hayedo irregular en ladera con accesibilidad complicada por la pendiente y la inexistencia de un red de saca
M072032	Hayedo de San Martín	hayedo irregular en torno al barranco del mismo nombre con difícil accesibilidad
M072033	Hayedo del Ayornal	hayedo irregular en ladera con buena accesibilidad pese a la inexistencia de una red de saca

El modelo selvícola general es:

año	densidad (pies/ha)	operación	
0	10000		regeneración natural
30	5000	C1	clara de los 3000 peores pies
60	2000	C2	clara de los 1000 peores pies
90	1000	C3	clara de 500 pies
120	500	C4	clara de 250 pies
150	250	CF	corta final

Las dos primeras claras será claras bajas en las que se extraerán los pies peor conformados mejorando la calidad de la masa remanente, las siguientes claras pueden ser claras bajas o altas en función de las características específicas de cada masa y de las condiciones puntuales el mercado.

Puntualmente aparecen viejos árboles, ya trasmochados y decrépitos por la edad, cuyo origen es diverso: en algunos casos se trata de árboles sobre maduros que no fueron aprovechados en las entresacas por huroneo realizadas debido a encontrarse en zonas de difícil accesibilidad, en otros casos se trata de antiguos árboles padre que permitieron la regeneración del hayedo tras una intensa corta localizada en un pequeño rodal y que al no ser extraídos tras la consecución de la regeneración han ido envejeciendo en el monte; en muchos casos se trata de árboles no maderables por su porte que han envejecido en el monte; en cualquier caso sobre estos árboles no se actuará y se dejará que finalicen su vida en el monte como nicho de una abundante y diversa fauna.

Las condiciones del mercado de la madera de haya pueden aconsejar aumentar la edad de madurez del haya hasta los 180 años retrasando las últimas cortas en espera de una mejoría de la demanda. Por otra parte la mayoría de los hayedos del monte presentan una cierta uniformidad tanto en edad como en los productos maderables, por ello resulta aconsejable aplicar con cierta elasticidad la edad de madurez del haya ampliándola hasta los 180 años e incluso los 210 años, con objeto de conseguir un cierto equilibrio de clases de edad en el monte.

Sin embargo dadas las características específicas de los diferentes hayedos del monte se proponen las siguientes adaptaciones:

- Hayedo del Ayornal (M072033)

Hayedo irregular en monte alto joven / maduro (0-150 años) procedente de regeneración natural por semilla aunque también se aprecia regeneración de cepa, con sotobosque ausente, que se tratará de transformar en masas semi regulares, manteniendo sus funciones conservadoras, protectoras y paisajísticas de manera compatible con la función productora, iniciándose los trabajos selvícolas con una clara alta en la que se seleccionarán los mejores pies, creando una nueva red de saca dada la inexistencia de la misma.



- Hayedo de San Martín (M072032)

Hayedo irregular en monte alto maduro (0-210 años) procedente de regeneración natural por semilla aunque también se aprecia regeneración de cepa, con sotobosque ausente, mezclado con rebollo del las masas colindantes, que se dejará evolucionar libremente dada su ubicación en la cabecera de un barranco y puesto que alberga árboles sobremaduros con un cierto interés como nicho de microfauna.



- Hayedo de Vallilengua (M072020 y M072021)

Hayedo irregular en monte alto maduro (60-150 años) procedente de regeneración natural por semilla aunque también se aprecia regeneración de cepa, con sotobosque ausente, que se dejará evolucionar libremente dada la pendiente de la ladera y la inexistencia de una red de saca ya establecida, si se realizará en cambio el aprovechamiento de las leñas muertas y rodadas desde la red de pistas existente.



- Hayedo de Monte Hondo (M072024)

Hayedo irregular en monte alto joven / maduro (60-150 años) procedente de regeneración natural por semilla aunque también se aprecia regeneración de cepa, con sotobosque ausente, con pequeños rodales de intensos derribos en las vaguadas, que se dejará evolucionar libremente dada la pendiente de la ladera y la inexistencia de una red de saca ya establecida, si se realizará en cambio el aprovechamiento de las leñas muertas y rodadas desde la red de pistas existente.



