



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

**Comunidad de Madrid**



CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE  
REGISTRO DE SALIDA  
REFERENCIA: 10/111925.3/02  
FECHA: 26.07.02 12:15/  
DESTINO: SOCIEDAD BELGA DE LU

ES/ml

**SOCIEDAD BELGA DE LOS  
PINARES DEL PAULAR**

**Crta. Comarcal M-604 km 26,4  
28740 RASCAFRIAS (MADRID)**

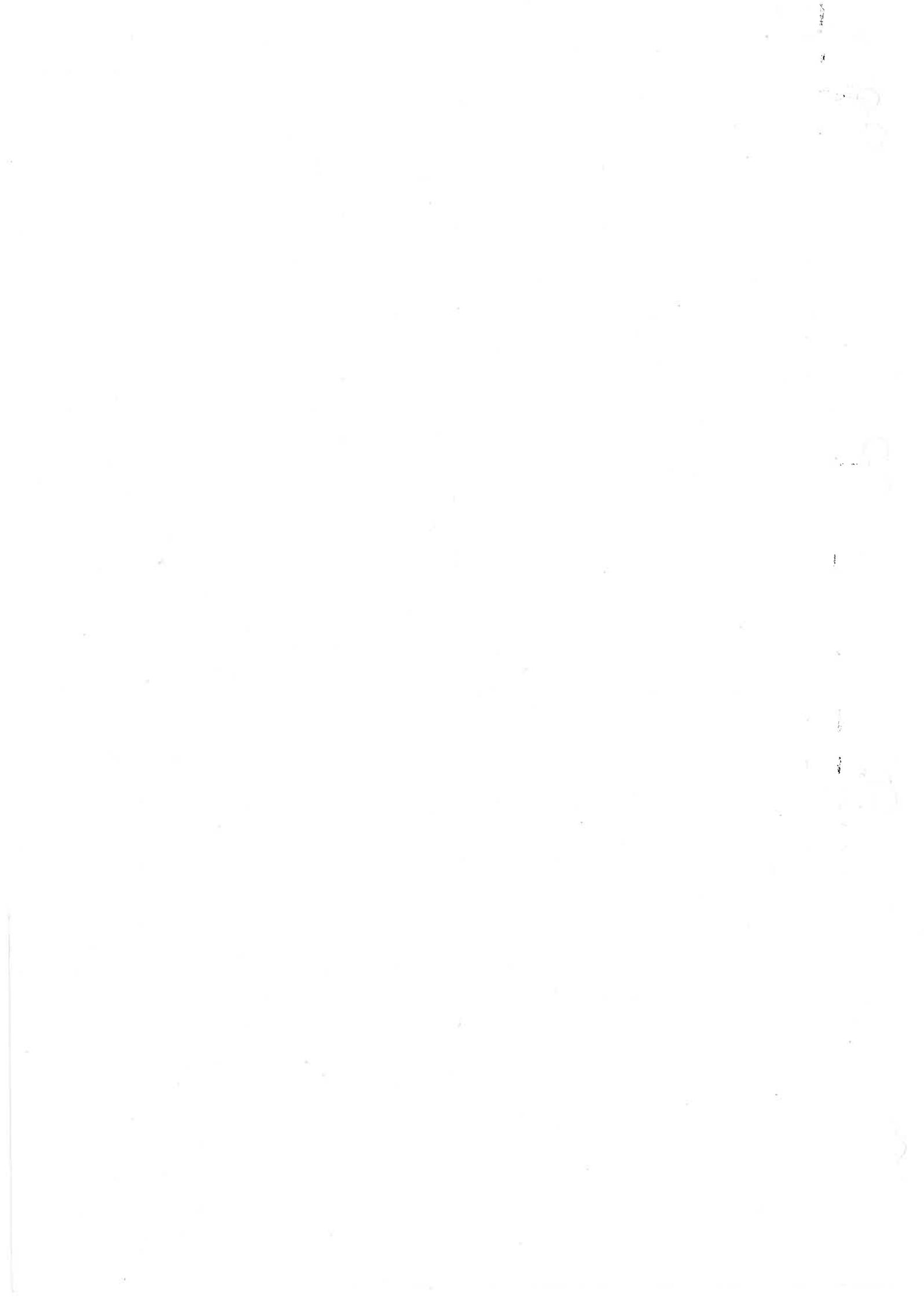
**ASUNTO: Aprobación de la Segunda Revisión de la Ordenación del monte "CABEZA DE HIERRO", propiedad de "La Sociedad Belga de los Pinares de el Paular", situado en el término municipal de Rascafrías.**

Debido a un error, se remitió la resolución de Aprobación de la Segunda Revisión de la Ordenación del monte "CABEZA DE HIERRO", propiedad de "La Sociedad Belga de los Pinares de el Paular", situado en el término municipal de Rascafrías, sin número de resolución por lo que le comunicamos el número que le corresponde a la mencionada resolución nº 5363/02.

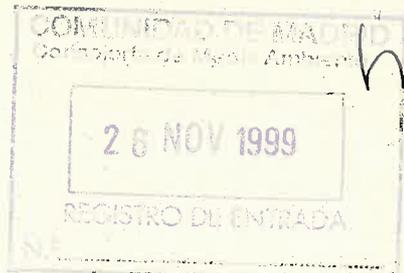
Atentamente

Madrid, 22 de Julio de 2002  
EL JEFE DEL SERVICIO DE  
DESARROLLO DEL PLAN FORESTAL

Fdo.:  Emilio Serra Paya



S. Dirección General del Medio Natural.  
Servicios de Ordenación de Recursos Naturales.  
Subsistema de Medio Ambiente.  
2. Precesos n.º 3



Madrid 26 de Noviembre 99

Muy Señor muestro;

El que suscribe, ALAIN LECOQ, en nombre y representación de la S. A. Belga de los Pinares de El Páular, propietaria del monte "CABEZA DE HIERRO" presenta y adjunta el documento siguiente:  
"Segunda Revisión del Proyecto de Ordenación del monte "CABEZA DE HIERRO" (CRASCAFRÍA, MADRID) redactado por los Ingenieros D. Alberto Rojo Alborca y Don Gregorio Montero González y solicita la aprobación del mismo así como la certificación de obra ejecutada en el expediente 36/98 de ayudas concedidas al amparo de la legislación vigente - Estáticamente.

Alain Lecoq



**SOCIEDAD ANÓNIMA BELGA DE LOS PINARES DE  
EL PAULAR**

**SEGUNDA REVISIÓN DEL PROYECTO  
DE ORDENACIÓN  
DEL MONTE  
“CABEZA DE HIERRO”  
(RASCAFRÍA, MADRID)**

---

**ALBERTO ROJO ALBORECA  
GREGORIO MONTERO GONZÁLEZ**

**1999**



# **SEGUNDA REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL MONTE “CABEZA DE HIERRO” (RASCAFRÍA, MADRID)**

## **AUTORES:**

**ALBERTO ROJO ALBORECA**  
*Departamento de Enxeñería Agroforestal*  
*Escola Politécnica Superior*  
*Universidade de Santiago de Compostela*  
*Lugo*

**GREGORIO MONTERO GONZÁLEZ**  
*Departamento de Selvicultura*  
*Centro de Investigación Forestal*  
*Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria*  
*Madrid*

## **COLABORADORES:**

**ALMUDENA PÉREZ ANTELO**  
**FRANCISCO MANUEL MAREY PÉREZ**  
*Departamento de Enxeñería Agroforestal*  
*Escola Politécnica Superior*  
*Universidade de Santiago de Compostela*  
*Lugo*

SEPTIEMBRE DE 1999



*“De justicia es reconocer que agradecemos  
el poder ordenar en 1957 montes vendidos  
a particulares en 1837”*

D. Joaquín Ximénez de Embún y González-Arno,  
Primer Proyecto de Ordenación del monte  
“Cabeza de Hierro”, 1957



## ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN.....	1
0.1. Aspectos generales.....	1
0.2. Aspectos dasocráticos y técnico-legales.....	3
0.3. Aspectos relacionados con la política forestal de la Comunidad de Madrid.....	5
1. TÍTULO I: ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DE LA ORDENACIÓN.....	15
1.1. Capítulo I: Historia Dasocrática del monte.....	15
1.2. Capítulo II: Estado Legal.....	18
1.2.1. Posición administrativa.....	18
1.2.2. Pertenencia.....	18
1.2.3. Límites.....	20
1.2.4. Cabidas.....	20
1.2.5. Enclavados.....	21
1.2.6. Servidumbres.....	21
1.2.7. Ocupaciones.....	22
1.2.8. Usos y costumbres vecinales.....	22
1.3. Capítulo III: Estado Natural.....	22
1.3.1. Posición orográfica e hidrográfica.....	22
1.3.2. Características del clima.....	23
1.3.3. Características del suelo.....	23
1.3.4. Vegetación.....	23
1.3.5. Fauna.....	23
1.3.6. Enfermedades, plagas y daños abióticos.....	24
1.4. Capítulo IV: Estado Forestal.....	25
1.5. Capítulo V: Estado Socioeconómico.....	25
1.6. Capítulo VI: Usos, objetivos y zonificación.....	25
1.7. Capítulo VII: Planificación.....	26
1.7.1. Plan General.....	26
1.7.1.1. Especie y método de beneficio.....	26
1.7.1.2. Tratamiento selvícola.....	26
1.7.1.3. Método de ordenación.....	27
1.7.1.4. Edades de madurez y períodos de aplicación.....	27
1.7.2. Plan Especial.....	28
1.7.2.1. Plan de Aprovechamientos (Plan de Cortas).....	28
1.7.2.2. Plan de Mejoras.....	28
1.8. Capítulo VIII: Evolución de la Ordenación.....	29

2. TÍTULO II: EJECUCIÓN DEL PLAN ESPECIAL ANTERIOR.....	33
2.1. Capítulo I: Ejecución del Anterior Plan de Aprovechamientos.....	33
2.1.1. Ejecución del anterior Plan de Cortas .....	33
2.2. Capítulo II: Ejecución del Anterior Plan de Mejoras .....	47
2.2.1. Descripción de los trabajos realizados anualmente en el anterior Plan de Mejoras (1987-1996).....	47
2.2.2. Resumen del Plan de Mejoras del decenio anterior (1987-1996) por años.....	54
2.2.3. Resumen del Plan de Mejoras del decenio anterior (1987-1996) por tipo de operación de mejora.....	55
2.2.4. Planes de Mejoras y ayudas concedidas en el decenio anterior (1987-1996).....	55
2.3. Capítulo III: Estado de la Regeneración.....	57
2.4. Capítulo IV: Balance Económico del anterior Plan Especial.....	64
3. TÍTULO III: REVISIÓN DEL INVENTARIO.....	65
3.1. Capítulo I: Revisión del Estado Legal .....	65
3.1.1. Cabidas .....	65
3.1.2. Otros aspectos legales .....	69
3.2. Capítulo II: Revisión del Estado Natural.....	73
3.3. Capítulo III: Revisión del Estado Forestal y Comparación de Inventarios.....	73
3.3.1. Sección 1ª: División Inventarial .....	73
3.3.2. Sección 2ª: Estudio de las Masas Arbóreas.....	76
3.3.2.1. Diseño y realización del inventario .....	76
3.3.2.1.1. Número de pies por rodales y clases diamétricas en el inventario de 1997.....	77
3.3.2.2. Cubicación .....	84
3.3.2.2.1. Volumen (m <sup>3</sup> ) por rodales y clases diamétricas en el inventario de 1997.....	85
3.3.2.3. Crecimientos .....	92
3.3.2.3.1. Crecimiento anual (m <sup>3</sup> /año) por rodales y clases diamétricas en el inventario de 1997.....	97
3.3.3. Sección 3ª: Descripción de Unidades Inventariales .....	104
Cuartel A.....	105
Cuartel B.....	134
Cuartel C.....	172
Cuartel D.....	188
Cuartel E.....	218
Cuartel F .....	249

3.3.4. Sección 4ª: Comparación de Inventarios.....	267
3.3.4.1. Comparación del número de pies, por rodales y clases diamétricas, en los distintos inventarios .....	267
3.3.4.2. Comparación del volumen, por rodales, en los distintos inventarios .....	283
3.4. Capítulo IV: Revisión del Estado Socioeconómico .....	287
3.4.1. Análisis de la red de vías de acceso-cortafuegos .....	287
4. TÍTULO IV: REVISIÓN DEL ESTUDIO DE USOS, DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS Y ZONIFICACIÓN .....	291
4.1. Capítulo I: Descripción de los usos actuales y potenciales del monte.....	291
4.1.1. Usos actuales .....	291
4.1.2. Usos potenciales .....	292
4.2. Capítulo II: Examen de los diferentes usos a la luz de los objetivos generales de la ordenación de montes .....	294
4.3. Capítulo III: Estudio de las posibles prioridades e incompatibilidades entre los diferentes usos .....	297
4.4. Capítulo IV: Determinación de objetivos concretos de la ordenación del monte .....	300
4.5. Capítulo V: Zonificación .....	302
5. TÍTULO V: REVISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN.....	305
5.1. Capítulo I: Plan General .....	305
5.1.1. Sección 1ª: Características Selvícolas .....	305
5.1.1.1. Elección de especies principales y secundarias .....	305
5.1.1.2. Elección de la forma fundamental de masa o método de beneficio .....	307
5.1.1.3. Elección de tratamientos selvícolas .....	307
Cuarteles A, B, D, E y F.....	308
Cuartel C.....	309
Masas de pino-rebollo.....	311
5.1.2. Sección 2ª: Características Dasocráticas .....	312
5.1.2.1. Elección del método de ordenación.....	312
Cuarteles A, B, D, E y F.....	312
Cuartel C.....	313
5.1.2.2. Discusión de las edades de madurez.....	315
Cuarteles A, B, D, E y F.....	315
Cuartel C.....	316
5.1.2.3. Organización en el tiempo de las actuaciones selvícolas .....	316
Cuarteles A, B, D, E y F.....	316

Cuartel C.....	320
5.1.2.4. Organización en el espacio de la selvicultura.....	320
Cuartel A.....	320
Cuartel B.....	324
Cuartel D.....	328
Cuartel E.....	331
Cuartel F.....	333
Cuartel C.....	335
5.2. Capítulo II: Plan Especial.....	337
5.2.1. Vigencia del Plan Especial.....	337
5.2.2. Sección 1ª: Plan de Aprovechamientos y de Regulación de Usos.....	337
5.2.2.1.- Plan de Cortas.....	338
5.2.2.1.1. Clases de cortas.....	338
Cuarteles A, B, D, E y F.....	338
Cuartel C.....	338
5.2.2.1.2. Cálculo y discusión de la posibilidad.....	339
Cuartel A.....	341
Cuartel B.....	342
Cuartel D.....	342
Cuartel E.....	343
Cuartel F.....	344
Cuartel C.....	344
Total monte “Cabeza de Hierro”.....	346
5.2.2.1.3. Resumen de las posibilidades adoptadas y posibilidad total del monte.....	347
5.2.2.1.4. Localización y cuantificación del Plan de Cortas: Calendario de cortas.....	348
5.2.2.1.5. Comentarios sobre la posibilidad de regeneración propuesta.....	355
Cuartel A.....	355
Cuartel B.....	359
Cuartel C.....	360
Cuartel D.....	362
Cuartel E.....	363
Cuartel F.....	363
5.2.3. Sección 2ª: Plan de Mejoras.....	364
5.2.3.1. Trabajos selvícolas.....	364
5.2.3.2. Trabajos de creación y mejora de infraestructuras.....	366
5.2.3.3. Trabajos de vigilancia y prevención de incendios.....	367

5.2.3.4. Trabajos de prevención y defensa contra plagas y enfermedades .....	368
5.2.4. Sección 3ª: Balance Económico .....	369
5.3. Epílogo .....	370



## **0.- INTRODUCCIÓN**

### **0.1.- Aspectos generales**

La relación hombre-monte (o bosque), que durante largo tiempo se ha manifestado de muy diversas formas, es la consecuencia directa del encuentro entre la Naturaleza y la sociedad humana.

Por una parte, la sociedad desea obtener el mayor número posible de bienes económicos comercializables y, por otra, existe una cultura que siempre ha considerado al monte como un sistema capaz de proporcionar servicios a la humanidad: protección contra la erosión, regulación hidrológica, producción de madera, purificación de aguas, sumidero de carbono, espacio recreativo, paisajístico y cultural, etc.; e, incluso, en la segunda mitad de este siglo, se ha generalizado la idea del bosque como última unidad de vida autónoma, y de la cual depende, en última instancia, la vida del Planeta.

Parece cada vez más evidente que el monte debe ser considerado como sujeto de aprovechamiento y como objeto del mismo. La concepción antropocéntrica del bosque, o de los sistemas forestales, está perdiendo fuerza entre los gestores, en favor de una visión de los ecosistemas que reconoce y acepta (en mayor medida) la existencia de una serie de sistemas que se relacionan con otros, en los que todos estamos incluidos. Esta visión permite percibir mejor la importancia y el significado de las complejas conexiones que existen entre la Naturaleza y el hombre. Así es como surge la síntesis entre la concepción del bosque como valor intrínseco (como sujeto) y como valor instrumental (como objeto), o, dicho de otro modo, la síntesis entre la concepción biocéntrica y la antropocéntrica de la Naturaleza.

Aunque parezca superfluo, debemos recordar que los más experimentados forestales recomiendan que sólo se debe aprovechar del bosque la parte de los recursos naturales que corresponden a la denominada renta del capital natural. Es decir, si tenemos la espesura adecuada a la especie y estación, sólo deberíamos extraer, como máximo, los productos correspondientes al crecimiento natural del monte. Si no se hiciera así, se estaría produciendo una esquilma del monte.

La gestión del bosque, tanto en la actualidad como en el pasado, se rige y se ha regido por normas que procuran obtener la mayor cantidad posible de productos y utilidades. La silvicultura, la ordenación forestal, y la economía, se estructuran para procurar al gestor del monte los conocimientos necesarios y los instrumentos técnicos que

permiten alcanzar los objetivos marcados, garantizando la continuidad de la producción y de la funcionalidad biológica del ecosistema bosque.

Pero sucede que, a veces, y de forma poco justificada, la idea del monte como reserva empieza a sustituir a la idea del monte como recurso, en un afán por romper el equilibrio tradicional y legítimo que compatibiliza el aprovechamiento con la conservación. Se intenta, entonces, desprestigiar al aprovechamiento, pues los defensores de tales ideas lo consideran una renta no legítima y usurera, al extraerse de un medio natural que posee carácter de bien público. De tal manera, se pretende negar la posibilidad de que algunas producciones sean comercializadas por sus propietarios, sean estos públicos o privados. Esta idea, muy popular, ha calado en los responsables políticos y, a veces, impregna sus programas, sin darse cuenta de que puede no ser justa en muchos casos y, desde luego, siempre lesiona intereses legítimos de los propietarios, que no ven compensada económicamente esta forma subliminal e indirecta de expropiación de determinados usos de sus tierras.

Si se quieren proporcionar respuestas claras, y no sólo lanzar mensajes de comprensión a conservacionistas o productivistas, según convenga, para ganar sus afinidades, es necesario y urgente definir claramente la posición de la gestión forestal, de forma que todos los grupos interesados lo entiendan. Además, hay que tener en cuenta que la gestión forestal no puede definirse de manera abstracta, diciendo, por ejemplo, que se busca conseguir una gestión que, sin lesionar los intereses de los propietarios, garantice la funcionalidad biológica, la persistencia, la conservación y el aumento de la biodiversidad, si es que es posible. Todo esto suele ser posible en la mayoría de los montes, pero para ello es imprescindible aplicar la Selvicultura y organizarla mediante la Ordenación. No se puede negar la intervención y exigir el cumplimiento de los objetivos anteriores, de los que, por otro lado, existen ejemplos de su compatibilidad en numerosos montes españoles durante el último siglo, siendo el monte que nos ocupa uno de ellos.

En el monte "Cabeza de Hierro", la gestión forestal deberá orientarse, seguramente cada vez más, hacia modelos que respeten la sensibilidad paisajística de los numerosos visitantes que cada año acuden al mismo, aunque, por supuesto, sin renunciar al necesario aprovechamiento. Tal gestión debe disminuir todo lo posible el impacto del aprovechamiento sobre el paisaje, aunque sea de forma temporal. En definitiva, debe ser una gestión flexible, sofisticada si se quiere, que procure la preservación y, cuando sea necesario, la promoción de la complejidad y la funcionalidad biológica del monte, mediante intervenciones selvícolas moderadas, continuas y que afecten a pequeñas superficies.

## 0.2.- Aspectos dasocráticos y técnico-legales

Al terminar cada Plan Especial de una Ordenación se redacta un nuevo documento, la Revisión del Proyecto de Ordenación, en el que se revisa toda la planificación y se plantea un nuevo Plan Especial. Las Revisiones suponen la continuidad de la ordenación, siendo también su elemento de control, al permitir corregir o replantear parte o la totalidad de las indicaciones del Plan General.

La Ordenación del monte “Cabeza de Hierro” se encuentra pendiente de su segunda Revisión, que se debería haber realizado en 1996 (para el decenio 1997-2006). Los numerosos derribos ocasionados por el temporal de nieve del invierno de 1995-96 mantuvieron ocupados a todo el personal forestal de la Sierra de Guadarrama durante 1996 (y parte de 1997) ante el temor de que se produjese una plaga de insectos perforadores, por lo que no se pudo concluir a tiempo el inventario que se había iniciado el año anterior para la Ordenación. Por esa razón, ya expuesta en los Planes Provisionales de Cortas correspondientes a los años de 1997, 1998 y 1999, y aprobados por la Administración, no se pudo realizar a tiempo la mencionada segunda Revisión de la Ordenación.

La normativa referente a las Revisiones de Ordenaciones aparece en la Circular nº 3/1972 del ICONA<sup>1</sup>, en la que se incluyen, entre otras, las siguientes normas:

- “Normas sobre redacción de Proyectos de Revisión de la Ordenación de montes arbolados”.
- “Normas sobre realización de Inventarios para el estudio de Proyectos de Revisión de la Ordenación de montes arbolados”<sup>2</sup>.

A grandes rasgos, el contenido de una Revisión es el siguiente:

- Comparación de los aprovechamientos y los trabajos de mejora previstos en el recién concluido Plan Especial con los realmente ejecutados en los sucesivos Planes Anuales.
- Nueva estimación de existencias (Estado Forestal del Inventario).
- Revisión de las características selvícolas y/o dasocráticas del Plan General, si procede.
- Nuevo Plan Especial, como consecuencia de los puntos anteriores.

<sup>1</sup> “Circular nº 3/1972 refundiendo y recopilando las normas dictadas para la redacción de proyectos y propuestas a realizar en los montes de utilidad pública, pertenecientes a entidades locales, no consorciados”.

<sup>2</sup> En la publicación denominada “Ordenación de montes arbolados”, editada en 1971 por la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial del Ministerio de Agricultura, se incluían estas normas con el título erróneo de “Circular nº 2/1971, de 23 de febrero, de la Dirección General de Montes, dando normas sobre redacción de propuestas y presupuestos para la ejecución de Revisiones de Ordenación”.

Las mencionadas “Normas sobre redacción de Proyectos de Revisión de la Ordenación de montes arbolados” desarrollan cada una de estas partes, con un esquema similar al de una primera Ordenación. Sin embargo, en la actualidad parece razonable establecer una serie de modificaciones a la estructura de las Revisiones que proponen dichas Normas, debido principalmente a las siguientes causas<sup>3</sup>:

- Cada vez existe una mayor necesidad de incluir las nuevas tendencias de la sociedad frente al medio ambiente, en general, y al monte en particular, reflejadas en la consideración de su multiplicidad de funciones. Es preciso, por tanto, incluir o dar mayor importancia al uso múltiple del monte (protección + producción + paisaje + recreo + diversidad biológica + conservación + etc.).
- La evolución de la propia ordenación de montes ha dado lugar a que algunas de las nuevas propuestas ya se realicen en muchos proyectos, teniendo en cuenta que ha transcurrido un largo período de tiempo desde que se aprobaron las actualmente vigentes Instrucciones Generales de Ordenación de Montes Arbolados (I.G.O.M.A.), que son de 1970.

Así, se propone la siguiente estructura para esta Revisión, que se dividirá en los siguientes cinco grandes apartados o títulos<sup>4</sup>:

- Título I.- Antecedentes y evolución de la ordenación.
- Título II.- Ejecución del Plan Especial anterior.
- Título III.- Revisión del Inventario.
- Título IV.- Revisión del estudio de usos, determinación de objetivos y zonificación.
- Título V.- Revisión de la Planificación.

En definitiva, la adopción de este esquema para la redacción de la presente Revisión supone el cumplimiento de la normativa técnico-legal vigente en el Estado Español para este tipo de Proyectos, es decir:

- Las “Instrucciones Generales de Ordenación de Montes Arbolados” (I.G.O.M.A.), de 1970.
- La “Circular nº 3/1972, refundiendo y recopilando las normas dictadas para la redacción de proyectos y propuestas a realizar en los montes de utilidad pública, pertenecientes a entidades locales, no consorciados”, de 1972.

pero convenientemente actualizadas a las necesidades dasocráticas actuales.

---

<sup>3</sup> MADRIGAL, A. (1994). *Ordenación de montes arbolados*. Colección Técnica. ICONA. Madrid. 375 p.

<sup>4</sup> ROJO, A.; MADRIGAL, A. y PÉREZ-ANTELO, A. (1998). *Estructura y contenido de los proyectos de ordenación de montes arbolados*. UNICOPIA. Lugo. 104 p.

### 0.3.- Aspectos relacionados con la política forestal de la Comunidad de Madrid

Además de lo comentado en el apartado anterior, la gestión y aprovechamiento del monte “Cabeza de Hierro” deberá también regirse, desde el punto de vista técnico-legal, por lo estipulado en el Plan Rector de Uso y Gestión (P.R.U.G.) del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara, ya que el monte se encuentra incluido en la Zona Periférica de Protección de este espacio natural. En el P.R.U.G. se establecen las directrices y normas de aprovechamiento de los recursos forestales, que se basan, a su vez, en la legislación vigente en materia forestal en la Comunidad de Madrid; en concreto, la Ley 16/95, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza. Por tanto, se incluyen una serie de principios que, lógicamente, van a ser tenidos en cuenta en esta Revisión.

A continuación, se indican (literalmente y en cursiva) aquellos aspectos del P.R.U.G. que afectan más directamente a la ordenación y aprovechamiento del monte “Cabeza de Hierro”, comentando seguidamente cómo influyen o cómo se cumplen en el mismo.

*Art. 66. Criterios que deben orientar la gestión forestal:*

*a) Proteger, conservar y, en su caso, restaurar la cubierta vegetal, el suelo, los recursos hídricos y la fauna y flora de los ecosistemas forestales.*

Este criterio forma parte de la más genuina tradición forestal, constituyendo uno de sus principios básicos que, lógicamente, ha sido y será tenida en cuenta la Ordenación, especialmente en lo referente a aquellas especies, áreas o rodales, donde su cumplimiento sea más necesario por su fragilidad o especiales condiciones.

*b) Utilizar ordenadamente los recursos de los montes garantizando su persistencia, el aprovechamiento sostenido de las especies y de los ecosistemas, así como su restauración y mejora.*

Estos son algunos de los criterios que han impregnado la filosofía de la ordenación de montes y la silvicultura desde tiempos remotos, y que hoy se conocen como los objetivos generales de “Persistencia y estabilidad” y “Rendimiento sostenido”, de obligado cumplimiento en toda ordenación. Por tanto, se han buscado y se buscan como objetivos en la ordenación del monte “Cabeza de Hierro”. Los positivos resultados conseguidos se ponen claramente de manifiesto en el epígrafe que estudia la evolución de la ordenación, así como en el estudio que se hace sobre comparación de inventarios.

*c) Preservar la diversidad genética, la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales y del paisaje, y en especial defender los ecosistemas forestales contra incendios, plagas y uso indebido.*

En los últimos cuarenta años de ordenación del monte “Cabeza de Hierro” se ha preservado la diversidad genética, respetando un buen número de especies que, si bien no son principales en el monte ni forman parte de su aprovechamiento directo, se han protegido y cuidado, aun antes de que las leyes de la Comunidad de Madrid lo exigieran. Como ejemplo, pueden citarse algunos ejemplares de tejo (*Taxus baccata*), roble (*Quercus petraea*) y álamo temblón (*Populus tremula*), así como numerosos abedules (*Betula alba*) a lo largo de los arroyos, serbales (*Sorbus aucuparia*) y acebos (*Ilex aquifolium*). También se puede citar el respeto por la colonia de aves que, cada vez en mayor número, habita el monte. La aplicación de cortas de aclareo sucesivo y la ausencia de cortas a hecho, así como el cuidado en otras intervenciones, inherentes al aprovechamiento de los recursos comercializables del monte, han contribuido a mantener y, en ocasiones, mejorar la belleza de sus extraordinarios paisajes.

*d) Regular el aprovechamiento de los recursos naturales renovables de carácter forestal mediante su uso múltiple e integrado, ordenando racionalmente su utilización y estimulando la gestión técnica más adecuada a sus valores naturales y económicos.*

Este es el conocido tercer objetivo general de la ordenación de montes, el “Máximo de utilidades” o “Uso múltiple”. La Sociedad Belga de los Pinares de El Paular, propietaria del monte “Cabeza de Hierro”, no tiene capacidad legal ni técnica para, por sí sola, ordenar el aprovechamiento múltiple: forestal, ganadero, recreativo, caza, pesca, zonas ZEPa, etc. Estos aspectos, que consideramos muy importantes, deberán ser abordados de forma conjunta por la Administración Forestal-Medioambiental, la Sociedad propietaria y los vecinos con intereses en algunos de los aprovechamientos citados, por lo que sobrepasa los límites y el contenido de la presente Revisión, aunque será tenido en cuenta.

*e) Regular las actividades recreativas, deportivas, educativas y culturales en los montes, en concordancia con la protección de los mismos y de forma compatible con sus funciones.*

Como se acaba de mencionar, esta labor deberá acometerse conjuntamente, respetando la normativa de la Comunidad de Madrid, pero haciendo beneficiaria a la Sociedad propietaria de los presuntos y posibles beneficios que ello pudiese reportar. Esto quiere decir que tal regulación no debe suponer perjuicios en el funcionamiento de la explotación o, si esto llega a producirse, no cargar a la propiedad los gastos de

mantenimiento de los servicios que el monte presta a la sociedad en general (paisaje, protección de aguas y suelos, recreo, senderismo, rutas naturales, etc.). Tampoco deberían realizarse expropiaciones indirectas de usos, o limitaciones de utilización de determinadas áreas, sin que se establezcan las justas y correspondientes medidas de compensación. A este respecto, hay que resaltar que la Sociedad Belga de los Pinares de El Paular viene colaborando activamente a dichas funciones, sin recibir compensación alguna a cambio, y que el artículo 70 del P.R.U.G. contempla, precisamente, la posibilidad de establecer compensaciones económicas por limitaciones a la explotación.

*f) Promover la integración de las actividades forestales en las actuaciones que, en zonas de agricultura de montaña, zonas desfavorecidas o agrícolas en general, se desarrollen como consecuencia de programas intersectoriales específicos.*

La Sociedad propietaria siempre se ha mostrado dispuesta, y así ocurre en la actualidad, a colaborar con la Administración para desarrollar y participar activamente en todos cuantos programas intersectoriales específicos tenga a bien emprender la Comunidad de Madrid.

*g) Promover la investigación y experimentación ecológica y forestal, así como la formación profesional de los gestores, tanto en actividades forestales como en las de conservación de la naturaleza.*

En lo referente a estos temas, la propiedad del monte "Cabeza de Hierro" viene prestando apoyo a la docencia, recibiendo todos los años una o dos visitas de alumnos de las Escuelas de Ingenieros de Montes e Ingenieros Técnicos Forestales, así como de las Facultades de Biología y Geografía de la Universidad Autónoma de Madrid. Además, colabora activamente con diversas organizaciones de investigación forestal en viajes de prácticas y excursiones de campo, relacionadas con la celebración de distintas reuniones científicas o congresos de carácter forestal. Sobre aspectos parciales de este monte se han realizado varios Proyectos Fin de Carrera por parte de alumnos de las Escuelas Forestales antes citadas. Finalmente, decir que el monte podría aumentar su actividad docente e investigadora siempre que contase con un mayor apoyo de los poderes públicos, que hasta ahora ha sido inexistente.

*Art. 67. Ordenación de los recursos forestales:*

*1- Los montes incluidos en el Parque Natural y en su Zona Periférica de Protección deberán estar ordenados y sus aprovechamientos realizados conforme a las prescripciones*

*contenidas en sus correspondientes Proyectos de Ordenación. En su defecto, los aprovechamientos estarán contemplados en Planes Técnicos correspondientes.*

En el caso que nos ocupa, y como se comentará más adelante, el monte está ordenado "de hecho" desde 1957, aunque por diversas causas el Proyecto no pudo ser aprobado por la Administración de aquellas fechas. Habría que esperar a 1977 para que se realizase un segundo Proyecto de Ordenación, que presentaba (y presenta, pues es el actualmente vigente) una metodología más flexible y adaptada a las actuales condiciones y a la política forestal de la Comunidad de Madrid. En este aspecto, podemos decir que el monte "Cabeza de Hierro" es uno de los pocos montes privados de esta Comunidad que poseen un Proyecto de Ordenación con una fuerte base técnico-científica, y que, además, se ha cumplido escrupulosamente desde su aprobación hasta la fecha, como bien conoce la Administración Forestal de la Comunidad de Madrid. La primera Revisión se aprobó en 1987, y esta segunda, que ahora presentamos, esperamos sea aceptada para regular la gestión y los aprovechamientos durante el segundo decenio.

El P.R.U.G. considera una serie de objetivos a cumplir por los Proyectos de Ordenación. Si bien estos objetivos se solapan, a veces, con los criterios de gestión (como no podía ser de otra manera), ya que el Proyecto de Ordenación influye y condiciona casi totalmente la gestión técnica del monte, vamos a hacer una pequeña referencia a ellos para ver en qué medida son cumplidos por la Ordenación del monte "Cabeza de Hierro", aunque en algunas ocasiones tengamos que repetir aspectos que ya hayan sido considerados y comentados al hablar de los criterios de gestión.

*2. Se consideran objetivos fundamentales de los Proyectos de Ordenación los siguientes:*

*a) La armonización de los distintos usos, compatibilizándolos con la conservación de los recursos naturales, paisajísticos y culturales del monte.*

El Proyecto de Ordenación y, en mucha mayor medida, la presente Revisión, tienen en cuenta la armonización de los distintos usos y aprovechamientos. Como ya se ha comentado, en esta Revisión se ha decidido adoptar una novedosa estructura, que permite un correcto análisis de los usos, de sus compatibilidades o incompatibilidades y de su priorización. Además, lógicamente, en la planificación que se realiza se ha tratado de compatibilizarlos lo más posible, siempre que las condiciones lo han permitido. En este punto, sigue pendiente un acuerdo, ya referido con anterioridad, entre la Administración, la Sociedad propietaria del monte y los vecinos del Valle con intereses en el monte (pastoreo, regulación cinegética y piscícola, recreo y paisaje, etc.). La propiedad no puede, ni debe, acometer las medidas restrictivas necesarias para hacer posible la compatibilidad de

determinados usos (pastoreo, regeneración y otros) sin el apoyo de la Administración y el acuerdo de los vecinos. No se trata sólo de aplicar aspectos legales, que seguramente existen y permiten actuar, sino de evitar que se creen tensiones y enfrentamientos, que no serían beneficiosos para nadie.

*b) La programación y evaluación, en el tiempo y en el espacio, de las actuaciones necesarias para mantener el monte en un correcto equilibrio dinámico y en un adecuado estado sanitario, mediante una asignación óptima de funciones y usos.*

En este aspecto, existe en la presente Revisión, como es lógico, una programación espacio-temporal de las actividades, que se refleja en numerosos detalles a lo largo de todas sus páginas, pero especialmente en los Planes de Cortas y de Mejoras. Estos incluyen siempre medidas de regeneración, de protección contra plagas, enfermedades e incendios, trabajos culturales, forma y cuantía de realizar los aprovechamientos, conservación de vías de acceso-cortafuegos, etc.; y todo ello indicando, siempre que sea técnicamente posible, el lugar, la extensión de los trabajos y las técnicas de realización de los mismos.

Por otra parte, y como ya viene siendo tradicional, la Sociedad propietaria presenta anualmente el Plan de Cortas y el Plan de Mejoras a la Administración Forestal de la Comunidad de Madrid, que tras haberlos aprobado en su día en la Revisión, vuelve a revisar y a considerar la conveniencia de “reaprobarlos” o, en su defecto, hacer las sugerencias que considere oportunas para mejorar el contenido de los mismos. Queda así cubierto sobradamente este requisito por parte del Proyecto de Ordenación del monte “Cabeza de Hierro”, y no consideramos necesario extendernos más sobre el tema.

*c) La obtención del máximo rendimiento de utilidades, contemplando la adecuada percepción de renta en productos, los aspectos recreativos y paisajísticos y otros beneficios directos e indirectos, y respetando el fin protector de los montes.*

El Proyecto de Ordenación y las Revisiones tienen en cuenta la compatibilidad del aprovechamiento con otros usos, recreativos, paisajísticos, etc. Así, el monte dedica parte del rodal 3 a uso recreativo, sin que se perciba ninguna compensación a cambio por la cesión de este terreno para paseo y recreo de visitantes. Incluso, hasta hace unos años, la entidad propietaria se encargaba de retirar las basuras que el uso recreativo del área generaba, aunque posteriormente se encargó la Administración de su recogida.

En cuanto a los aspectos paisajísticos, el tipo de cortas de regeneración que se hacen en el monte (aclareo sucesivo), su extensión, y el cuidado que se pone en su ejecución e intensidad, no suponen absolutamente ningún impacto sobre el paisaje.

Así mismo, y en lo referente al fin protector del monte, se cuida especialmente mediante la realización de cortas por aclareo sucesivo en los cinco cuarteles llamados de producción, así como por la existencia de un cuartel de protección, que abarca las partes altas del monte y que, por su altitud y suelo, requieren un mayor grado de protección.