- Hayedo de Pocigas (M072012)

Hayedo irregular en monte alto joven / maduro (0-150 años) procedente de regeneración natural por semilla aunque también se aprecia regeneración de cepa, con sotobosque ausente, en el que aparecen salpicados viejos árboles padre, que se dejará evolucionar libremente dada la pendiente de la ladera y la inexistencia de una red de saca ya establecida, si se realizará en cambio el aprovechamiento de las leñas muertas y rodadas desde la red de pistas existente.



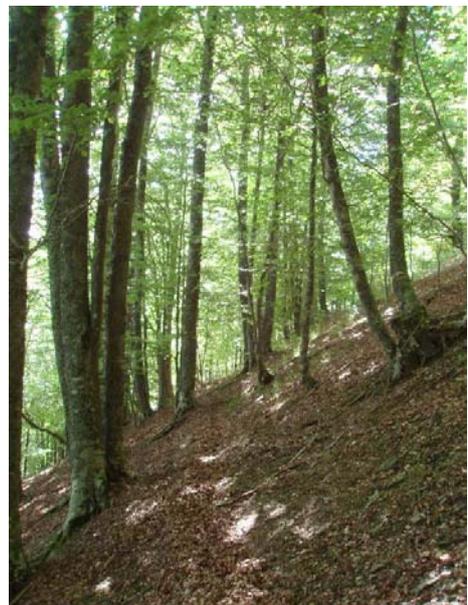
- Hayedo de Villarijo (M072007 y M072008)

Hayedo irregular en monte alto joven / maduro (0-150 años) procedente de regeneración natural por semilla aunque también se aprecia regeneración de cepa, con sotobosque ausente, en el que aparecen salpicados viejos árboles padre, que se dejará evolucionar libremente dada la pendiente de la ladera y la inexistencia de una red de saca ya establecida, si se realizará en cambio el aprovechamiento de las leñas muertas y rodadas desde la red de pistas existente.



- Hayedo de Ullare (M072005)

Hayedo irregular en monte alto joven / maduro (0-150 años) procedente de regeneración natural por semilla aunque también se aprecia regeneración de cepa, con sotobosque ausente, que se tratará de transformar en masas semi regulares, manteniendo sus funciones conservadoras, protectoras y paisajísticas de manera compatible con la función productora, iniciándose los trabajos selvícolas con una clara alta en la que se seleccionarán los mejores pies apoyándose en la red de saca existente.



- Hayedo de Escarzuela (M072001)

Hayedo irregular en monte alto joven / maduro (0-150 años) procedente de regeneración natural por semilla aunque también se aprecia regeneración de cepa, con sotobosque ausente, que se tratará de transformar en masas semi regulares, manteniendo sus funciones conservadoras, protectoras y paisajísticas de manera compatible con la función productora, iniciándose los trabajos selvícolas con una clara alta en la que se seleccionarán los mejores pies apoyándose en la red de saca existente.



- E072007 *Fagus sylvatica*

Hayedo semi regular en monte bajo joven (30-90 años) procedente de regeneración natural de cepa aunque también se aprecia regeneración por semilla, con sotobosque ausente, localizado en el collado de Calabazares que se tratará de transformar en una masa semi regular pero en monte alto, manteniendo sus funciones conservadoras, protectoras y paisajísticas de manera compatible con la función productora



La masa forestal que constituye este tipo masa general es:

masa	paraje	observaciones
M072035	Hayedo de Calabazares	hayedo joven procedente de regeneración de cepa

El modelo selvícola general es:

año	densidad (pies/ha)	operación	
0	10000		regeneración natural
30	5000	C1	clara de los 3000 peores pies
60	2000	C2	clara de los 1000 peores pies
90	1000	C3	clara de 500 pies
120	500	C4	clara de 250 pies
150	250	CF	corta final

Las dos primeras claras será claras bajas en las que se extraerán los pies peor conformados mejorando la calidad de la masa remanente, las siguientes claras pueden ser claras bajas o altas en función de las características específicas de cada masa y de las condiciones puntuales el mercado.