A este respecto, queremos recordar (aunque ello no suponga ningún mérito) que el grupo conservacionista Greenpeace cita a este monte como ejemplo de selvicultura de conservación y protección en su reciente y bien difundido documento sobre las "Cortas a hecho"<sup>5</sup>.

*3. Dada la singularidad de las masas forestales del área de ordenación, los Proyectos de Ordenación se realizarán de acuerdo con las siguientes directrices:*

*a) Los montes se ordenarán bajo criterios de multifuncionalidad, si bien tendrán carácter preferente los aspectos relativos a la protección de la cuenca del río Lozoya y al mantenimiento de los ecosistemas y paisajes.*

Aun a riesgo de repetir algunas de las consideraciones expuestas en los puntos precedentes, vamos a intentar poner de manifiesto cómo la Ordenación del monte, y esta Revisión que ahora se presenta, cumplen las directrices dadas por el P.R.U.G.

Si bien no puede decirse que la presente Revisión aborde de manera explícita todos los criterios de multifuncionalidad, no es menos cierto que, a lo largo de todas sus páginas, unas veces de forma explícita y otras de forma implícita, siempre se tienen en cuenta a la hora de decidir o planificar cualquier intervención. Como antes se ha dicho, el acuerdo sobre determinados usos, que la Sociedad propietaria no puede decidir por sí sola, favorecería y haría posible una planificación formal y ordenada de cada uno de los posibles usos, que ahora se llevan a cabo. Por consiguiente, el aprovechamiento del monte puede considerarse multifuncional, pero la regulación de los mismos, por falta de planificación y acuerdo, adolece en ocasiones de defectos graves que podrían atenuarse o eliminarse si se llegase a un consenso que permitiese un mayor grado de planificación y racionalidad.

*b) Se deberán considerar como factores de riesgo ambiental la erosionabilidad y el riesgo de incendios, así como la calidad y la fragilidad ecológica y paisajística.*

Sobre estos temas ya se ha incidido en los puntos anteriores. Simplemente añadir que la Sociedad propietaria siempre ha tenido un especial interés en evitar (y en corregir) cualquier tipo de fenómeno erosivo, así como en disminuir el riesgo de incendios, haciendo

---

<sup>5</sup> GREENPEACE (1998). *Cortas a hecho. Una falacia ecológica y económica*. Madrid. 42 p.

trabajos culturales que contribuyen a la prevención. De tal manera, se han instalado numerosos puntos de agua repartidos por todo el monte, que ayudan a la extinción, y se mantiene un punto de vigilancia permanente en Cabeza Mediana, en comunicación con la red de la Comunidad de Madrid (este puesto está financiado en la actualidad por la Comunidad de Madrid, pero hasta hace unos años lo costeaba la Sociedad propietaria). Igualmente, se mantiene durante los meses de verano, todos los días de la semana, pero en especial los sábados, domingos y festivos, un retén de 3-4 personas, que vigilan para contribuir a la detección rápida de posibles focos de incendios y participar, como expertos, en su pronta y eficaz extinción. Es bien conocido por la Administración Forestal de la Comunidad de Madrid, y por todos los habitantes del Valle alto del Lozoya, que la Sociedad propietaria posee un excelente y costoso equipamiento para la extinción de incendios (camión cisterna, varias y buenas motobombas con largas mangueras, y un buen número de útiles y utensilios como extintores, batefuegos, etc.). No conocemos ningún monte privado en la Comunidad de Madrid que haya dedicado un mayor esfuerzo, personal y económico, que el realizado por esta Sociedad en el tema de incendios forestales.

En lo referente al cuidado de ecosistemas frágiles, como pueden ser las riberas y zonas más altas del monte, ya se ha apuntado la actuación de la Sociedad propietaria del monte. Baste decir aquí que es suficiente un recorrido por las riberas de los principales ríos y arroyos para darse cuenta de que los abedules, chopos temblones, tejos, y otras especies singulares, han sido respetados y favorecidos, siempre que ello ha sido posible, como lo demuestra su actual estado de conservación.

*c) Los Proyectos de Ordenación tendrán en cuenta medidas para la conservación de los hábitats de las especies protegidas, fundamentalmente el buitre negro, que en el ámbito del P.R.U.G. tiene su área de reproducción y campeo.*

A este respecto, nos gustaría recordar que el número de nidos que existen dentro del monte se ha multiplicado por más de tres durante los veintidós años que se lleva aplicando el presente Proyecto de Ordenación, lo cual indica que pese a no haber estado este aspecto expresamente citado y desarrollado en la Ordenación, la práctica selvícola y de gestión realizada por la Sociedad propietaria debe haber sido buena, si ha permitido que se produzca ese espectacular aumento de la población de buitre negro. En todo caso, y en lo sucesivo, se seguirán tomando y respetando las medidas que indique la Comunidad de Madrid para conseguir un incremento aún mayor de esta magnífica especie, que enriquece a estos ecosistemas y embellece con su vuelo el cielo de los mismos.

*d) Se deberá tener en cuenta el fomento de las especies de frondosas con el fin de obtener ecosistemas forestales con un alto grado de madurez y diversidad, por lo que las*

*re poblaciones deberán orientarse a la diversificación de las masas irregulares de Pinus sylvestris fomentando la presencia, en los lugares apropiados, de especies tales como Quercus pyrenaica, Quercus petraea, Ilex aquifolium, Taxus baccata, Acer monspessulanum, Betula alba, Sorbus aucuparia, Populus tremula, etc.*

Este criterio está pensado, fundamentalmente, para enriquecer con frondosas las repoblaciones monoespecíficas de pino que son abundantes en la zona, pero no dentro del monte "Cabeza de Hierro", al que se refiere esta Revisión. No obstante, en determinadas zonas del monte se defiende la forma de masa mixta pino-rebollo, como se indica en el capítulo correspondiente. Todo ello, sin perjuicio del fomento de otras frondosas que crecen salpicadas por el pinar, y a las cuales ya nos hemos referido anteriormente.

*e) Los métodos de ordenación preferentes tenderán a la irregularización de la masa.*

Como ya se ha apuntado en otro lugar, se vienen utilizando cortas de regeneración por aclareos sucesivos. El método de ordenación aplicado en los cinco cuarteles de producción es, como se sabe, el conocido como método del Tramo Móvil en Regeneración, que prevé la aplicación de dichas cortas durante períodos de regeneración de treinta y hasta cuarenta años, lo que origina y mantiene masas de estructura semirregular. Además, si se aprovecha la regeneración avanzada y no se elimina totalmente la masa adulta hasta pasado algún tiempo después de haber regenerado el rodal (práctica común en el paso de las masas regeneradas del Tramo Móvil al Grupo de Mejora), el resultado práctico que se consigue es la creación, al menos en la apariencia visual, de una masa que se mantiene en un primer o segundo grado de irregularidad. El cuartel C, de protección, ha venido ordenándose por el método de Entresaca, que lógicamente busca una estructura de masa irregular ideal.

#### *Art. 68. Tratamientos y trabajos selvícolas*

- 1. Para la regeneración de las masas forestales se considerarán preferentemente los tratamientos mediante aclareos sucesivos, entresaca o cualquier otro acorde con las directrices de la ordenación.*
- 2. Podrán realizarse cortas a hecho en las áreas donde haya muerto la masa arbolada por el ataque de plagas y enfermedades o incendios forestales.*

En lo referente a la selvicultura, le consta a la Administración Forestal de la Comunidad de Madrid que este monte cumple sobradamente las recomendaciones que se indican en este artículo, ya que, por lo general, sólo se hacen clareos, claras, y cortas de regeneración por aclareos sucesivos uniformes. Las cortas a hecho quedan reservadas a casos de emergencia, y no están programadas ni previstas en el Proyecto de Ordenación.

*Art. 69. Ámbitos donde se permiten los aprovechamientos forestales.*

*Los aprovechamientos forestales tradicionales estarán permitidos en todo el ámbito del P.R.U.G., siempre que estén regulados por los correspondientes Planes de Ordenación y, en su defecto, por los Planes Técnicos de aprovechamiento, como se indica en los artículos anteriores.*

Esto debería llevar consigo que, una vez aprobado el Proyecto de Ordenación y las consecuentes Revisiones del mismo, no debería de haber motivos para cuestionar determinados aprovechamientos por parte de la Administración o por los grupos ecologistas, que presionan, en ocasiones, a la Administración y a la Sociedad propietaria para que tal o cual aprovechamiento no se realice, sin aportar razones objetivas ni argumentadas científica y técnicamente.

*Art. 70. Compensaciones económicas por limitaciones a la explotación.*

*La Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, previo conocimiento a la Junta Rectora, establecerá, si fuera el caso, las subvenciones y auxilios económicos que en concepto de ayudas tendrán lugar a favor de las personas o entidades afectadas por limitaciones a las explotaciones.*

Sería necesario profundizar en el cumplimiento de este artículo, para paliar aquellas pérdidas de rentas originadas por la protección de una determinada especie, el mantenimiento de una determinada estructura de masa, o del paisaje de un rodal en fase final de cortas de regeneración, o cuando, por exceso de pastoreo, no se pueda llevar a cabo la extracción de determinadas existencias en rodales de regeneración, por no haber permitido el pastoreo un desarrollo adecuado del regenerado. Igualmente, sería conveniente hablar de este tema en el caso de la formación de masas mixtas para favorecer al rebollo, que en la actualidad no tiene ningún aprovechamiento económico, con lo que se pierde parte de la producción de madera de pino, que podría producirse en mayor cuantía y, sobre todo, calidad, si se permitiera una menor presencia de rebollo o, bien, mantener a éste como sotobosque en forma de monte bajo y con turnos de 15-20 años, como se ha venido haciendo tradicionalmente hasta principio de los años setenta.

En definitiva, la gestión del monte "Cabeza de Hierro" ya se ajusta y cumple sobradamente los criterios exigidos por el P.R.U.G. del Parque Natural de Peñalara.

Con la filosofía y las premisas indicadas en esta Introducción, que pueden considerarse como una declaración de principios, se inicia la redacción de la presente Segunda Revisión del Proyecto de Ordenación del monte “Cabeza de Hierro”, que intentará ceñirse lo más posible, en todo momento, a dichas ideas, criterios y conceptos.

## 1.- TÍTULO I.- ANTECEDENTES Y EVOLUCIÓN DE LA ORDENACIÓN

Este primer título es una introducción, que contiene una reseña muy abreviada del contenido del Proyecto de Ordenación, así como un resumen de la marcha de la ordenación del monte. Para mayor información acerca de cualquiera de los apartados, se remite al Proyecto de Ordenación y a la Primera Revisión.

### 1.1.- CAPÍTULO I: HISTORIA DASOCRÁTICA DEL MONTE

Aunque el monte se viene aprovechando por la Sociedad propietaria desde prácticamente su adquisición (en 1840), el primer Proyecto de Ordenación no fue redactado hasta 1957, por D. Joaquín Ximénez de Embún y González-Arno. Dicho Proyecto fue aprobado por la ya extinguida Dirección General de Montes con fecha de 17 de julio de 1958, pero contra tal aprobación recurrió en alzada la Comunidad y Tierra de Segovia, debido a las limitaciones al pastoreo que, lógicamente, se proponía en los tramos destinados a regeneración. El recurso fue desestimado y se ratificó la aprobación del Proyecto con fecha de 8 de febrero de 1960, aunque posteriormente, y por defecto de forma en la aprobación del Proyecto, y no por las limitaciones que éste imponía al pastoreo, quedó en suspenso por sentencia del Tribunal Supremo. Sin embargo, como la suspensión no se produjo por su contenido técnico y legal, la Administración Forestal siguió las directrices del mismo a la hora de aprobar los planes anuales de aprovechamientos.

Ese primer Proyecto, minucioso y detallado, se realizó según las entonces vigentes Instrucciones de Ordenación de 1930 y la norma selvícola al uso en la época, por lo que se propuso la aplicación del método de Tramos Permanentes, con las correspondientes cortas de aclareo sucesivo. Se estableció un turno de 150 años y un período de regeneración de 25 años, lo que daba lugar a seis tramos por cuartel. Por otra parte, el Proyecto contiene ciertos aspectos novedosos, adelantándose a normas que no se recogieron hasta las Instrucciones de 1970, como la formación de un cuartel de protección, el establecimiento de rodales y tramos con las dimensiones mayores según curvas de nivel, etc. De tal manera, la división inventarial entonces establecida (rodales y cuarteles) ha sido aceptada por los sucesivos Proyectos posteriores, por lo que se ha mantenido prácticamente invariable hasta la actualidad. Lo mismo ha ocurrido con la clasificación de calidades de estación propuesta por Ximénez de Embún, de la que únicamente ha cambiado su denominación. En dicho Proyecto de Ordenación de 1957 se propuso una posibilidad anual de 3.750 m<sup>3</sup> para todo el monte.

En general, puede decirse que el Proyecto de 1957 contempló la problemática de un monte de edad muy avanzada, extracortable en gran parte y con escasa o nula regeneración.

En el año 1967 se procedió a inventariar nuevamente el monte, con la intención de conocer cuál era la evolución de la masa, aunque tal inventario no formó parte de ningún Proyecto de Ordenación. Con ocasión de este conteo, se redujo el período de regeneración de 25 a 20 años y, por consiguiente, el turno de 150 a 120 años (se siguió aceptando la existencia de seis tramos, correspondientes a otros tantos períodos). Además, el entonces Distrito Forestal de Madrid autorizó a la Sociedad propietaria a incrementar la posibilidad anual hasta 5.000 m<sup>3</sup>, cifra que, por otra parte, rara vez se alcanzó.

En 1977, D. Alberto Madrigal Collazo redactó un nuevo y hoy vigente Proyecto de Ordenación, aprobado por el Real Decreto 1003/78, de 14 de abril de 1978. Este proyecto, que establecía un Plan Especial para los años 1977-1986, contenía un alto nivel técnico-científico, una gran precisión legal, e incluía ciertos aspectos de las actuales Instrucciones de Ordenación que, hasta entonces, prácticamente no se habían aplicado en la ordenación de montes en España, tales como la elección del método de ordenación por Tramo Móvil en Regeneración, la utilización de la fórmula de Mélard modificada para el cálculo de la posibilidad, etc.

En este Proyecto, por tanto, se cambia el método de ordenación de los cuarteles productores por el de Tramo Móvil en Regeneración, debido al exceso de masa adulta extracortable, de pies dominados, y a la anticipación de la regeneración en los tramos que no estaban en regeneración, tras cortas de mejora y entresaca de la numerosa masa extracortable. Se mantuvo una edad de madurez de 120 años, y una duración de la aplicación de 20 años. La posibilidad fue fijada en 6.500 m<sup>3</sup> anuales, siempre teniendo en cuenta que tal extracción debía afectar, en la mayor medida posible, a la gran proporción de pies extracortables (mayores de 64 cm de diámetro) que se encontró el ingeniero ordenador en el inventario de 1976. De esta manera, se buscaba rejuvenecer la masa, solucionando el problema del alto grado de envejecimiento que entonces existía. Este objetivo se ha conseguido en buena parte, tal como ponen de manifiesto los datos de la evolución de la ordenación (apartado 1.8).

En 1987, transcurrido el primer decenio, se redactó la 1ª Revisión del proyecto de ordenación, a cargo de D. Gregorio Montero González. En ella se continúan totalmente la filosofía y directrices de la ordenación de 1977, con un nuevo Plan Especial de vigencia para los años 1987-1996. Se propuso una posibilidad de 5.750 m<sup>3</sup> anuales, 750 m<sup>3</sup> menor que la establecida en el Proyecto anterior, debido principalmente a los problemas para conseguir la regeneración natural que habían sucedido en el decenio anterior, ocasionados por el incremento de la carga ganadera y por la escasez de lluvias, con cuatro años de extrema sequía (1978-81) y veranos secos y calurosos como los de 1983 y 1986.

Por otra parte, ya en 1986, el incremento de la red de vías de acceso-cortafuegos y la realización de trabajos dirigidos a la prevención y extinción de incendios, habían rebasado sobradamente las previsiones realizadas en el Proyecto de Ordenación de 1977.

En 1997 comienza el tercer decenio de la ordenación, es decir, el primer semiperíodo del segundo período o, más propiamente, de la segunda duración de la aplicación del método de ordenación. Esto quiere decir que a aquellos rodales (cantones en la terminología actual) que se han incluido hasta ahora en el Tramo Móvil en Regeneración, sólo les resta otra duración de la aplicación, otros veinte años (1997-2016), para completar totalmente su regeneración, si no se quiere ver comprometido el método vigente.

Actualmente debería haberse ya redactado la 2ª Revisión, cuya vigencia corresponde al decenio 1997-2006. Ya se ha comentado que el fuerte temporal del invierno de 1995-96 provocó la paralización y el consiguiente retraso en los trabajos de inventario (por encontrarse todo el personal ocupado durante los dos años siguientes en la eliminación de los pies derribados o rotos por el viento y la nieve), lo que ha desembocado en un retraso en la elaboración de dicha 2ª Revisión. Este retraso, sin embargo, se ha solventado momentáneamente en la planificación de las cortas de los años 1997, 1998 y 1999 con la realización de sendos Planes Provisionales de Cortas. En ellos, lógicamente, se ha procurado actuar de manera muy conservadora, para no condicionar la planificación que debe incluirse en la 2ª Revisión. De esta manera, una alta proporción del volumen incluido para esos años de 1997, 1998 y 1999 corresponde a los pies afectados por el temporal, y además, por precaución, no se ha alcanzado la posibilidad anual calculada para el decenio anterior.

Dichos Planes Provisionales, que han sido aprobados por la Administración, han impedido la paralización del aprovechamiento del monte y el mantenimiento de la serrería de la Sociedad, con los importantes puestos de trabajo allí implicados. Además, representan un mal menor (y previsto) dentro del esquema dasocrático de cualquier monte, ya que permiten la continuidad de su ordenación. En nuestro caso, se considerará que lo indicado en los Planes Provisionales de 1997, 1998 y 1999 va a representar el Plan de Cortas para dichos años que se incluya en el Plan Especial de esta 2ª Revisión.

## 1.2.- CAPÍTULO II: ESTADO LEGAL

### 1.2.1.- Posición administrativa

El monte "Cabeza de Hierro", popularmente conocido como el "Pinar de los Belgas" o el "Pinar de El Paular", se encuentra situado en el término municipal de Rascafría, partido judicial de Torrelaguna, provincia de Madrid.

### 1.2.2.- Pertenencia

Pertenece a la Sociedad Belga de los Pinares de El Paular, según consta en sucesivas inscripciones en el Registro de la Propiedad de Torrelaguna. En todas las inscripciones figura la plena propiedad de predio a favor de la Sociedad, junto con las cargas en forma de servidumbres de paso, pastos, leñas y despojos de cortas y otras a favor de los vecinos de Rascafría y del antiguo Sexmo de Lozoya de la Comunidad de Ciudad y Tierra de Segovia.

Este pinar perteneció hasta mediados del siglo XVII a la "Comunidad y Tierra de Segovia", compuesta por más de un centenar de pueblos, que se agrupaban en territorios denominados Sexmos. Este monte se incluía en el Sexmo de Lozoya.