- E072008 *Fagus sylvatica*

Hayedo regular en monte alto joven (0-30 años) procedente de regeneración artificial por plantación en terrazas, localizado en el paraje de Calabazares, con sotobosque denso de brezos, escobas y espinos, y presencia de regeneración sub espontánea de pino silvestre, que se dejara evolucionar libremente ya que se trata de un ensayo sobre la adaptación de diversas procedencias de haya.



La masa forestal que constituye este tipo masa general es:

masa	paraje	observaciones
M072040	Hayedo de Calabazares	repoblación con diferentes procedencias de haya para el estudio de su adaptación al medio

- E072009 *Quercus pyrenaica*

Rebollar semi regular en monte bajo joven / maduro (0-[30-90]-120 años) procedente de regeneración natural por brotes de raíz aunque también se aprecia regeneración por semilla, con sotobosque abundante de brezos, escobas, espinos y enebros, y pastizal bajo arbolado mesofítico bastante abundante, localizado fundamentalmente en el paraje de El Robledal pero que también se extiende por el paraje de La Barranca, que se tratarán conservar como masa semi regular pero de monte medio mediante clareos sucesivos uniformes para favorecer la regeneración de semilla.



Las masas forestales comprendidas en este tipo masa general son las siguientes:

masa	paraje	observaciones
M072011	Rebollar de Fuente el Sapo	rebollar irregular maduro respetado por un incendio forestal
M072018	Rebollar de Pocigas	rebollar semi regular joven procedente de la regeneración tras un incendio forestal
M072027	Rebollar de La Barranca	rebollar irregular joven en ladera fácilmente erosionable
M072028	Rebollar de La Barranca	rebollar irregular joven en ladera fácilmente erosionable
M072030	Rebollar de La Barranca	rebollar irregular joven sobre repoblación de pino silvestre fallida en ladera fácilmente erosionable
M072031	Rebollar de la Barranca	rebollar irregular joven sobre repoblación de pino silvestre fallida en ladera fácilmente erosionable
M072036	Rebollar de El Rebollar	rebollar irregular joven con buena accesibilidad
M072041	Rebollar del Ayornal	rebollar irregular joven dentro de un hayedo que ocupa una zona con menor calidad de suelo

El modelo selvícola general es:

año	densidad (pies/ha)	operación	
0	10000		regeneración natural
30	5000	C1	clara de los 3000 peores pies
60	2000	C2	clara de los 800-1100 peores pies
90	900-1200	C3	clara de 400-500 pies
120	500-700	C4	clara de 200-400 pies
150	300	CF	corta final

Las dos primeras claras será claras bajas en las que se extraerán los pies peor conformados mejorando la calidad de la masa remanente, las siguientes claras pueden ser claras bajas o altas en función de las características específicas de cada masa y de las condiciones puntuales el mercado.

En las masas menos accesibles, se puede optar por dejarlas evolucionar libremente o bien realizar entresacas: las entresacas se realizarán con una periodicidad de 30 años, en cada rotación se actuará con la finalidad de mejorar la masa, en tal sentido se apearán los pies de peor calidad o con algún defecto, se procurará reducir el número de pies de cada cepa hasta un único pie, se procurará establecer una distribución equilibrada de edades que favorezca la estabilidad de la masa, el peso de cada rotación será variable en función de las especiales características de cada rodal pero como norma general no deberá ser superior al 33% del área basimétrica.

- E072010 *Bosque mixto de frondosas*

Bosque mixto de frondosas (*Fagus sylvatica*, *Quercus pyrenaica*, *Betula celtiberica*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Acer campestre*, *Corylus avellana*, ...) en monte alto joven / maduro (0-150 años) procedente de regeneración natural por semilla, aunque también se aprecia regeneración por brotes de cepa y/o raíz, con sotobosque escaso de brezos, escobas, espinos, arándanos, etc y pastizal bajo arbolado muy escaso, formado por pequeños rodales que se desarrollan entorno a barrancos y vaguadas, que en general se dejarán evolucionar libremente.