A instancias de distintos reyes castellanos de la dinastía de los Trastámara (Enrique II, Juan I, Enrique III y Juan II), se erigió un monasterio cartujo en el valle de Lozoya, en el sitio denominado "El Pobalar" (pobeda, alameda), concluyendo las obras en el año 1440. Los monjes del Monasterio de El Paular consiguieron a su favor, como contrapartida, privilegios y concesiones de los monarcas. De esta forma, y a instancias de un Real Despacho de 1675, se cedía al Monasterio una extensa zona del valle que incluía el pinar. Aunque la Comunidad de Segovia pleiteó dicha decisión, tras una serie de negociaciones acabó vendiendo el pinar al Monasterio en 1688, ratificándose la venta por escritura de 21 de julio de 1703, pero con una serie de contrapartidas en forma de servidumbres que han perdurado hasta nuestros días.

El Monasterio de El Paular ocupó un papel importante en la vida del valle, dominando su economía hasta mediados del siglo XVIII. A partir de entonces, guerras, expolios y destrozos llevaron a su abandono y ruina hasta mediados del siglo XX, época en la que se han reparado daños y han vuelto los monjes, ahora benedictinos. También se ha recuperado la hospedería en forma de lujoso hotel de cuatro estrellas, aunque existe la posibilidad de alojarse en el Monasterio, sólo para varones, por un módico precio.

Volviendo al monte que nos ocupa, en 1837 el gobierno de la nación expropió el pinar a la Orden Religiosa dentro de la política desamortizadora de Mendizábal, sacando el mismo a pública subasta en el "Boletín Oficial de Ventas de Bienes Nacionales" de fecha 9 de julio de 1837, nº 283, anuncio 612.

El monte fue adquirido por un particular catalán, D. Andrés Andreu, quien pocos años más tarde, en 1840, cedió ante el Notario del Reino D. Domingo Monreal, el remate a D. Adriano Benito Bruneau, que actuaba en representación de la Sociedad Civil Belga del Monte del Paular. La escritura de venta se otorgó a 7 de noviembre de 1864, ante el Escribano Mayor de Rentas de la provincia de Madrid, D. Manuel María Caredes y González, lo que supuso "la consumación de la venta y plena propiedad" del predio a favor de la citada Sociedad Civil Belga del Monte del Paular, según consta en su 1ª Inscripción, Tomo 76, libro 2º de Rascafría, folio 162, finca 112, del Registro de la Propiedad de Torrelaguna.

La tasación del Pinar se hizo, según la usanza de la época, por el valor de los pinos que se creía vegetaban allí, incluyendo en el precio tanto el suelo como el vuelo. Resulta curioso saber lo que figuraba en la escritura de compra referente a la superficie del monte, tal como figura en el Registro de la Propiedad de Torrelaguna, que dice textualmente: "*Pinar titulado "Cabeza de Hierro", procedente de la extinguida Comunidad Religiosa del Paular, situado en término de Rascafría, con una extensión o cabida de 23.946 fanegas correspondiente a 10.685 Has., pero que según comprobación reciente no alcanzan más de 3.000 "*". Tal errónea estimación de la superficie debió proceder, según cita Ximénez de Embún en 1957, de un aforo "a ojo", pues los montes aledaños son de Utilidad Pública, están amojonados y nunca han ganado terreno sobre el Paular. El propio Ximénez de Embún fijó, en 1956, la cabida del monte en 2.053,7 hectáreas. Por otra parte, también se incluía en la escritura de venta la existencia de dos millones de pinos de grandes dimensiones, dato que Ximénez de Embún se encarga de desmentir igualmente, asignándole el mismo origen y, por tanto, credibilidad, que a la cifra de la superficie. Basta con indicar que, en el inventario de 1997, en el cual se ha alcanzado el mayor número de pies desde que se tiene constancia fiable de tal dato, y con un monte bastante bien poblado superficialmente, se han inventariado 823.243 pinos, incluyéndose en esta cifra 414.646 pies menores (de entre 10 y 20 cm de diámetro), y 408.597 árboles mayores, es decir, de diámetro superior a 20 cm. En definitiva, estamos de acuerdo con Ximénez de Embún cuando afirma que jamás pudo haber dos millones de pinos, y menos de las dimensiones que se pretendía.

Sin embargo, tuvieron lugar numerosos pleitos por la venta, motivados por la existencia de tales datos y por la pretensión de que no se vendió suelo y vuelo (al haberse tasado el pinar únicamente por el valor de los pinos, tal como se hacía entonces). Tales pleitos no prosperaron, y parece que se ratificó la venta por Orden de 22 de octubre de 1870. Además, ya en 1860, Carlos

de Lecea y García, cronista de la Ciudad de Segovia, afirmó en un dictamen *“que Segovia no podía reivindicar el Pinar, porque desgraciadamente había dejado de ser suyo y lo que interesaba era procurar que los poseedores la respetaran sus servidumbres y no la perturbasen en el goce de sus legítimos aprovechamientos”*.

Volviendo a la propiedad, el 16 de mayo de 1879 se liquidó la citada Sociedad Civil Belga del Monte del Paular, y se constituyó en escritura pública, ante el notario de Bruselas Maese Alfonso de Delafortie, la actual Sociedad Anónima Belga de los Pinares de El Paular, pasando la propiedad del monte a la misma y procediéndose a nueva inscripción, la 2ª, en el citado Registro de Torrelaguna, en el Tomo 76, libro 2º de Rascafría, folio 164, finca 112, con fecha de 21 de noviembre de 1881.

Posteriormente, y dado el cambio de estatutos de la Sociedad, el 25 de octubre de 1923 se realiza la 3ª inscripción en el Registro de la Propiedad de Torrelaguna, en el Tomo 375, libro 14 de Rascafría, folio 55, finca 112.

#### 1.2.3.- Límites

Son los siguientes:

- Al N y O con los montes de U.P. nº 111 "Cabeza de Hierro" y 113 "Peñalara" (Grupo de montes "La Cinta").
- Al E con la finca de García Segovia y con el monte de U.P. nº 114 "El Robledal".
- Al S con el monte público nº 111 "Cabeza de Hierro" y monte "Las Cerradillas" de herederos de la Marquesa de Torrelaguna.

#### 1.2.4.- Cabidas

Según el plano general topográfico levantado en 1956, se calculó una cabida total de 2.053,7 ha, que entonces se distribuía de la siguiente manera:

- Cabida forestal poblada ..... 1.947,2 ha
- Cabida forestal rasa ..... 53,5 ha
- Total cabida forestal ..... 2.000,7 ha
- Cabida inforestal ..... 53,0 ha
- Cabida total ..... 2.053,7 ha

Las mediciones de superficie realizadas con motivo de la presente Revisión han dado lugar a variaciones, a veces importantes, de las cabidas de varios rodales y, consecuentemente, de los cuarteles a los que pertenecen. También ha variado la distribución de la cabida total en los distintos tipos de superficies (poblada, rasa e inforestal). Sin embargo, la superficie total del monte ha resultado sensiblemente similar, por lo que se mantienen las 2.053,7 ha totales.

#### 1.2.5.- Enclavados

No existen enclavados en el monte.

#### 1.2.6.- Servidumbres

Son diversas y muy antiguas las servidumbres, que agravan la propiedad del monte "Cabeza de Hierro". Todas tienen su origen en la primitiva pertenencia del monte a la Comunidad y Tierra de Segovia, siendo reconocidas posteriormente tanto en la venta que la Comunidad hizo al Monasterio de El Paular, como en la del Gobierno español a un particular y en la de éste a la Sociedad Belga, apareciendo en las sucesivas inscripciones en el Registro de la Propiedad.

Dichas servidumbres, todas a favor de los vecinos de los pueblos del antiguo Sexmo de Lozoya de la citada Comunidad y Tierra de Segovia, son las siguientes:

- De pastos, sin limitación de especie, número de cabezas ni superficies a pastar. Esta importante servidumbre ha dado lugar a numerosos conflictos y, actualmente, supone una traba a la regeneración natural en varios puntos del pinar, pues lejos de disminuir el número de cabezas de ganado (vacuno fundamentalmente) que pastan en el monte, tal como se decía en la Ordenación de 1977, su número ha aumentado en los últimos años.
- De leñas muertas y despojos de corta, con contrapartida de prestación de servicios por parte de los vecinos disfrutantes en caso de incendios. Como los vecinos sólo recogen las leñas y restos de corta en los lugares más accesibles, y cada vez menos, la Sociedad resuelve esta servidumbre eliminando los restos de corta (por quema), tras un plazo de espera prudencial, evitando así el peligro de incendios o de plagas que supone la acumulación de esos productos.
- Derecho a la madera necesaria para la construcción y reparación de edificios privados y públicos. Esta servidumbre está regulada mediante un acuerdo pactado entre la Sociedad y los vecinos, mediante la cual la entidad propietaria, previo informe favorable del ayuntamiento correspondiente, entrega la madera solicitada por los vecinos ya escuadrada, cobrando únicamente los gastos de elaboración en fábrica.

- De paso por los caminos.

La caza menor resulta libre para los vecinos sexmeros como consecuencia de la servidumbre de pastos, según sentencia del Tribunal Supremo de 1929 (recurso 52430, de 28 de julio de 1929).

#### 1.2.7.- Ocupaciones

La ocupación más importante es la carretera C-604, de Rascafría al Puerto de Cotos, que atraviesa el monte.

#### 1.2.8.- Usos y costumbres vecinales

Algunos de los usos más importantes son los relacionados por las servidumbres legales, aunque cada vez cobra mayor relevancia el uso del monte con fines recreativos y de esparcimiento, sobre todo en las zonas más próximas al paraje denominado "La Isla".

### 1.3.- CAPÍTULO III: ESTADO NATURAL

#### 1.3.1.- Posición orográfica e hidrográfica

Ocupa el monte el Valle de El Paular, cabecera alta del Valle de Lozoya, en la vertiente sur del Sistema Central, entre el Guadarrama posterior (Peñalara) y el anterior o Cuerda Larga (Cabezas de Hierro).

La cota máxima del monte es de 1.840 m y la mínima 1.300 m, pudiendo estimarse una cota media de alrededor de 1.400 - 1.450 m.

Comprende el monte dos valles paralelos, el del río Lozoya y el del arroyo de Garcí-Sancho (o Valle de El Palero).

### 1.3.2.- Características del clima

De los datos de la estación de Rascafría se destacan: una temperatura anual de 9,6°C, una precipitación anual de 831,3 mm, con cuatro meses de déficit de agua (junio, julio, agosto y septiembre), dos de los cuales (julio y agosto) son de sequía.

### 1.3.3.- Características del suelo

Los suelos son silíceo-arcillosos, profundos y fértiles en los fondos de valle y tanto más escasos al ascender sobre las laderas. Todos ellos están formados sobre roca madre de gneis en mayor o menor grado de alteración.

### 1.3.4.- Vegetación

La especie principal es *Pinus sylvestris*, que forma masa pura (de origen natural) en la mayor parte del monte y es la única objeto de aprovechamiento. También aparece *Quercus pyrenaica*, asociada al pino, y siendo más abundante en las partes bajas. La vegetación acompañante es la típica del cortejo del pino silvestre: abedul (*Betula alba*), serbal (*Sorbus aucuparia*), tejo (*Taxus baccata*), álamo temblón (*Populus tremula*), y matorral de retamas (*Genista florida*, *G. cinerea*, *Sarothamnus scoparius*), piornos (*Cytisus oromediterraneus*), cambroños (*Adenocarpus hispanicus*), brezo (*Erica arborea*), acebo (*Ilex aquifolium*), helecho (*Pteridium aquilinum*) y enebro o jabino (*Juniperus communis*).

Dentro de las herbáceas se encuentran especies de los géneros *Festuca*, *Agrostis*, *Poa*, *Deschampsia*, *Lolium* y *Nardus*, entre otras muchas.

### 1.3.5.- Fauna

De la fauna destaca la presencia de varios nidos de especies protegidas, principalmente buitre negro (*Aegypius monachus*), lo que condiciona la explotación de tales zonas. Dentro de las especies cinegéticas aparecen algunos ejemplares de corzo (*Capreolus capreolus*) y abundantes de jabalí (*Sus scrofa*).

### 1.3.6.- Enfermedades, plagas y daños abióticos

La enfermedad más extendida en el pinar es la producida por el hongo *Fomes pini*, que produce una pudrición corrosiva del duramen de tipo acebollado-cavernoso; son los árboles denominados "chamosos", cuya madera afectada posee un valor negativo en la cuenta de la explotación.

No menos abundantes son los pinos llamados "sarrosos" o "respaldares", afectados por el hongo *Cronartium flaccidum*, cuyos micelios destruyen el liber y cambium de las partes atacadas, originando deformaciones y chancros acompañados de una gran emisión de resina, que se manifiesta por la aparición en zonas del fuste de grandes manchas negras. Si el ataque persiste, la madera se "entea" y finalmente el árbol muere o pierde su copa.

El único tratamiento contra esas dos enfermedades consiste en eliminar los árboles atacados, motivo por el cual son objeto prioritario en los señalamientos, lo que ha ocasionado que en algunas ocasiones se haya limitado la forma de realizar los mismos.

Respecto a las plagas, hay que mencionar la producida por el escolítido *Ips acuminatus* en 1981, ocasionada por la excesiva acumulación de restos de corta a causa de los fuertes vendavales ocurridos en diciembre de 1980, que derribaron un número considerable de pinos. Por ese motivo hubo que sanear el monte, modificando en buena medida el Plan de Cortas.

En el invierno de 1995-96 se produjo un nuevo temporal de nieve y viento excepcional, que hizo temer la aparición de otra plaga de escolítidos, por lo que, como ya se ha indicado, se suspendieron los trabajos del inventario de la Revisión para tratar de eliminar la madera verde derribada, lo que motivó el retraso en la realización de este Proyecto.

Todos los años se suele recorrer el monte mediante una corta de policía para eliminar los focos de árboles muertos por este tipo de coleópteros.

La presencia de la procesionaria del pino, *Thaumetopoea pityocampa*, es escasa en el monte, debido principalmente a las medidas que se toman anualmente para su control, basadas en la eliminación de bolsones con tiros de escopeta y la colocación de cajas-trampa de feromonas.

Respecto a los incendios, no se han producido en los últimos años siniestros de grandes dimensiones, no por que la zona sea de bajo riesgo, sino por la cuidadosa vigilancia que lleva a cabo tanto el personal de la Sociedad como el de la Agencia de Medio Ambiente de la

Comunidad de Madrid, lo que permite atajar a tiempo los distintos conatos que se producen cada año.

#### 1.4.- CAPÍTULO IV: ESTADO FORESTAL

Según el inventario (pie a pie) de 1986, realizado para la Revisión de 1987, el monte poseía 399.794 pies mayores de 20 cm (205 pies/ha poblada), que cubicaban 283.847 m<sup>3</sup> c.c.<sup>6</sup> (146 m<sup>3</sup> c.c./ha poblada). A estos valores había que unir el de 307.558 pies menores (con diámetro normal entre 10 y 20 cm) que, como es habitual, no se incluyeron en la cubicación pero indicaban el grado de regeneración que se estaba consiguiendo.

#### 1.5.- CAPÍTULO V: ESTADO SOCIOECONÓMICO

Dadas la calidad tecnológica del pino silvestre y las categorías diamétricas que alcanza su vuelo, el aprovechamiento prioritario del monte "Cabeza de Hierro" es el de madera para sierra, con pequeñas partidas aptas para chapa. El monte autoabastece a la serrería que la Sociedad propietaria posee en Rascafría, donde se realiza la primera transformación de los productos para su posterior comercialización. Únicamente las partidas de madera destinadas a chapa, de elevada demanda, son comercializadas directamente sin transformación.

Se trata, por tanto, de un complejo integrado monte-industria, de gran importancia para la economía y la estabilidad de la mano de obra en esta zona del Valle del Lozoya.

#### 1.6.- CAPÍTULO VI: USOS, OBJETIVOS Y ZONIFICACIÓN

La finalidad productiva del monte es el suministro de materia prima a la serrería que la Sociedad Belga de los Pinares de El Paular posee en Rascafría. Esta utilidad productiva del monte, según consta en el Proyecto de Ordenación de 1977, está presidida por la función protectora a él asignada, mediante la adecuación del tratamiento selvícola, que persigue la protección del suelo y la garantía de regeneración, cumpliendo así la condición de persistencia.

---

<sup>6</sup> La pequeña diferencia con respecto a la cifra que figuraba en la primera Revisión, se debe a errores de redondeo.

Para ello, el monte se divide en 80 rodales<sup>7</sup>, que se agrupan en 6 cuarteles, de los cuales el C es predominantemente protector, mientras que los A, B, D, E y F poseen destino prioritario productor, aunque siempre de forma compatible con el carácter protector general que se atribuye al monte por estar situado en cabecera hidrográfica.

La separación de rodales y cuarteles está garantizada con las correspondientes señales (mojones graníticos y árboles anillados con pintura), apoyándose en general en líneas naturales o artificiales.

## 1.7.- CAPÍTULO VII: PLANIFICACIÓN

### 1.7.1.- Plan General

#### 1.7.1.1.- Especie y método de beneficio

La especie que puebla mayoritariamente el monte y que es objeto del aprovechamiento es el pino silvestre o de Valsáin, *Pinus sylvestris*, autóctono en la Sierra de Guadarrama, siendo las masas que ocupan este monte naturales. Se admite su mezcla con rebollo, *Quercus pyrenaica*, en aquellas zonas donde aparecen juntas ambas especies.

El método de beneficio es el de monte alto, único posible para el pino silvestre.

#### 1.7.1.2.- Tratamiento selvícola

El monte se viene tratando por el método de "Aclareos Sucesivos Uniformes" en los cuarteles A, B, D, E y F; y por el de "Entresaca" (como corta de regeneración) en el cuartel C protector.

---

<sup>7</sup> Hay que hacer notar, para evitar confusiones, que las unidades que en este Proyecto se denominan "rodales" corresponden a lo que, según las actuales Instrucciones de Ordenación de 1970 deben llamarse "cantones", esto es, las unidades últimas de inventario, objeto de descripción detallada del medio, existencias y producción, y, por tanto, las divisiones de carácter permanente más pequeñas de la ordenación (Art. 29). Sin embargo, por uso y tradición se ha seguido manteniendo en este monte el término "rodales", que era el asignado a tales unidades en las anteriores Instrucciones de Ordenación de 1930, las utilizadas para redactar la primera Ordenación del monte en 1957. No ha parecido necesario, por tanto, cambiar su denominación, aunque sí realizar esta puntualización para aclarar el asunto, pues en la normativa actual se denomina "rodal" a una subdivisión opcional y temporal del "cantón"; por motivos de diferencias evidentes en cuanto a especie, edad, espesura o calidad de la estación de la masa que contienen (Art. 30). En definitiva, los "rodales" de este Proyecto serían los actualmente llamados "cantones".

#### 1.7.1.3.- Método de ordenación

En cinco de los cuarteles, los A, B, D, E y F, se ha adoptado el método del "Tramo Móvil en Regeneración", habiéndose dividido cada cuartel en el correspondiente tramo en regeneración y en los grupos de mejora y preparación.

La inclusión de este método conduce, dada la movilidad del tramo en regeneración, a conseguir ésta con plazos de espera previstos, llevando a una estructura de masa semirregular con dos clases de edad cíclicamente continuas, que permite una gran flexibilidad de actuación y la garantía de posibles y previsibles transformaciones bien a masa regular, bien a masa irregular. De esta manera, supone un considerable cambio frente al rígido método de "Tramos Permanentes" propuesto en el proyecto de 1957. Por otra parte, la ejecución de la ordenación con tramo móvil en regeneración precisa de una mayor atención gestora que en el caso de tramos permanentes.

El cuartel C, de carácter eminentemente protector, está ordenado por el método de "Entresaca Regularizada". Se ha dividido en 6 tramos de entresaca, pero dejando uno de ellos en reserva, sin cortas.

#### 1.7.1.4.- Edades de madurez y períodos de aplicación

Las especiales características del método del tramo móvil hacen que el concepto de turno adquiera una máxima flexibilidad, no pudiéndose hablar de turno sino de edades de madurez o de corta. De esta forma, se ha determinado una edad de corta de 120 años para los cuarteles productores, que proporciona productos de cortas finales con dimensiones muy apropiadas para carpintería e incluso chapa a la plana.

La duración de la aplicación o período de aplicación (tiempo durante el cual es válido el esquema de distribución de cantones en los tres grupos) se ha fijado, en principio, en 20 años, siendo susceptible de alargarse en aquellos casos que sea necesario (se admite que un cantón permanezca durante dos períodos de aplicación en el tramo en regeneración).

Para el cuartel C, protector, se ha calculado un diámetro de cortabilidad de 42 cm (clase diamétrica 40-44, correspondiendo aproximadamente a una edad de madurez de 120 años). Habiéndose dividido el cuartel en 5 tramos reales de entresaca (son 6, pero uno de ellos es de reserva), se ha adoptado una rotación de la entresaca de 20 años, con cuatro cortas espaciadas 5 años en cada tramo, y realizando cada vez la cuarta parte de las existencias con dimensiones de cortabilidad.

## 1.7.2.- Plan Especial

### 1.7.2.1.- Plan de Aprovechamientos (Plan de Cortas)

El Plan de Cortas de la 1ª Revisión incluyó una cuantificación y localización de cada tipo de cortas (regeneración y mejora y entresaca) a realizar anualmente en cada cuartel, para completar las posibilidades calculadas para el decenio anterior (1987-96), que fueron las siguientes:

Cuartel A .....	1.650 m <sup>3</sup> c.c.
Cuartel B .....	1.050 m <sup>3</sup> c.c.
Cuartel C .....	350 m <sup>3</sup> c.c.
Cuartel D .....	950 m <sup>3</sup> c.c.
Cuartel E .....	1.300 m <sup>3</sup> c.c.
Cuartel F .....	450 m <sup>3</sup> c.c.
Total Monte .....	5.750 m <sup>3</sup> c.c.

Esta posibilidad global correspondía a 2,95 m<sup>3</sup> c.c./ha poblada, o 2,8 m<sup>3</sup> c.c./ha total.

Todos los años se procedió (y así continúa haciéndose) al señalamiento de la posibilidad, repartida en distintos cantones según el Plan de Corta establecidos en la Revisión. Para ello se recorren los cantones correspondientes hasta completar la posibilidad asignada a cada uno de ellos. Con estos datos se elabora un minucioso "Plan de Cortas Anual", que se presenta a la Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid para su aprobación.

### 1.7.2.2.- Plan de Mejoras

El Plan de Mejoras incluido en la Revisión de 1987 consistió esquemáticamente en las siguientes tareas:

#### - Trabajos selvícolas:

- Ayuda a la instalación y desarrollo del regenerado, consistente en la eliminación de los restos de corta junto con desbroce y quema del matorral, indispensable para disminuir el peligro de iniciación y propagación de incendios forestales.
- Regeneración o reforestación de los rodales escasamente poblados y de los rasos existentes, mediante preparación del suelo, eliminación del matorral y siembra o plantación.

- Realización de clareos y claras, lo que supone además una defensa contra incendios.
- Creación y mejora de la infraestructura, construyéndose vías de saca y de acceso-cortafuegos.
- Vigilancia y extinción de incendios, consistente en apertura y mantenimiento de cortafuegos y vías de acceso-cortafuegos, puntos de agua, dotación de equipo de vigilancia (emisoras, torres de vigilancia, etc.) y equipo de ataque (moto-bombas, vehículos, etc.).
- Trabajos de defensa contra plagas y enfermedades, por medios químicos, físicos y biológicos.
- Trabajos de ayuda a la regeneración en zonas siniestradas.

### 1.8.- CAPÍTULO VIII: EVOLUCIÓN DE LA ORDENACIÓN

La ordenación de un monte consiste en establecer una planificación espacio-temporal de las actividades que deben realizarse para alcanzar el oportuno aprovechamiento de todos sus recursos. Ordenar un monte supone, por tanto, planificar qué tipo de cortas deben hacerse en cada rodal o cantón, cuánto debe cortarse y cuándo debe hacerse; supone, también, planificar qué trabajos deben hacerse para completar o mantener la red de pistas y cortafuegos, y tomar las necesarias medidas para la protección contra incendios, protección de márgenes de ríos y arroyos, protección de la fauna silvestre y, especialmente, de las especies protegidas por su rareza o singulares características. La flora forestal que constituye el sotobosque, y que, por consiguiente, vive debajo de la masa arbórea, que suele ser el sujeto de aprovechamiento, debe ser protegida, así como los matorrales y pastaderos, que constituyen lo que en la terminología forestal se conoce como rasos, y cumplen una función de equilibrio en los ecosistemas forestales.

En el caso del monte “Cabeza de Hierro”, objeto de esta revisión, seguramente más del 90% de la biomasa vegetal está formada por especies arbóreas, casi en su totalidad *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*, junto con grupos de *Betula alba*, ejemplares aislados de *Quercus petraea*, *Taxus baccata*, *Populus tremula*, y algún *Ilex aquifolium* arbóreo. No es posible, por razones económicas y de tiempo, hacer un inventario exhaustivo de todas las especies vegetales que pueblan el monte. En todos los países de nuestro entorno, los inventarios para la ordenación suelen limitarse a la especie o especies principales que forman el vuelo arbóreo y, habitualmente, son objeto de aprovechamiento. Este aparente reduccionismo no es tal, si tenemos en cuenta que estas masas naturales llevan asociada una vegetación de sotobosque y una fauna silvestre, que evoluciona con la masa arbórea y cambia cuando sufre cambios la masa forestal. De tal manera, si la masa forestal se degrada,

el sotobosque cambia hacia etapas seriales menos evolucionadas, y si la masa evoluciona hacia una mayor madurez y equilibrio, la vegetación acompañante se acomoda a esas etapas de mayor estabilidad. Podría decirse que si la evolución de la masa arbórea es positiva, todo el cortejo florístico y faunístico debe evolucionar también positivamente, lo que permite, a nuestro entender, interpretar la evolución del monte a través de la evolución de la masa arbórea.

El objeto de una Revisión es “revisar” en qué medida se están cumpliendo los objetivos del Plan de Ordenación, o dicho de otra manera, comprobar si la tendencia del monte evoluciona, razonablemente, hacia el cumplimiento de esos objetivos. Para poder cuantificar esa tendencia se ha elaborado la siguiente Tabla. En ella se presenta la evolución del número de pies menores (clases diamétricas 10-14 y 15-20 cm), del número de pies mayores (de diámetro superior a 20 cm), del volumen de los pies mayores, de la posibilidad decenal calculada, y de la parte de la posibilidad realmente extraída en el monte “Cabeza de Hierro” desde el inicio de su ordenación, hace algo más de 40 años (ya se han comentado en el apartado 1.1 los distintos documentos que han configurado la historia dasocrática de este monte). Las cifras del volumen extraído en cada decenio incluyen cortas ordinarias y extraordinarias, tanto con y sin cargo a la posibilidad (razón por la cual en algún caso lo extraído supera a lo previsto).

Evolución del número de pies, existencias, posibilidad y aprovechamientos en el monte “Cabeza de Hierro” desde el inicio de su ordenación

Año del inventario	Nº pies menores	Nº pies mayores	Nº pies total	Volumen (m <sup>3</sup> )	Posibilidad (m <sup>3</sup> )	Extraído		
						Período	m <sup>3</sup>	
1957	171.096	433.997	605.093	299.582	37.500	1957-58/66-67	33.335	
1967	247.657	447.984	695.641	-	50.000	1967-68/1976	41.630	
1976	165.337	405.533	570.870	299.232	65.000	1977/1986	68.869	
1986	307.558	399.794	707.352	283.847	57.500	1987/1996	58.543	
1997	414.646	408.597	823.243	312.719	-	-	-	
<b>Total</b>								<b>202.377</b>

Nota: las pequeñas diferencias en los valores del volumen de los diferentes inventarios que se presentan en la tabla, frente a los que aparecen en los correspondientes Proyectos, se deben a errores de redondeo.

De la observación de dicha Tabla se desprenden las siguientes conclusiones:

1°.- El número de pies menores se ha multiplicado por 2,4 entre 1957 y 1997, pasando de 171.096 a 414.646, lo cual indica que la regeneración, en términos generales, se está consiguiendo, aunque su repartición superficial no sea la más indicada en cada caso.

2°.- El número de pies mayores comenzó a disminuir a partir de 1967, como consecuencia de una acción planificada dirigida a extraer los numerosos árboles extracortables (fuera de turno) que poblaban, sobre todo, las partes altas del monte. En tales zonas, por razones obvias, la calidad de la madera es más baja y, además, los costes de extracción más altos, lo que unido a una menor disponibilidad de medios de apeo y arrastre hasta los años setenta, había hecho que tales zonas altas fuesen las menos cortadas. Esta tendencia a la baja mostró su mínimo en el inventario de 1986, y ha comenzado a recuperarse, como muestra el hecho de que, entre 1986 y 1997, el número de pies mayores se ha incrementado en unos 8.800 individuos.

3°.- El número total de árboles (pies menores y pies mayores) ha crecido entre 1957 y 1997, pasando de 605.093 a 823.243, lo que supone un aumento del 36% con respecto a 1957, que es el primer inventario del que disponemos.

4°.- El volumen de los pies mayores (los únicos que se consideran para el cálculo de las existencias) se mantuvo sensiblemente constante entre 1957 y 1976, y bajó en 1986 como consecuencia de la masiva extracción de árboles extracortables en el decenio 1977-86. Sin embargo, se ha recuperado en el inventario de 1997, en el cual las existencias han aumentado en 28.872 m<sup>3</sup>, lo que indica que se está extrayendo menos de lo que crece el monte actualmente y, por tanto, no se está comprometiendo el futuro de la masa sobre la que se actúa. Además, en el último inventario, de 1997, se ha superado por primera vez el volumen que existía al comienzo de la ordenación.

5°.- El hecho de que actualmente exista un mayor volumen que en 1957, pero con menor número de pies mayores que entonces, indica que los árboles actuales cubican unitariamente más que los que existían al inicio de la ordenación<sup>8</sup>. Esto es indicativo de que la selvicultura se ha aplicado correctamente, extrayendo, cuando ha sido necesario, los pies de peor calidad y sin futuro (dominados, enfermos, etc.), y manteniendo a los mejores para las cortas finales. Por esta razón, se puede decir que se ha conseguido un aumento de la calidad de la masa que queda en pie.

6°.- Si nos fijamos en las existencias extraídas entre 1957 y 1996, podemos observar que se ha extraído el 67% del volumen existente en 1957. Dicho de otra manera, en 1957 había

---

<sup>8</sup> Para realizar tal afirmación debe existir un correcto equilibrio de la distribución diamétrica y una adecuada evolución de la misma, premisas que se cumplen, en general, en este monte.

299.582 m<sup>3</sup>, en 1997 se han calculado 312.719 m<sup>3</sup>, y durante los cuarenta años transcurridos se han extraído 202.377 m<sup>3</sup>, lo que indica que el monte tiene ahora 13.137 m<sup>3</sup> más que en 1957 y, además, se han podido aprovechar y poner al servicio de la sociedad 202.377 m<sup>3</sup> de madera. Este hecho pone de manifiesto, sin posibles ambigüedades, que el monte se ha aprovechado o gestionado con criterios de sostenibilidad, extrayendo un poco menos de lo que produce y dejando el resto para ir aumentando, poco a poco, las existencias. De esta manera, y casi con toda seguridad, aumentará también la funcionalidad biológica del monte.

7°.- En resumen, después de cuarenta años de aplicación de la ordenación, el número de árboles ha aumentado en un 36%, la masa se ha renovado considerablemente, y no existe ningún indicio de que el ecosistema haya perdido diversidad ni funcionalidad biológica. Todo lo contrario, se observa una mayor variabilidad y abundancia de especies vegetales y de fauna salvaje, como lo demuestra, por ejemplo, el caso del buitre negro, cuyo número se ha incrementado notablemente en los últimos años, así como el número de nidos que existen en el monte. Esto se ha debido, entre otras causas, a las precauciones tomadas durante los señalamientos de las zonas con nidos y a la planificación de dichas cortas fuera de las épocas de incubación y de estancia de los pollos en los nidos.

En definitiva, y a la vista de estos resultados, se puede afirmar que con la correcta aplicación de la ordenación y de la silvicultura en el monte "Cabeza de Hierro", se han cumplido sobradamente los tres objetivos generales que debe buscar la gestión forestal u ordenación de montes.

El primer objetivo de *Persistencia y Estabilidad* se ha conseguido con el incremento del número de pies menores, mayores y total, con las mejoras que esto supone para el suelo y la vegetación acompañante, y con el aumento de la calidad de la masa que queda en pie, tal como se ha indicado.

El segundo objetivo, *Rendimiento Sostenido*, se ha cumplido al lograr compatibilizar el aprovechamiento con el mantenimiento y mejora de la masa que queda en pie, no comprometiendo en ningún momento su futura capacidad productiva ni su capacidad de rendir utilidades indirectas al conjunto de la sociedad, sino todo lo contrario.

Finalmente, el tercer objetivo, *Máximo de Utilidades* (o *Uso Múltiple*) también se ha logrado, puesto que, a pesar de haberse conseguido importantes resultados productivos en apenas cuarenta años, no se han mermado las utilidades no productivas del monte (protección, recreo, paisaje, etc.), sino que, en su mayoría, se han potenciado y compatibilizado con el aprovechamiento racional aplicado.

## **2.- TÍTULO II.- EJECUCIÓN DEL PLAN ESPECIAL ANTERIOR**

### **2.1.- CAPÍTULO I: EJECUCIÓN DEL ANTERIOR PLAN DE APROVECHAMIENTOS**

#### **2.1.1.- Ejecución del anterior Plan de Cortas**

A continuación se incluyen una serie de tablas donde se indican las cortas realizadas en el monte "Cabeza de Hierro" durante el Plan Especial anterior. Los datos se presentan para cada rodal, año por año, distinguiendo entre cortas ordinarias y extraordinarias (indicando su motivo), con o sin cargo a la posibilidad, y realizando el balance entre lo previsto y lo realmente ejecutado. Así mismo, se incluye un resumen por cuarteles y para el total del monte.

A nivel monte, el resultado final del anterior decenio indica, como puede observarse en dichas tablas, un cumplimiento casi perfecto de las prescripciones incluidas en la anterior Revisión, pues se ha concluido el finalizado Plan Especial con unos escasos 445 m<sup>3</sup> de menos frente a lo previsto con cargo a la posibilidad (56.905 m<sup>3</sup> extraídos frente a 57.350 m<sup>3</sup> previstos), lo que apenas significa un -0,77% del total planificado. Lógicamente, las diferencias entre los totales a nivel cuartel son algo mayores, variando entre un -3,2% en el cuartel E, y un +7,4% en el cuartel F. En cualquier caso, esa mínima diferencia del -0,77% a nivel global, que además es negativa (esto es, se ha cortado de menos), da idea de que la gestión del monte "Cabeza de Hierro" se ha ajustado de forma exacta a la planificación, lo que supone un éxito de la ordenación que se viene aplicando.

En cualquier caso, y a pesar de su escasa cuantía como diferencia global para el conjunto de años transcurridos, esos 445 m<sup>3</sup> de déficit del pasado decenio podrán traspasarse, si se estima oportuno, a alguno o algunos de los años del Plan Especial que se presenta en esta Revisión.

CUARTEL A: Cortas realizadas (m<sup>3</sup> c.c.) en el Plan Especial anterior (1987-1996) por rodales.

AÑO	RODAL 34 (PREPARACIÓN)				RODAL 35 (PREPARACIÓN)				RODAL 35-B (PREPARACIÓN)				RODAL 36 (PREPARACIÓN)				
	PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			
		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.	
		C.C.P.	S.C.P.			C.C.P.	S.C.P.			ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.	
1987				700	719			19									
1988				550	473			-77			470	54	224				
1989				400	448	54 v		54									
1990	300	281		500	519	8 v		56			6 v		6		300	301	1
1991				300	317	2 p		19					-243				
1992				2.450	2.476			88									
1993																	
1994																	
1995																	
1996																	
TOT.	600	585	45	2.450	2.476	62	0	88	550	470	13	54	-13	600	620	0	20
TOT. C.C.P.								88					-67				20

AÑO	RODAL 37 (PREPARACIÓN)				RODAL 38 (PREPARACIÓN)				RODAL 39 (PREPARACIÓN)				RODAL 40 (PREPARACIÓN)				
	PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			
		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.	
		C.C.P.	S.C.P.			C.C.P.	S.C.P.			ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.	
1987				400	475			75									
1988				600	503	157		157									
1989	400	313	60	400	504	84 v		-13				19					15
1990				400	504	7 p		111				-129					
1991						3 p		3									
1992																	
1993	550	325	5	400	510			120						450	462		12
1994				1.800	1.992	94	10	167									
1995																	
1996																	
TOT.	1.500	1.232	88	1.800	1.992	94	167	453	400	271	19	0	-110	450	462	15	0
TOT. C.C.P.								286					-110				27

Abreviaturas: PREV= Cortas previstas; ORD = Cortas ordinarias; EXTRAORD. = Cortas extraordinarias; C. C.P. = Con cargo a la posibilidad; S. C.P. = Sin cargo a la posibilidad; BAL. = Balance de cortas anual; v = Derribos por viento; p = Afectados por plagas; i = Afectados por incendios.

CUARTEL A: Cortas realizadas (m<sup>3</sup> c.c.) en el Plan Especial anterior (1987-1996) por rodales (continuación).

AÑO	RODAL 41 (PREPARACIÓN)			RODAL 42 (REGENERACIÓN)			RODAL 43 (REGENERACIÓN)			RODAL 44 (REGENERACIÓN)		
	PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS	
		ORD.	EXTRAORD.		ORD.	EXTRAORD.		ORD.	EXTRAORD.		ORD.	EXTRAORD.
		C.C.P.	S.C.P.		C.C.P.	S.C.P.		C.C.P.	S.C.P.		C.C.P.	S.C.P.
1987	900	898										
1988	600	481		-2			400	465				39
1989			148	-119								
1990			159 v	148	19		400		49 v	221		
1991	350	343		159	199		400	95			350	
1992			20 p	-7	-157		600	647				
1993			7 p	20	187		600	372	8 p			
1994				7	-301		600					
1995					-266		600					
1996	650	801	104	255	10		600	-600				
TOT.	2.500	2.523	186	461	2.200	1.660	2.600	1.579	57	221	350	0
TOT. C.C.P.			252	209		125						
						106						

AÑO	RODAL 45 (REGENERACIÓN)			RODAL 46 (REGENERACIÓN)		
	PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS	
		ORD.	EXTRAORD.		ORD.	EXTRAORD.
		C.C.P.	S.C.P.		C.C.P.	S.C.P.
1987						
1988						
1989						
1990						
1991						
1992						
1993			4 p	4		
1994						
1995	200	131		-69		
1996						
TOT.	200	131	4	-65	0	0
TOT. C.C.P.				-65		0

Abreviaturas: PREV= Cortas previstas; ORD.= Cortas ordinarias; EXTRAORD.= Cortas extraordinarias; C.C.P.= Con cargo a la posibilidad; S.C.P.= Sin cargo a la posibilidad; BAL.= Balance de cortas anual; v = Derrivos por viento; p = Afectados por plagas; i = Afectados por incendios.