Las masas forestales comprendidas en este tipo masa general son las siguientes:

masa	paraje	observaciones
M072002	Barranco de Beneguerra	bosque mixto de origen natural en torno a la cabecera del Barranco de Beneguerra en el que predomina el haya y aparecen bastantes tejos
M072003	Barranco de Beneguerra	bosque mixto de origen natural en torno al Barranco de Beneguerra en el que predominan el haya y el rebollo
M072004	Barranco de Rejales	bosque mixto de origen natural en torno al Barranco de Rejales en el que predominan el haya y el rebollo
M072006	Majada de Ullartico	bosque mixto de origen natural en un pequeño barranco afluente del Barranco de Ullare en el que predominan el haya y el rebollo
M072038	Barranco del Ecil de Villarajo	bosque mixto de origen natural en torno al Barranco del Ecil de Villarajo y al Barranco de Fuente el Sapo en el que predominan el haya, el rebollo, el avellano y el saúce, apareciendo bastantes ejemplares de abedul
M072039	Barranco del Ecil de Villarajo	bosque mixto de origen natural en torno al Barranco del Ecil de Villarajo y al Barranco de Fuente el Sapo en el que predominan el haya, el rebollo, el avellano y el saúce, apareciendo bastantes ejemplares de abedul

- E072011 *Bosque mixto de frondosas*

Bosque mixto de frondosas (*Robinia pseudoacacia*, *Quercus pyrenaica*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Acer campestre*, *Corylus avellana*, ...) en monte alto joven (0-60 años) procedente de regeneración artificial por plantación en hoyos y regeneración natural por semilla y brotes de raíz, con sotobosque bastante abundante de brezos, escobas y espinos y pastizal bajo arbolado xero mesofítico abundante; este rodal localizado en el entorno del arroyo de La Barranca se dejará evolucionar libremente ya que su función es la estabilización del proceso erosivo del arroyo.



La masa forestal que constituye este tipo masa general es:

masa	paraje	observaciones
M072026	Arroyo de La Barranca	bosque mixto de frondosas de origen natural y artificial en torno a l Arroyo de La Barranca

Método de ordenación

La elección del método de ordenación del monte está muy influida por los siguientes factores:

- la pequeña / mediana superficie del monte.
- las reducidas existencias en los hayedos de árboles que superen el diámetro de cortabilidad.
- la juventud de los rebollares.
- la juventud de las masas de coníferas.
- el objetivo general de conservar y de favorecer el desarrollo de los hayedos y rebollares con carácter conservador, protector y paisajístico y mantener la capacidad productiva del monte gracias a determinados hayedos y pinares.

Estos factores dificultan la creación de un tramo en regeneración en el sentido clásico de término ya que todo el monte constituye un tramo de mejora, a lo sumo podría plantearse un grupo en preparación de haya pese a que las existencias maderables, de buena / muy buena calidad, no tienen mayoritariamente diámetros comerciales, en estas circunstancias resulta mucho más operativo optar por el método de ordenación por rodales cuya aplicación se realiza sobre las masas forestales definidas con independencia del cantón en el que se localizan.

Las principales ventajas de este método son: su flexibilidad garantiza el éxito de la regeneración, su flexibilidad permite aminorar los sacrificios de cortabilidad en zonas con fuertes desequilibrios de clases de edad o discrepancias notables en las edades de madurez de las especies principales, la consecución de estructuras semi regulares permite reorientar la ordenación si los objetivos cambian hacia masas más regulares (productoras) o más irregulares (protectoras), y el método de cortas de regeneración es el clareo sucesivo, no necesariamente uniforme.