CUARTEL B: Cortas realizadas (m<sup>3</sup> c.c.) en el Plan Especial anterior (1987-1996) por rodales.

AÑO	RODAL 1 (PREPARACIÓN)				RODAL 1-B (REGENERACIÓN)				RODAL 2 (REGENERACIÓN)				RODAL 2-B (REGENERACIÓN)			
	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.
		ORD.	EXTRAORD.			C.C.P.	S.C.P.			ORD.	EXTRAORD.			C.C.P.	S.C.P.	
1987	100	84		-16				14				9				9
1988			9 p	9									450	399		-51
1989								126				-463				
1990	550		66 v	-484				2	500				500	319		-178
1991		522	4 v	526				22				53				11
1992								23					400	478		78
1993			41 p	41									250			-250
1994																
1995																
1996			52 p	52	500	466	19 p	-15	250	253	3					
TOT.	650	606	172	128	500	466	206	172	1300	854	48	-398	1600	1196	23	-381
TOT. C.C.P.				128				172				-398			0	-381

AÑO	RODAL 5 (PREPARACIÓN)				RODAL 6 (PREPARACIÓN)				RODAL 6-B (PREPARACIÓN)				RODAL 7 (REGENERACIÓN)			
	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.
		ORD.	EXTRAORD.			C.C.P.	S.C.P.			ORD.	EXTRAORD.			C.C.P.	S.C.P.	
1987	700	687		-13								12				10
1988																
1989	400	475		75				253								102
1990			59 v	59					550	265	-285					
1991			10 v	10							13					2
1992	150	145		-5							4					5
1993																
1994													500	504		4
1995																
1996																
TOT.	1250	1307	69	126	0	253	0	253	550	265	29	-256	500	504	119	0
TOT. C.C.P.				126				253				-256				123

Abreviaturas: PREV = Cortas previstas; ORD. = Cortas ordinarias; EXTRAORD. = Cortas extraordinarias; C.C.P. = Con cargo a la posibilidad; S.C.P. = Sin cargo a la posibilidad; BAL. = Balance de cortas anual; v = Derribos por viento; p = Afectados por plagas; i = Afectados por incendios.



CUARTEL B: Cortas realizadas (m<sup>3</sup> c.c.) en el Plan Especial anterior (1987-1996) por rodales (continuación).

AÑO	RODAL 11-C (PREPARACIÓN)				RODAL 12 (MEJORA)				RODAL 13 (PREPARACIÓN)				
	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.	
		ORD.	EXTRAORD.			ORD.	EXTRAORD.			ORD.	EXTRAORD.		
		C.C.P.	S.C.P.			C.C.P.	S.C.P.			C.C.P.	S.C.P.		
1987	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	450	-----	-----	-----	-7
1988	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1989	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1990	-----	26 v	-----	26	-----	9 v	-----	9	-----	53 v	-----	53	-----
1991	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3 v	-----	3	-----
1992	-----	14 p	-----	14	175*	-----	-----	202	-----	-----	-----	-----	-----
1993	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1994	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1995	550	555	-----	5	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1996	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
TOT.	550	555	40	45	175	9	0	211	450	443	56	115	164
TOT. C.C.P.				45				211					49

Abreviaturas: PREV= Cortas previstas; ORD = Cortas ordinarias; EXTRAORD.= Cortas extraordinarias; C.C.P.= Con cargo a la posibilidad; S.C.P.= Sin cargo a la posibilidad; BAL.= Balance de cortas anual; v = Derribos por viento; p = Afectados por plagas; i = Afectados por incendios.

CUARTEL C: Cortas realizadas (m<sup>3</sup> c.c.) en el Plan Especial anterior (1987-1996) por rodiales.

AÑO	RODAL 50 (ENTRESACA)				RODAL 52 (ENTRESACA)				RODAL 54 (ENTRESACA)				RODAL 55 (ENTRESACA)				
	PREV	REALIZADAS		BAL.													
		ORD.	EXTRAORD.			ORD.	EXTRAORD.			ORD.	EXTRAORD.			ORD.	EXTRAORD.		ORD.
		C.C.P	S.C.P			C.C.P	S.C.P			C.C.P	S.C.P			C.C.P	S.C.P		
1987					350			19									
1988	350	451		101													
1989																	
1990									350	363	13						
1991																	
1992																	
1993		2 p	118	26									175*			107	
1994			24														
1995					350			15									
1996									350	346	-4						
TOT.	350	451	2	142	700	734	0	34	700	709	9	175	282	0	0	107	107
TOT. C.C.P.								34			9						

AÑO	RODAL 58 (ENTRESACA)				RODAL 59 (ENTRESACA)				RODAL 60 (ENTRESACA)				RODAL 61 (ENTRESACA)				
	PREV	REALIZADAS		BAL.													
		ORD.	EXTRAORD.			ORD.	EXTRAORD.			ORD.	EXTRAORD.			ORD.	EXTRAORD.		ORD.
		C.C.P	S.C.P			C.C.P	S.C.P			C.C.P	S.C.P			C.C.P	S.C.P		
1987	350	352		2													
1988																	
1989																	
1990																	
1991																	
1992					350			-300					350			4	
1993	175			-175		50											
1994									350	367	17						
1995																	
1996																	
TOT.	525	352	0	-173	350	50	0	-300	350	367	17	350	354	0	0	4	4
TOT. C.C.P.								-173									

Abreviaturas: PREV= Cortas previstas; ORD.= Cortas ordinarias; EXTRAORD.= Cortas extraordinarias; C.C.P.= Con cargo a la posibilidad; S.C.P.= Sin cargo a la posibilidad; BAL.= Balance de cortas anual; v = Derribos por viento; p = Afectados por plagas; i = Afectados por incendios.

CUARTEL D: Cortas realizadas (m<sup>3</sup> c.c.) en el Plan Especial anterior (1987-1996) por rodales.

AÑO	RODAL 19 (MEJORA)				RODAL 47 (MEJORA)				RODAL 48 (PREPARACIÓN)				RODAL 49 (REGENERACIÓN)						
	PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS					
		ORD.	EXTRAORD.	S.C.P.		BAL.	ORD.	EXTRAORD.		S.C.P.	BAL.	ORD.		EXTRAORD.	S.C.P.	BAL.	ORD.	EXTRAORD.	S.C.P.
1987																			
1988						3 p								450				4	
1989																			
1990																			
1991						4 p								400				88	
1992						3 p												22	
1993																			
1994																			
1995	250*				250*									450				8 p	
1996																		7 p	
TOT.	250	518	0	0	250	10	0	0	0	0	0	0	0	1300	1332	15	0	47	
TOT. C.C.P.																			47

AÑO	RODAL 51 (REGENERACIÓN)				RODAL 53 (PREPARACIÓN)				RODAL 56 (PREPARACIÓN)				RODAL 57 (PREPARACIÓN)							
	PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS						
		ORD.	EXTRAORD.	S.C.P.		BAL.	ORD.	EXTRAORD.		S.C.P.	BAL.	ORD.		EXTRAORD.	S.C.P.	BAL.	ORD.	EXTRAORD.	S.C.P.	
1987	250	255																		
1988																				
1989					200															
1990	400	473			200															
1991																				
1992																				
1993	400	380																		
1994																				
1995																				
1996																				
TOT.	1.050	1.108	50	143	400	412	0	118	130	550	608	4	0	62	800	930	8	0	138	
TOT. C.C.P.									12											62

Abreviaturas: PREV= Cortas previstas; ORD.= Cortas ordinarias; EXTRAORD.= Cortas extraordinarias; C.C.P.= Con cargo a la posibilidad; S.C.P.= Sin cargo a la posibilidad; BAL.= Balance de cortas anual; v = Derribos por viento; p = Afectados por plagas; i = Afectados por incendios.

CUARTEL D: Cortas realizadas (m<sup>3</sup> c.c.) en el Plan Especial anterior (1987-1996) por rodiales.

AÑO	RODAL 62 (PREPARACIÓN)			RODAL 63 (PREPARACIÓN)			RODAL 64 (REGENERACIÓN)			RODAL 65 (REGENERACIÓN)								
	PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS							
		ORD.	EXTRAORD. C.C.P S.C.P		ORD.	EXTRAORD. C.C.P S.C.P		ORD.	EXTRAORD. C.C.P S.C.P		ORD.	EXTRAORD. C.C.P S.C.P						
1987																		
1988																		
1989																		
1990																		
1991																		
1992	550	583	33															
1993																		
1994																		
1995																		
1996																		
TOT.	550	583	33	750	632	13	0	-105	900	944	4	0	48	400	395	64	0	59
TOT. C.C.P.			33					-105					48					59

AÑO	RODAL 66 (PREPARACIÓN)			RODAL 67 (REGENERACIÓN)			RODAL 68 (PREPARACIÓN)						
	PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS					
		ORD.	EXTRAORD. C.C.P S.C.P		ORD.	EXTRAORD. C.C.P S.C.P		ORD.	EXTRAORD. C.C.P S.C.P				
1987													
1988													
1989													
1990													
1991													
1992													
1993													
1994													
1995													
1996	400	445	45	950	893	53	0	-4	950	1.026	37	0	113
TOT.	400	445	45	950	893	53	0	-4	950	1.026	37	0	113
TOT. C.C.P.			45					-4					113

Abreviaturas: PREV= Cortas previstas; ORD = Cortas ordinarias; EXTRAORD.= Cortas extraordinarias; C.C.P.= Con cargo a la posibilidad; S.C.P.= Sin cargo a la posibilidad; BAL.= Balance de cortas anual; v = Derribos por viento; p = Afectados por plagas; i = Afectados por incendios.

CUARTEL E: Cortas realizadas (m<sup>3</sup> c.c.) en el Plan Especial anterior (1987-1996) por rodales.

AÑO	RODAL 3 (REGENERACIÓN)				RODAL 4 (REGENERACIÓN)				RODAL 16 (PREPARACIÓN)				RODAL 17 (PREPARACIÓN)			
	PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS		
		ORD.	EXTRAORD.	BAL.												
		C.C.P.	S.C.P.			C.C.P.	S.C.P.			C.C.P.	S.C.P.			C.C.P.	S.C.P.	
1987	150	154		4									650	635		-15
1988	300		3 p	-297		2 p		2		2 p					6 p	6
1989				12									300	273		-7
1990			12 v	158				-85		4 v		4			20 v	
1991		158			300	214	1 v		200		10 p	-200			10 p	10
1992				7											25 p	25
1993			7 p	-19												
1994	300	281														
1995																
1996													950	908	61	19
TOT.	750	593	22	0	300	214	3	0	-83	200	0	16	0	908	61	0
TOT. C.C.P.				-135					-83							

AÑO	RODAL 18 (PREPARACIÓN)				RODAL 18-B (PREPARACIÓN)				RODAL 24 (REGENERACIÓN)				RODAL 25 (REGENERACIÓN)			
	PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS		
		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.
		C.C.	S.C.P.			C.C.P.	S.C.P.			C.C.	S.C.P.			C.C.P.	S.C.P.	
1987					800	777		-23								5
1988			1 p	1				3							5 p	
1989	500	743		243					400	410					37 v	37
1990			6 v	6				-17							3 v	3
1991	500	287		-211	500	483		20	400	401					8 p	8
1992			3 p	3				5								15
1993	500	509		9									500	515		
1994									400	394						11
1995	200	263		63					300	278						38
1996													1.300	1.364	53	117
TOT.	1.700	1.802	12	0	1.300	1.260	28	0	1.500	1.483	81	0	1.300	1.364	53	117
TOT. C.C.P.				114				-12								

Abreviaturas: PREV= Cortas previstas; ORD = Cortas ordinarias; EXTRAORD. = Cortas extraordinarias; C.C.P. = Con cargo a la posibilidad; S.C.P. = Sin cargo a la posibilidad; BAL. = Balance de cortas anual; v = Derribos por viento; p = Afectados por plagas; i = Afectados por incendios.

CUARTEL E: Cortas realizadas (m<sup>3</sup> c.c.) en el Plan Especial anterior (1987-1996) por rodales (continuación).

AÑO	RODAL 26 (PREPARACIÓN)				RODAL 26-B (REGENERACIÓN)				RODAL 27 (MEJORA)				RODAL 28 (REGENERACIÓN)								
	PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS							
		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.					
	C.C.P.	S.C.P.		C.C.P.	S.C.P.		C.C.P.	S.C.P.	C.C.P.	S.C.P.		C.C.P.	S.C.P.								
1987																					
1988	300			35																	
1989																					
1990				109																	
1991																					
1992	300			-49																	
1993																					
1994																					
1995																					
1996																					
TOT.	600	0	0	-14	300	109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	347	0	0	47	
TOT. C.C.P.				-14																	47

AÑO	RODAL 29 (PREPARACIÓN)				RODAL 30 (PREPARACIÓN)				RODAL 33 (PREPARACIÓN)								
	PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS			PREV	REALIZADAS							
		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.		ORD.	EXTRAORD.	BAL.					
	C.C.P.	S.C.P.		C.C.P.	S.C.P.		C.C.P.	S.C.P.	C.C.P.	S.C.P.		C.C.P.	S.C.P.				
1987																	
1988																	
1989																	
1990	600			540	49 v				500	262							
1991																	
1992																	
1993	300			313													
1994	400			425													
1995	300			306													
1996	300			275													
TOT.	1.900			1.859	60	19	800	565	7	0	-228	1.100	1.103	45	0	48	48
TOT. C.C.P.																	

Abreviaturas: PREV= Cortas previstas; ORD.= Cortas ordinarias; EXTRAORD.= Cortas extraordinarias; C.C.P.= Con cargo a la posibilidad; S.C.P.= Sin cargo a la posibilidad; BAL.= Balance de cortas anual; v = Derribos por viento; p = Afectados por plagas; i = Afectados por incendios.

CUARTEL F: Cortas realizadas (m<sup>3</sup> c.c.) en el Plan Especial anterior (1987-1996) por rodales.

AÑO	RODAL 14 (REGENERACIÓN)			RODAL 15 (PREPARACIÓN)			RODAL 20 (PREPARACIÓN)			RODAL 21 (PREPARACIÓN)		
	PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS	
		ORD.	EXTRAORD.		ORD.	EXTRAORD.		ORD.	EXTRAORD.		ORD.	EXTRAORD.
		C.C.P	S.C.P		C.C.P	S.C.P		C.C.P	S.C.P		C.C.P	S.C.P
1987	250	307	9 p	200	189	10 p	200	188	6 p	200	21 p	21
1988	250	282	55 v	200	189	-11	200	188	6 p	200		-200
1989	250	244	2 v	200	189	3	200	188	6 p	200	170	175
1990	250	200	18 p	200	189	11	200	188	6 p	200	18 p	18
1991	250	200	13 p	200	189	8 p	200	188	6 p	200	22 p	22
1992	200	200	83	200	189	0	200	188	6 p	200		
1993	200	200	0	200	189	32	200	188	6 p	200		
1994	950	1.033	97	200	189	32	200	188	6 p	200	170	66
1995			83	200	189	0	200	188	6 p	200	170	0
1996			180	200	189	21	200	188	6 p	200	170	36
TOT.	950	1.033	97	200	189	32	200	188	6 p	200	170	66
TOT. C.C.P.			180			21						36

AÑO	RODAL 22 (REGENERACIÓN)			RODAL 23 (PREPARACIÓN)			RODAL 23-B (PREPARACIÓN)			RODAL 31 (REGENERACIÓN)		
	PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS		PREV	REALIZADAS	
		ORD.	EXTRAORD.		ORD.	EXTRAORD.		ORD.	EXTRAORD.		ORD.	EXTRAORD.
		C.C.P	S.C.P		C.C.P	S.C.P		C.C.P	S.C.P		C.C.P	S.C.P
1987	250	331	17 p	200	204	8 p	200	150	2 p	600	615	15
1988	250	128		200	204		200	150				
1989	250	200	17	200	204	8	200	150	2 p			
1990	150	250	81	200	204		300	459				53
1991			-122	200	204		300	459				2
1992			-150	250	273	4	300	459				2
1993				250	273	23	300	317				
1994				250	273		300	317				
1995				459	477	8	800	926	2	1.050	1.071	57
1996			-174	459	477	0	800	926	2	1.050	1.071	0
TOT.	650	459	17	450	477	8	800	926	2	1.050	1.071	57
TOT. C.C.P.			-174			35						78

Abreviaturas: PREV= Cortas previstas; ORD.= Cortas ordinarias; EXTRAORD.= Cortas extraordinarias; C.C.P.= Con cargo a la posibilidad; S.C.P.= Sin cargo a la posibilidad; BAL.= Balance de cortas anual; v = Derribos por viento; p = Afectados por plagas; i = Afectados por incendios.

CUARTEL F: Cortas realizadas (m<sup>3</sup> c.c.) en el Plan Especial anterior (1987-1996) por rodales (continuación).

AÑO	PREV	RODAL 32 (MEJORA)				BAL.
		REALIZADAS			BAL.	
		ORD.	EXTRAORD.	C.C.P		
1987	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1988	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1989	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1990	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1991	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1992	-----	-----	1	-----	-----	1
1993	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1994	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1995	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1996	-----	-----	-----	-----	-----	-----
TOT.	0	0	1	0	1	1
TOT. C.C.P.						1

Abreviaturas: PREV= Cortas previstas; ORD.= Cortas ordinarias; EXTRAORD.= Cortas extraordinarias; C.C.P.= Con cargo a la posibilidad; S.C.P.= Sin cargo a la posibilidad; BAL.= Balance de cortas anual; v = Derribos por viento; p = Afectados por plagas; i = Afectados por incendios.

MONTE "CABEZA DE HIERRO": Cortas realizadas (m<sup>3</sup> c.c.) en el Plan Especial anterior (1987-1996) por cuarteles y en el total del monte.

AÑO	CUARTEL A					CUARTEL B					CUARTEL C					CUARTEL D				
	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.
		ORD.	EXTRAORD.			C.C.P.	S.C.P.			ORD.	EXTRAORD.			C.C.P.	S.C.P.			ORD.	EXTRAORD.	
1987	1600	0	0	17	1200	1173	0	0	-27	350	352	0	0	2	1150	1139	0	0	-11	
1988	1400	1421	39	60	900	915	102	0	117	350	369	0	0	19	750	821	14	0	85	
1989	1650	1675	0	444	1050	1031	0	0	-19	350	451	0	0	101	950	981	0	0	31	
1990	1650	914	575	185	1050	0	1075	0	25	350	363	0	0	13	950	903	159	0	112	
1991	1650	1610	16	-24	1050	1106	31	0	87	350	354	0	0	4	950	978	9	0	37	
1992	1650	1587	66	3	1050	1123	155	0	228	350	50	0	118	-182	950	1010	53	327	440	
1993	1650	1143	22	-485	1050	980	104	0	34	350	282	2	24	-42	950	988	23	44	105	
1994	1650	1457	0	-188	1050	1139	0	158	247	350	367	0	0	17	950	951	0	0	1	
1995	1650	1376	0	-274	1050	1059	0	0	9	350	365	0	0	15	950	969	0	0	19	
1996	1650	1311	10	-215	1050	1043	71	0	64	350	346	0	0	-4	950	1086	0	0	136	
TOT.	16200	14111	728	884	-477	10500	9569	1538	158	765	3299	2	142	-57	9500	9826	258	371	955	
TOT. C.C.P.				-1361					607					-199					584	

AÑO	CUARTEL E					CUARTEL F					TOTAL CABEZA DE HIERRO					
	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.	PREV	REALIZADAS		BAL.
		ORD.	EXTRAORD.			C.C.P.	S.C.P.			ORD.	EXTRAORD.			C.C.P.	S.C.P.	
1987	1600	1566	0	-34	600	615	0	0	15	6500	6462	0	0	-38		
1988	1000	711	22	-267	450	495	73	0	118	4850	4732	250	0	132		
1989	1300	1114	0	-186	450	520	0	0	70	5750	5772	0	419	441		
1990	1300	1223	244	167	450	282	132	0	-36	5750	3685	2185	346	466		
1991	1300	1142	14	-144	450	448	12	0	10	5750	5638	82	0	-30		
1992	1300	1051	61	-188	450	448	50	0	48	5750	5269	385	445	349		
1993	1300	1337	47	84	450	459	43	0	52	5750	5189	241	68	-252		
1994	1300	1356	0	56	450	482	0	83	115	5750	5752	0	246	248		
1995	1300	1374	0	74	450	473	0	0	23	5750	5616	0	0	-134		
1996	1300	1319	0	19	450	461	0	0	11	5750	5566	81	114	11		
TOT.	13000	12193	388	-419	4650	4683	310	83	426	57350	53681	3224	1638	1193		
TOT. C.C.P.				-419					343					-445		

Abreviaturas: PREV= Cortas previstas; ORD.= Cortas ordinarias; EXTRAORD.= Cortas extraordinarias; C.C.P.= Con cargo a la posibilidad; S.C.P.= Sin cargo a la posibilidad; BAL.= Balance de cortas anual; v = Derribos por viento; p = Afectados por plagas; i = Afectados por incendios.

## 2.2.- CAPÍTULO II: EJECUCIÓN DEL ANTERIOR PLAN DE MEJORAS

Se presentan a continuación los datos correspondientes a los trabajos de mejora, de todo tipo, y a los gastos en material relacionados con los mismos, realizados durante el Plan Especial 1987-1996.

Como puede observarse, el esfuerzo económico llevado a cabo en el decenio anterior por la Sociedad propietaria ha sido muy importante, superando los 101 millones de pesetas. Únicamente cabe solicitar un mayor compromiso y apoyo por parte de la Administración Forestal de la Comunidad de Madrid, mediante el fomento de la concesión de las diversas ayudas y subvenciones previstas para la realización de tales trabajos, cuyos beneficios no se limitan, ni mucho menos, a mejorar la capacidad productiva del monte, sino que exceden ampliamente tal objetivo e, incluso, los límites físicos del monte.

### 2.2.1.- Descripción de los trabajos realizados anualmente en el anterior Plan de Mejoras (1987-1996)

#### AÑO 1987

##### - Limpieza de rodales:

Jornales de personal de limpieza y liquidaciones contratistas ..... 5.306.669 ptas.

##### - Reparación y mantenimiento de pistas:

Angostura .....	474.800 ptas.
Rodal 37 .....	18.000 ptas.
Arroyo Cuchillar.....	18.000 ptas.
Arroyo Majamorito .....	14.000 ptas.
Cabeza Mediana.....	548.500 ptas.
Arreglo de cunetas .....	118.000 ptas.
Rodal 65 .....	1.053.000 ptas.
Rodal 49 .....	1.785.715 ptas.
Rodal 19 .....	320.800 ptas.
La Laguna-Reajo Malo.....	20.000 ptas.
Rodal 18 .....	32.000 ptas.
Arroyo Los Apriscos.....	22.000 ptas.
Camino Encinillas.....	124.800 ptas.
Arroyo La Laguna.....	1.964.285 ptas.
Arroyo Peñamala.....	195.500 ptas.
Alto La Nava-Arroyo Garci Sancho.....	124.200 ptas.

Pasos de agua (incluye tubos) .....	1.830.774 ptas.
Total .....	8.664.374 ptas.
- Construcción de una pista en la Ladera de Peñalara:	
Gastos efectuados.....	6.974.277 ptas.
- Mantenimiento de cargaderos:	
Jornales .....	299.700 ptas.
- Defensa contra incendios:	
Gastos de vigilancia en época de peligro y asistencia a incendios.....	2.112.826 ptas.
Motobombas .....	608.414 ptas.
Pararrayos (2).....	161.940 ptas.
Cargador de baterías para emisoras.....	28.106 ptas.
Panel caseta repetidor .....	264.800 ptas.
Equipo descodificador de emisoras .....	296.299 ptas.
Derechos sistemas radiotelegrafía .....	124.171 ptas.
Acumuladores (6).....	43.562 ptas.
Prismáticos.....	34.783 ptas.
Land Rover .....	2.450.893 ptas.
Complementos Land Rover .....	80.873 ptas.
Range Rover .....	3.617.188 ptas.
Complementos Range Rover .....	237.000 ptas.
Total .....	10.060.855 ptas.
- Colocación de nidales:	
Coste de colocación de nidales .....	33.998 ptas.
- Defensa contra plagas:	
Cartuchos contra la procesionaria .....	25.000 ptas.
Jornales .....	55.123 ptas.
Total .....	80.123 ptas.
- Maquinaria de ayuda a la regeneración:	
Tractor Timberjack.....	5.000.000 ptas.
Accesorios tractor Timberjack.....	701.100 ptas.
Total .....	5.701.100 ptas.
TOTAL AÑO 1987 .....	37.121.096 ptas.

## AÑO 1988

### - Limpieza de rodales:

Jornales al personal de limpieza y liquidaciones contratistas ..... 6.510.954 ptas.

### - Reparación y mantenimiento de pistas:

Angostura .....	16.100 ptas.
Limpieza de cunetas .....	243.800 ptas.
Casita-Alto La Nava.....	54.500 ptas.
Alto La Nava- Garci Sancho.....	18.400 ptas.
Tirón Rodal 7 .....	31.500 ptas.
Las Navalejas .....	9.200 ptas.
El Palero .....	389.300 ptas.
Umbría .....	54.500 ptas.
Collado Los Alonsos .....	129.500 ptas.
Reajo Malo.....	20.700 ptas.
Pista Rodal 35 .....	23.000 ptas.
Fuente Ortigosa.....	69.500 ptas.
Las Vueltas .....	46.000 ptas.
Majarrocín.....	6.900 ptas.
Cerradillas .....	20.700 ptas.
Brezal.....	23.200 ptas.
Cantera .....	21.000 ptas.
Total .....	1.177.800 ptas.

### - Defensa contra incendios:

Gastos de vigilancia en época de peligro y asistencia a incendios..... 2.337.898 ptas.

### - Siembra del Pinar:

Jornales y semillas ..... 51.984 ptas. |

TOTAL AÑO 1988 ..... 10.078.636 ptas.

## AÑO 1989

### - Limpieza de rodales:

Jornales al personal de limpieza y liquidaciones contratistas ..... 3.432.336 ptas.

- Reparación y mantenimiento de pistas:	
Angostura .....	87.400 ptas.
Limpieza de caños .....	75.900 ptas.
Casita La Horca.....	212.400 ptas.
El Palero .....	66.700 ptas.
Majalespino .....	11.500 ptas.
Brezal.....	52.900 ptas.
Cabeza Mediana .....	96.600 ptas.
Entradas Pinar .....	23.000 ptas.
Cerradillas .....	121.900 ptas.
Arroyo Cuchillar.....	13.800 ptas.
Peñamala.....	18.400 ptas.
Rodal 17.....	18.400 ptas.
Total .....	798.900 ptas.
- Mantenimiento de cargaderos:	
Jornales .....	202.500 ptas.
- Defensa contra incendios:	
Gastos de vigilancia en época de peligro y asistencia a incendios.....	3.841.965 ptas.
- Defensa contra plagas:	
Cartuchos contra la procesionaria .....	10.714 ptas.
Jornales .....	24.092 ptas.
Total .....	34.806 ptas.
- Siembra del Pinar:	
Jornales y semillas .....	104.050 ptas.
TOTAL AÑO 1989 .....	8.414.557 ptas.

#### AÑO 1990

- Limpieza de rodales:	
Jornales al personal de limpieza y liquidaciones contratistas .....	1.674.947 ptas.

- Reparación y mantenimiento de pistas:

Angostura .....	191.680 ptas.
Peñamala.....	256.250 ptas.
Camino Sillada .....	41.400 ptas.
Casita La Horca .....	67.250 ptas.
Arroyo El Orégano.....	8.400 ptas.
Arroyo La Laguna.....	8.400 ptas.
Empalotado.....	51.100 ptas.
Alto La Nava.....	5.000 ptas.
Camino Rodal 35.....	30.800 ptas.
Camino Poza Gamonosa.....	70.000 ptas.
Camino Presa .....	25.200 ptas.
Majalespino.....	19.600 ptas.
Cerradillas.....	286.200 ptas.
El Palero .....	258.700 ptas.
Total .....	1.319.980 ptas.

- Mantenimiento de cargaderos:

Jornales .....	65.100 ptas.
----------------	--------------

- Defensa contra incendios:

Gastos de vigilancia en época de peligro y asistencia a incendios.....	4.380.710 ptas.
--	-----------------

- Siembra del Pinar:

Jornales y semillas .....	68.301 ptas.
---------------------------	--------------

TOTAL AÑO 1990 ..... 7.509.038 ptas.

AÑO 1991

- Limpieza de rodales:

Jornales al personal de limpieza y liquidaciones contratistas.....	2.524.500 ptas.
--	-----------------

- Reparación y mantenimiento de pistas:

Limpieza de caños .....	95.000 ptas.
Pista Gamonosa.....	28.000 ptas.
Pista Umbría.....	28.000 ptas.
Total .....	151.000 ptas.

- Defensa contra incendios:  
Gastos de vigilancia en época de peligro y asistencia a incendios..... 2.334.392 ptas.

- Defensa contra plagas:  
Cartuchos contra la procesionaria ..... 43.839 ptas.  
Jornales ..... 89.588 ptas.  
Total ..... 133.427 ptas.

- Siembra del Pinar:  
Jornales y semillas ..... 14.327 ptas.

TOTAL AÑO 1991 ..... 5.157.646 ptas.

#### AÑO 1992

- Limpieza de rodales:  
Jornales al personal de limpieza y liquidaciones contratistas ..... 4.073.851 ptas.

- Reparación y mantenimiento de pistas:  
Total ..... 1.179.920 ptas.

- Construcción de una pista en la Ladera de Peñalara (obra efectuada en 1991):  
Total ..... 2.879.843 ptas.

- Mantenimiento de cargaderos:  
Jornales ..... 281.160 ptas.

- Defensa contra incendios:  
Gastos de vigilancia en época de peligro y asistencia a incendios..... 2.287.369 ptas.

- Ayudas a la regeneración:  
Laboreo..... 196.000 ptas.

TOTAL AÑO 1992 ..... 10.898.143 ptas.

### AÑO 1993

- Limpieza de rodales:

Jornales al personal de limpieza y liquidaciones contratistas ..... 3.834.428 ptas.

- Reparación y mantenimiento de pistas:

Total ..... 381.000 ptas.

- Defensa contra incendios:

Gastos de vigilancia en época de peligro y asistencia a incendios.... 1.684.746 ptas.\*

(\* más S.S.)

TOTAL AÑO 1993 ..... 5.900.174 ptas.

### AÑO 1994

- Limpieza de rodales:

Jornales al personal de limpieza y liquidaciones contratistas ..... 1.124.136 ptas.

- Reparación y mantenimiento de pistas:

Total ..... 387.000 ptas.

- Defensa contra incendios:

Gastos de vigilancia en época de peligro y asistencia a incendios.... 1.163.196 ptas.

TOTAL AÑO 1994 ..... 2.674.332 ptas.

### AÑO 1995

- Limpieza de rodales:

Jornales al personal de limpieza y liquidaciones contratistas ..... 2.441.850 ptas.

- Defensa contra incendios:

Gastos de vigilancia en época de peligro y asistencia a incendios.... 2.338.434 ptas.\*

(\* mas S.S.)

- Ayudas a la regeneración:  
 Laboreo..... 157.500 ptas.  
 TOTAL AÑO 1995 ..... 4.937.784 ptas.

AÑO 1996

- Limpieza de rodales:  
 Jornales al personal de limpieza y liquidaciones contratistas ..... 6.417.736 ptas.  
 - Reparación y mantenimiento de pistas:  
 Total ..... 1.134.000 ptas.  
 - Defensa contra incendios:  
 Gastos de vigilancia en época de peligro y asistencia a incendios.... 1.375.616 ptas.\*  
 (\* más S.S.)  
 TOTAL AÑO 1996 ..... 8.927.352 ptas.

2.2.2.- Resumen del Plan de Mejoras del decenio anterior (1987-1996) por años

AÑO	GASTO (ptas.)
1987	37.121.096
1988	10.078.636
1989	8.414.557
1990	7.509.038
1991	5.157.646
1992	10.898.143
1993	5.900.174
1994	2.674.332
1995	4.937.784
1996	8.927.352
<b>TOTAL DECENIO</b>	<b>101.618.758</b>

2.2.3.- Resumen del Plan de Mejoras del decenio anterior (1987-1996) por tipo de operación de mejora

OPERACIÓN DE MEJORA	GASTO (ptas.)
<b>1. AYUDA A LA REGENERACIÓN:</b>	
1.1. Desbroces, klareos y podas	37.341.407
1.2. Regeneración natural asistida	6.293.262
Total	43.634.669
<b>2. CREACIÓN, MEJORA Y CONSERVACIÓN DE VÍAS DE SACA-CORTAFUEGOS:</b>	
2.1. Nueva creación	9.854.120
2.2. Mejora y conservación	15.193.974
2.3. Mantenimiento de cargaderos	848.460
Total	25.896.554
<b>3. DEFENSA CONTRA INCENDIOS:</b>	
3.1. Material para extinción	7.948.029
3.2. Vigilantes (jornales)	23.857.152
Total	31.805.181
<b>4. DEFENSA CONTRA PLAGAS:</b>	
4.1. Jornales	168.803
4.2. Productos (cartuchos contra procesionaria)	79.553
4.3. Nidales	33.998
Total	282.354
<b>TOTAL DECENIO</b>	<b>101.618.758</b>

2.2.4.- Planes de Mejoras y ayudas concedidas en el decenio anterior (1987-1996)

A continuación se incluye un cuadro en el que se exponen los Planes de Mejora y otros documentos similares, realizados en el pasado decenio, en los que se solicitaban ayudas a la Administración Forestal. Además, se indica el importe de las ayudas solicitadas y de las subvenciones concedidas.

Como puede comprobarse en el cuadro, el interés y el esfuerzo por hacer mejoras en el monte por parte de la entidad propietaria ha sido importante. Sin embargo, la cuantía de las ayudas concedidas ha sido muy escasa, de apenas el 9,5% de lo solicitado. Parece razonable reclamar una mayor atención de la Administración forestal en lo referente a las ayudas para realizar mejoras en el monte "Cabeza de Hierro", sobre todo teniendo en

cuenta su situación estratégica, en la cuenca alta del río Lozoya y dentro de la Zona Periférica de Protección del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara. Además, actualmente es uno de los pocos montes de la Comunidad de Madrid que se encuentra ordenado y con la ordenación vigente, habiendo cumplido hasta ahora, y de forma sobrada, todas las premisas del Proyecto, tal como se ha indicado en otros apartados, por lo que las subvenciones deberían centrarse en montes como "Cabeza de Hierro", donde se ha conseguido una verdadera gestión sostenible.

AÑO	DOCUMENTO	FECHA DE PRESENTACIÓN	IMPORTE SOLICITADO (Ptas.)	IMPORTE CONCEDIDO (Ptas.)
1987	Plan de mejoras	16/02/1987	10.518.050	1.495.125
1988	Plan de mejoras	17/11/1988	4.456.785	2.200.000
1992	Propuesta de trabajos de ayuda a la regeneración	11/03/1992	11.700.000	0
	Plan de mejoras	29/05/1992	6.299.000	1.158.000
1993	Estrategia de defensa contra incendios. Estimación del costo de la mano de obra y solicitud de ayuda	20/05/1993	4.909.000	0
	Plan de mejoras	15/04/1993	5.459.915	964.165
1995	Estrategia de defensa contra incendios. Estimación del costo de la mano de obra y solicitud de ayuda	13/07/1995	5.015.289	0
1996	Estrategia de defensa contra incendios. Estimación del costo de la mano de obra y solicitud de ayuda	01/07/1996	5.485.312	0
	Plan de mejoras	31/07/1996	7.167.500	0
Total			61.010.851	5.817.290

### 2.3.- CAPÍTULO III: ESTADO DE LA REGENERACIÓN

En este apartado se pretende ofrecer una visión general del estado de la regeneración, teniendo en cuenta las actuaciones llevadas a cabo en el anterior decenio. Una descripción más detallada del estado de la regeneración de cada rodal se ha incluido en los apartados 3.3.3. "Descripción de unidades inventariables", y 5.1.2.4. "Organización en el espacio de la selvicultura"; en este último se analiza con detalle el estado de la regeneración de los rodales que han estado asignados al Tramo Móvil dentro de cada cuartel, para formar el nuevo Tramo en Regeneración, y se apuntan las posibles acciones a llevar a cabo para lograr la regeneración en aquellos rodales, o parte de ellos, donde aun no se haya conseguido

Los rodales que forman el Grupo de Preparación no tienen necesidad de regenerarse en un futuro próximo, y en ellos la selvicultura debe actuar con un primer objetivo de ir "preparando" la masa para su entrada en regeneración. Ciertamente, el hecho de que el monte lleve sólo 40 años ordenado, y que la ordenación no se haya aplicado de forma rígida, no ha permitido, lógicamente, la transformación de toda la superficie de los cuarteles. Además, existen varios rodales que pertenecen al Grupo de Preparación (que no entraron en regeneración por el simple motivo de que existían otros rodales cuya regeneración se consideró más urgente) que poseen una cierta superficie regenerada y, a veces, pujantes pimpolladas que se intentan liberar cuando son recorridos por cortas de mejora y entresaca, tomando estas cortas, en tal caso, un cierto carácter de cortas de regeneración.

Los rodales que forman el Grupo de Mejora son aquellos que han salido del período de regeneración, o bien los que se consideró que estaban suficientemente regenerados en el momento de iniciarse la ordenación, o que, al menos, eran los más indicados para formar este Grupo. Estos rodales, a veces, no están totalmente regenerados, y necesitan algunas intervenciones para lograr su total regeneración lo antes posible.