Edad de madurez

En el método de ordenación por rodales no tiene sentido hablar de turno de transformación sino de edades de madurez o diámetro de cortabilidad; las edades y diámetros determinados a partir de los diferentes estudios realizados en el Sistema Ibérico y de las condiciones y objetivos del monte son:

especie	edad de madurez	diámetro cortabilidad
<i>Fagus sylvatica</i>	150 años	50 cm
<i>Quercus pyrenaica</i>	150 años	50 cm

Respecto al periodo de regeneración en el método de ordenación por rodales no tiene sentido definir un plazo fijo para lograr la regeneración, en este caso se define el periodo de aplicación como el intervalo de tiempo durante la que será válida la zonificación del cuartel; con carácter

meramente orientador se fija un periodo de aplicación de 30 años, suficiente para conseguir la regeneración del haya y el rebollo sin grandes complicaciones.

División

El método de ordenación por rodales tiene la ventaja de no tener la necesidad de establecer los clásicos tramos de regeneración, preparación o mejora de otros métodos de ordenación flexibles, ya que cada rodal (masa forestal) tiene asignado un modelo silvícola específico.

El monte se estructura en un cuartel único atendiendo a su cubierta vegetal y a su vocación, cuyas características más significativas son las siguientes:

MT072 Ayornal, Escarzueta, Monte Hondo y Vallilengua

El monte MT072 Ayornal, Escarzueta, Monte Hondo y Vallilengua se extiende fundamentalmente por la margen izquierda de la cuenca media / alta del Río, predominan los hayedos con pastizales en las zonas altas y rebollares en las zonas más bajas y secas, no obstante en el entorno de La Barranca se articulan repoblaciones de pino silvestre realizadas con objeto de estabilizar la concha de erosión..

En el monte MT072 Ayornal, Escarzueta, Monte Hondo y Vallilengua son compatibles los siguientes objetivos:

objetivo		comentario
productor	madera	• los hayedos con buena accesibilidad tienen una vocación claramente productora, el resto de las masas tiene un carácter fundamentalmente protector, lo que no excluye que deban ser objeto de una silvicultura conservadora
	leñas	• leñas abundantes de las masas de frondosas
	caza	• caza mayor (jabalí, ciervo y corzo) en menor medida caza menor (paloma y becada)
	pastos	• aprovechamiento fundamental en la gestión y conservación del monte
	hongos	○ aprovechamiento no regulado
	otros	
conservador		• masas forestales bien conservadas, con una flora y fauna bastante diversa
protector		• masas forestales bien conservadas que permiten regular las precipitaciones en las cuencas de los barrancos
paisajístico		• paisaje de media montaña subatlántica que combina el mosaico de masas forestales de coníferas, frondosas, matorrales y pastizales
turístico		○ sin atractivo turístico destacable
recreativo		○ sin uso turístico destacable

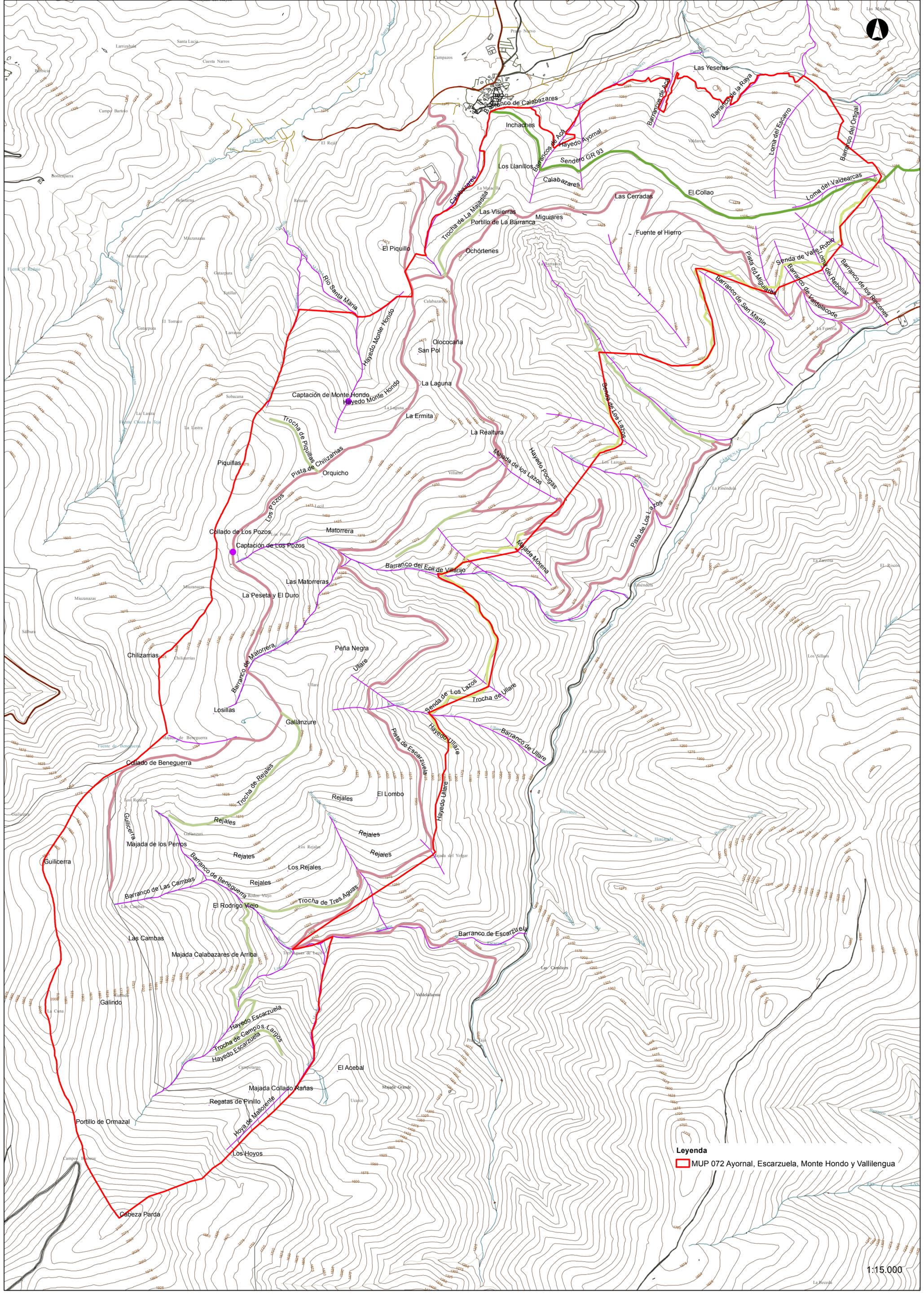
La distribución de usos por cantones es la siguiente:

cantón		usos del monte					
		productor	conservador	protector	paisajístico	turístico	recreativo
C072001	Monte Hondo	○	•	•	•	○	○
C072002	Ayornal	•	•	•	•	○	○
C072003	El Rebollar	○	•	•	•	○	○
C072004	Vallilengua	○	•	•	•	○	○
C072005	Villarajo	•	•	•	•	○	○
C072006	Ullare	•	•	•	•	○	○
C072007	Escarzueta	○	•	•	•	○	○

cantón		uso productor					
		madera	leñas	caza	pastos	hongos	otros
C072001	Monte Hondo	○	●	●	○	○	
C072002	Ayornal	●	●	●	○	○	
C072003	El Rebollar	○	●	●	○	○	
C072004	Vallilengua	○	●	●	○	○	
C072005	Villarijo	●	○	●	○	○	
C072006	Ullare	○	●	●	○	○	
C072007	Escarzuela	○	●	●	○	○	

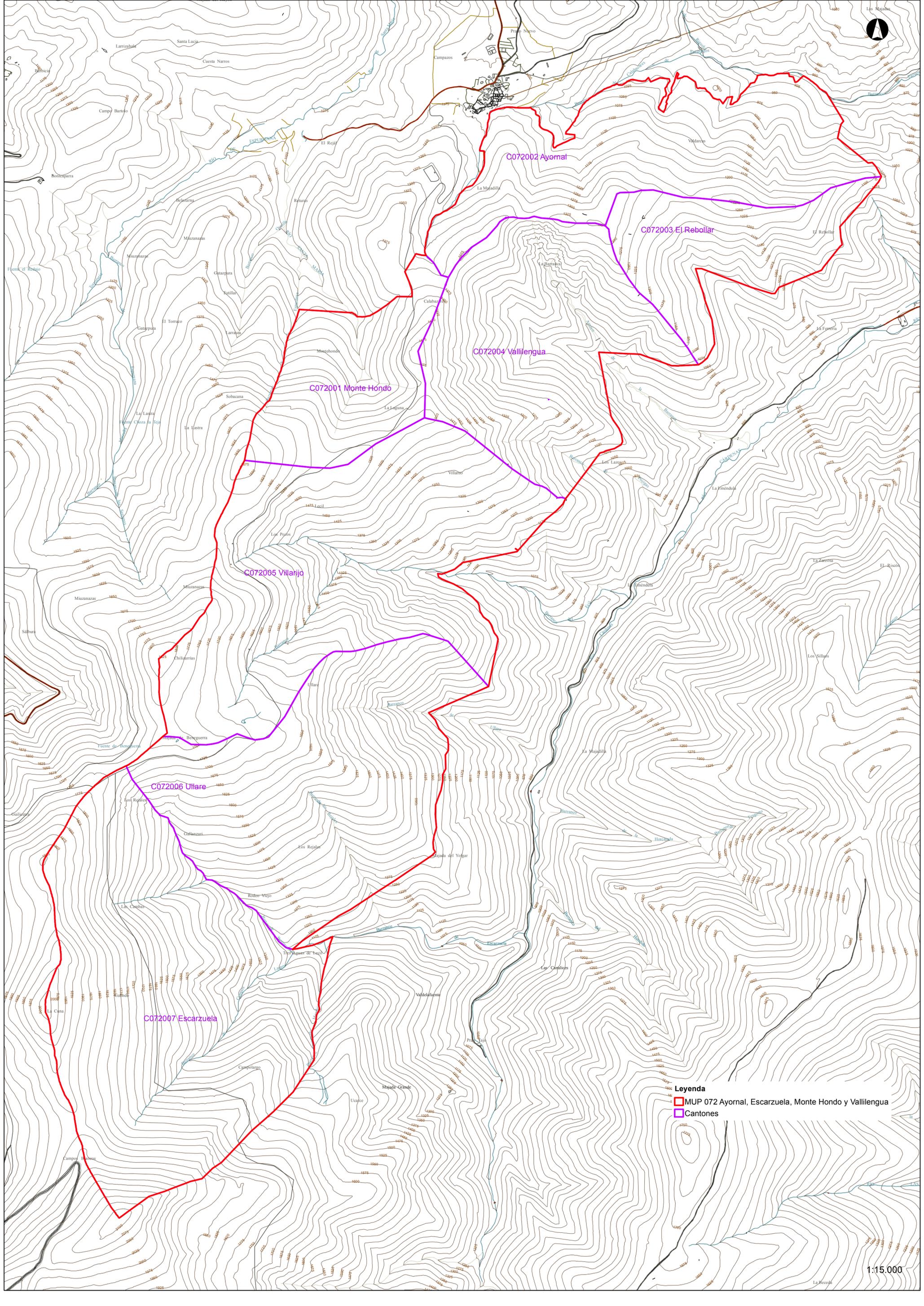
PLANOS

Plano 1	Plano topográfico
Plano 2	Plano de masas forestales
Plano 3	Plano de ordenación



Leyenda
MUP 072 Ayornal, Escarzuella, Monte Hondo y Valliengua

1:15.000



C072002 Ayornal

C072003 El Rebollar

C072004 Vallilengua

C072001 Monte Hondo

C072005 Villarjo

C072006 Utlare

C072007 Escarzuela

Leyenda
MUP 072 Ayornal, Escarzuela, Monte Hondo y Vallilengua
Cantones

1:15.000