La regeneración del monte es un tema muy importante, no sólo por lo que supone el asegurar la persistencia de la masa, sino por las implicaciones económicas que tiene. Además, está suficientemente demostrado que las masas forestales espesas ofrecen un mayor resguardo y cobijo a numerosas especies de fauna salvaje, y que, en general, aumentan la eficacia de los procesos ecológicos, mejorando, en su conjunto, la funcionalidad biológica del ecosistema.

Si nos fijamos en la densidad de masa forestal que tiene la práctica totalidad de los rodales del monte "Cabeza de Hierro", tanto si se mide en número de pies mayores, área

basimétrica o volumen por hectárea, y la comparamos con las cifras de cualquier tabla de producción de las que existen para esta zona y especie, o con montes próximos como el “Pinar de Navafría” o el “Pinar de Valsain”, se puede observar que los rodales más poblados tienen entre un 25 y un 50% menos de existencias de las que podrían tener para proporcionar el óptimo de productos y utilidades ambientales. Esto significa que, como el monte tiene actualmente, en cifras redondas, unos 313.000 m<sup>3</sup> c.c. de madera, podrían incrementarse las existencias hasta valores comprendidos entre unos 417.000 y 626.000 m<sup>3</sup> c.c.

Ese incremento de existencias, por estar más espeso el arbolado y recuperar algunos de los rasos y calveros, podría suponer también un aumento de la posibilidad anual, que calculado aproximadamente y por proporción de existencias, podría ser, como mínimo, del 30%<sup>9</sup>. Este incremento mínimo supondría aumentar 1.725 m<sup>3</sup> anuales de posibilidad, y aun así se estaría capitalizando parte del crecimiento anual (no se estaría extrayendo en la posibilidad todo el crecimiento), hasta lograr la densidad o espesura adecuada a esta especie y estación. El no hacerlo de esta manera supone que la propiedad está dejando de percibir una parte de la renta (posibilidad) que legítimamente podría y debería de obtener, sin ningún menoscabo para la funcionalidad biológica del ecosistema, ni merma alguna de las condiciones de hábitat para la fauna salvaje, ni para la biodiversidad y riquezas ambiental y paisajística.

Por otro lado, la consideración que se debe dar al monte como bien de utilidad pública (en el sentido de que presta un servicio o es utilizado públicamente por la sociedad), por su insustituible papel de productor de bienes y servicios públicos, *no es condición suficiente* para postular el abandono, o el no uso o aprovechamiento, sino todo lo contrario. Si, por un lado, la silvicultura y la ordenación deben anteponer los intereses a largo plazo sobre aquellos aprovechamientos o usos a corto plazo que pudiesen comprometer el futuro del monte, por otro lado, es también verdad que *la preconcebida y persistente hostilidad al aprovechamiento económico y a la gestión técnica del monte como elemento disuasivo de su uso* no tiene razón de subsistir, porque además de no sustentarse en argumentos científicos coherentes y experimentados conforme a la realidad de los hechos, no es legítima y comprensible desde un plano técnico-científico, ni desde el punto de vista de la conservación de la naturaleza.

Existen diversas versiones de lo que se conoce como “teoría del realismo económico” en silvicultura, pero todas ellas coinciden en un punto: la economía y la

---

<sup>9</sup> A resultados similares se llega aplicando el crecimiento relativo de la especie (% de crecimiento de las existencias) al incremento de existencias comentado, suponiendo que el crecimiento relativo de *Pinus sylvestris*, y particularmente para el monte “Cabeza de Hierro”, oscila entre el 2 y el 3% (media de 2,5%).

política forestal de un país, región o comarca, están condicionadas por las características del medio ambiente y las condiciones o peculiaridades ecológicas del monte como sujeto de aprovechamiento por la sociedad. La consecuencia es que la gestión y el aprovechamiento son el resultado de varias situaciones (más o menos favorables) en que se encuentra dicho monte, en combinación con intereses de naturaleza histórico-cultural, socioeconómicos y estético-ambientales. En el momento actual, a veces se intenta, por parte de las Administraciones públicas (presionadas por los movimientos ecologistas), restringir el legítimo uso del monte sin aportar razones científicas, técnicas, ni referidas a usos y costumbres tradicionales, que avalen esa negativa o disuasión del aprovechamiento. La ciencia y los conocimientos actuales indican que el aprovechamiento racional y sostenido del monte no merma, sino todo lo contrario, su capacidad como sistema biológico productor de riqueza ambiental, que puede y debe disfrutar la sociedad en su conjunto. Entonces, y mientras no se demuestre científicamente lo contrario, no es legítimo que la Administración Forestal o Ambiental limite, injustificadamente, ciertas actuaciones selvícolas. Los movimientos ecologistas no pueden seguir negando y rechazando el actual paradigma científico, referido a la silvicultura y ordenación de montes, sin aportar estudios científicos experimentales que ofrezcan alternativas viables a la ciencia actual.

Hechas estas consideraciones generales, para encuadrar un poco la situación del monte, se van a exponer las causas que han impedido o dificultado la regeneración de ciertos rodales.

Muchos rodales del monte, como por ejemplo el 1-B, 2, 2-B, 3, 4, 7, 8-B, 21, 22, 23 y 23-B presentan dificultades en su regeneración debido a la fuerte invasión de rebollo (*Quercus pyrenaica*) que se está propagando, cada vez más, a costa de ganar superficie a las manchas de pinar. El rebollo se presenta, en estos rodales y en otros muchos del monte, repartido de forma irregular, desde pies aislados, que no influyen negativamente en la regeneración del pinar, hasta manchas o bosquetes muy densos, con abundantes brotes de cepa y raíz, que ahogan todas las posibilidades de regeneración del pino. Es frecuente ver jóvenes pimpollos que, aislados o en pequeños grupos, han logrado instalarse a la sombra de tallares de rebollo, pero que han perdido la guía principal por golpeteo con las ramas de rebollo y por excesivo debilitamiento por falta de luz.

En general, se puede decir que, en muchas zonas del monte y en los últimos años, el pinar se encuentra en desventaja competitiva con respecto al roble. La razón principal es que no se ha cortado prácticamente nada de rebollo en los últimos treinta años (se ha solicitado reiteradas veces, pero no lo ha permitido la Administración responsable) y sí se ha seguido cortando el pinar, atendiendo a la planificación establecida en los distintos Proyectos de Ordenación y Revisiones del monte. La consecuencia evidente es que se ha

estado favoreciendo, de manera totalmente artificial, al rebollo. Además, el roble posee una mayor facilidad de instalación (más rápida) que el pinar, así como una mejor capacidad de asentamiento y resistencia al mordisqueo del ganado, que es muy intenso en muchas zonas y no se encuentra regulado. Por estas razones, el rebollo ha tomado ventaja, de forma artificial, en la lucha competitiva con el pino por ocupar el espacio, hecho que además se sigue reforzando por las actuales condiciones silvopastorales.

La Sociedad propietaria del monte es consciente de este grave problema, y por esa razón ha solicitado a la Agencia de Medio Ambiente, en numerosas ocasiones a lo largo de los diez últimos años, autorización para intervenir selvícolamente en varios rodales en los que se presenta este inconveniente, así como ayuda económica para hacerlo. Por ejemplo, en 1992 se presentó un "Plan de ayuda a la regeneración" para todo el monte, que hacía especial mención a este problema, el cual no fue aprobado y, menos aun, subvencionado por la Agencia de Medio Ambiente. En dicho Plan se solicitaba autorización para aclarar el monte bajo de rebollo, dejando los mejores pies en número variable según zonas, que en principio variaría entre 250 y 350 pies/ha dependiendo de su tamaño, y de tal forma que se liberase a los pinos ahogados, favoreciendo así un poco la instalación del pinar. Una vez aclarado el rebollo y dejada en pie una masa mixta de pino y roble, en la cual el roble no debería representar más de un 30% en número de pies, debería removerse el suelo, cuando y donde se considerase necesario. Esta labor no debería realizarse de una forma continua, sino por corros, donde sea más urgente la regeneración del pinar y más abundante el roble. Además, se eliminarán los restos de corta mediante quemas en pequeñas lumbres, porque así se disminuyen los daños al arbolado por el fuego y, además, al hacer muchas lumbres habrá muchos puntos en los que la regeneración pueda instalarse.

El turno del rebollo puede establecerse en torno a los 80 años, para los ejemplares de buena calidad y situados en zonas bajas de buen crecimiento. Sin embargo, en zonas más altas y pobres, el rebollo no puede pasar de formar un piso inferior bajo el pinar, y debería de tratarse a monte medio (o monte bajo resalveado) con dos clases de edad cíclicamente continuas y diferencias de la mitad del turno, que sería variable entre 35-40 años para los resalvos seleccionados. Ello permitiría actuar cada 20 años extrayendo el piso superior y seleccionando resalvos en el piso inferior, y así sucesivamente. Esta forma de operar permitiría la instalación y el desarrollo del pino, y la formación de una masa mixta con un piso superior de pino y uno inferior de rebollo, en la que el pino actúe como especie principal, al menos mientras no se encuentre un aprovechamiento económico para la madera y otros productos del roble.

Tal propuesta de tratamiento no pone en peligro la persistencia de *Quercus pyrenaica*, sino que pretende devolver el equilibrio entre el rebollo y el pino, mejorando

extraordinariamente el paisaje y la funcionalidad propios de una masa mixta, y permitiendo a la Sociedad propietaria obtener un margen de aprovechamiento del pinar. De otra manera, se pondría en peligro la continuidad del aprovechamiento de estas zonas del monte, con todo lo que ello supone, pues no es posible selvicolamente, ni razonable desde ningún punto de vista (incluyendo el ambiental), seguir extrayendo exclusivamente ejemplares de pino sin hacer las labores precisas para evitar favorecer en exceso al rebollo e impedir que desaparezca el pinar aprovechable, cuando existen soluciones y capacidad técnica para mantener el aprovechamiento sostenido del pinar y la existencia de una masa mixta de características totalmente reversibles. Aportada la solución técnica, deben ser los responsables de la política forestal de la Comunidad de Madrid quienes decidan al respecto.

Por otra parte, varios rodales del monte no se han regenerado y están invadidos por matorral en general (incluyendo también al rebollo), por lo que en ellos no es posible realizar ninguna corta de regeneración (por ejemplo, en el 44, 45 y 46). Las soluciones pasan, a nuestro entender, por actuar sobre la vegetación, haciendo rozas totales o parciales del matorral, removiendo con mayor o menor intensidad el suelo y echando semilla o plantando. Las zonas invadidas por rebollo deberían aclararse siguiendo las indicaciones antes mencionadas.

Además, en algunas zonas muy concretas del monte (rodal 42) han existido dificultades para realizar cortas de regeneración durante el último decenio, debido a las reticencias de la Agencia de Medio Ambiente, por miedo a que la caída y arrastre de los árboles pudiera "dañar" a algunas matas de acebo. El retraso en la realización de estas cortas, y la pujanza del matorral dentro de esta masa, ya suficientemente aclarada, no han permitido la regeneración de esta zona. Las soluciones tienen que dirigirse en el sentido de una limpieza de matorral, acompañada de una limpieza y "guiado" de las matas de acebo, de la remoción superficial del terreno y del reparto de semilla. Si no se acometen acciones de este tipo, o similares, la regeneración de esta zona no se conseguirá, lo que implica que parte de la superficie del rodal dejará de producir madera, con el consiguiente perjuicio económico para la Sociedad propietaria del monte.

En otras muchas zonas del monte, como ocurre por ejemplo en los rodales 15 y 20 (situados en Cabeza Mediana), o en parte de los rodales 24 y 25, existe una capa de mantillo que impide la instalación del regenerado, o bien se encuentran ampliamente pobladas de vegetación herbácea y arbustiva. Por tanto, en dichas superficies se presentan dificultades a la hora de conseguir su regeneración, por presentarse algunos de los siguientes obstáculos:

- En las zonas empradizadas, la cubierta herbácea del pinar produce dos efectos, uno de barrera física y otro de competencia interespecífica: el tapiz herbáceo impide que las semillas caídas puedan llegar a ponerse en contacto con la tierra mineral. En ese caso, o no tiene lugar la germinación o, si se produce, la radícula no alcanza la tierra, por lo que se deseca o se hiela y la plántula muere. Por otra parte, si el tapiz no es tan denso, y algunas plántulas logran atravesarlo y llegar a la tierra mineral, es frecuente que durante el verano las jóvenes plantas mueran por sequía, al disputarles el agua las plantas herbáceas y arbustivas presentes, que poseen sistemas radicales más desarrollados. En estas superficies empradizadas, la única solución consiste en realizar un laboreo que permita poner en contacto las semillas con el suelo mineral.

- La acumulación excesiva de restos orgánicos sobre la superficie (“pinocha”), seguida de una capa de “tierra negra”, muy rica en materia orgánica respecto al volumen de tierra mineral, impide que las plántulas nacidas en primavera puedan sobrevivir al verano por las razones siguientes:

- Esta capa de tierra es muy mala conductora del calor, tanto por ser muy rica en materia orgánica, como por su elevada porosidad. Además, su calor específico es muy bajo (del orden de 0,2). Todos estos factores determinan que en esos suelos puedan alcanzarse, en los primeros 5 a 10 cm de profundidad, temperaturas muy elevadas en los días más calurosos del verano, que al producirse en condiciones de escasez de agua, suelen ser letales para los jóvenes brinzales.

- Al ser la porosidad elevada, se favorece la desecación, lo que da lugar a que esta capa de tierra retenga muy poca humedad durante el verano, y por tanto las plantas de raíz poco profunda, como es el caso de las plántulas de una savia de *Pinus sylvestris*, tengan muchas dificultades para sobrevivir al estío.

Esta casuística, unida al intenso pastoreo, ha forzado a que en algunas zonas del monte las cortas diseminatorias hayan tenido que ser menos intensas de lo previsto, y que las aclaratorias y finales no se hayan comenzado mas que en algunos pequeños bosquetes, provocando las lógicas alteraciones en el Plan propuesto.

Sin embargo, y con independencia de la enorme influencia negativa que pueda tener el pastoreo sobre el regenerado, es necesario decir que otra muy importante limitación para que el pino silvestre se regenere correctamente en este monte es la habitualmente larga sequía estival, que agudiza los problemas edáficos, los creados por la acumulación excesiva de restos orgánicos en el suelo y los de competencia. De tal manera, para que en un año se produzca un buen regenerado, es necesaria la concurrencia de una buena cosecha de

semillas y de un verano no muy seco, con frecuentes tormentas durante los meses de julio, agosto y septiembre. La probabilidad de que se produzcan conjuntamente en un año las dos condiciones, durante el tiempo que se ha fijado para la regeneración del pinar, no es muy elevada.

Así pues, parece evidente la necesidad de realizar trabajos encaminados a vencer, o al menos, a atenuar, este tipo de inconvenientes que se le presentan a la regeneración natural de estos rodales. Por tanto, dichos rasos encespedados o con abundancia de materia orgánica superficial, deberán ser removidos con un escarificador u otros procedimientos, de forma que se ponga al descubierto la tierra vegetal. La conveniencia de echar semilla o confiar en la diseminación natural de los árboles vecinos dependería de su número y proximidad, y queda al criterio de lo que el gestor considere más indicado en cada caso. El pastoreo en las zonas bajas habrá de ser muy tenido en cuenta si se quiere tener éxito en el logro de la regeneración, por lo que volvemos a hacer aquí una llamada a la colaboración por parte de la Administración forestal de la Comunidad de Madrid.

Todas estas acciones llevan consigo una inevitable actuación sobre el medio, que debe ser entendida, apoyada y autorizada por la Agencia de Medio Ambiente, incluso mediante ayudas económicas, en bien del equilibrio del monte, de la restauración de la vegetación en su justo equilibrio de coníferas y frondosas, y del aprovechamiento tradicional de estas zonas, que se ha visto interrumpido de forma artificial por catástrofes climáticas y/o actuaciones humanas mal planificadas. Repetimos que es urgente proceder a la regeneración de estos rodales si se quiere que el monte siga prestando biodiversidad biológica, productos y utilidades a la sociedad, como ha venido haciendo desde tiempos remotos. Si la regeneración de estas zonas no se consigue, habrá que replantearse nuevamente la función del monte y el papel que debe desempeñar en cuanto a los servicios y utilidades de carácter ecológico y ambiental que debe prestar al conjunto de la sociedad, haciendo entonces indiscutiblemente necesaria la financiación de la pérdida de renta que la entidad propietaria deja de obtener, como consecuencia de las limitaciones que ese mal entendido uso público impone a la obtención de productos. Este tema es de gran trascendencia y, desde luego, su resolución sobrepasa a la técnica, encuadrándose en el ámbito de la política forestal y ambiental de la Comunidad de Madrid.

## 2.4.- CAPÍTULO IV: BALANCE ECONÓMICO DEL ANTERIOR PLAN ESPECIAL

Tal como ya se ha comentado, y según lo descrito en el Proyecto de Ordenación de 1977, la finalidad productiva del monte es el suministro de materia prima a la serrería que la Sociedad propietaria del monte posee en Rascafría. Dicha serrería se abastece exclusivamente de la madera que se extrae del monte "Cabeza de Hierro", cuya corta, saca y transporte a fábrica se contrata a empresas de la zona y cercanías, especializadas en este tipo de trabajos. Prácticamente toda la madera obtenida del monte se elabora en la propia serrería, salvo pequeñas partidas de madera apta para chapa a la plana, que se venden, en rollo y descortezadas, a empresas valencianas del sector.

Al tratarse, por tanto, de un complejo integrado monte-industria, resulta extremadamente difícil calcular los precios a los que se ha vendido la madera en pie y con corteza durante los últimos diez años, puesto que su determinación debería hacerse a partir del precio de la madera elaborada, teniendo en cuenta los costes de su elaboración, de los salarios, de la amortización de la maquinaria y locales, del apeo, del desembosque, del transporte, etc. Todo ello dificulta enormemente el cálculo de un precio medio de la madera en pie y con corteza, por lo cual nos limitamos a exponer el número de m<sup>3</sup> con corteza que se han extraído del monte en el último decenio (incluyendo cortas extraordinarias, con y sin cargo a la posibilidad), y que han constituido su único aprovechamiento:

- Cuartel A: .....	15.723 m <sup>3</sup> c.c.
- Cuartel B: .....	11.265 m <sup>3</sup> c.c.
- Cuartel C: .....	3.443 m <sup>3</sup> c.c.
- Cuartel D: .....	10.455 m <sup>3</sup> c.c.
- Cuartel E: .....	12.581 m <sup>3</sup> c.c.
- Cuartel F: .....	5.076 m <sup>3</sup> c.c.
- Total monte: .....	58.543 m <sup>3</sup> c.c.

### **3.- TÍTULO III.- REVISIÓN DEL INVENTARIO**

#### **3.1.- CAPÍTULO I: REVISIÓN DEL ESTADO LEGAL**

Sólo se incluyen aquellos epígrafes del Estado Legal en cuyo contenido se ha producido algún cambio respecto a la anterior Revisión. En el resto, donde no ha habido modificaciones, se mantiene lo referido en el Proyecto de Ordenación y en la Primera Revisión (que ya se ha comentado en el Título I: “Antecedentes y evolución de la ordenación”).

##### **3.1.1.- Cabidas**

Con motivo de la realización de esta Segunda Revisión, se ha procedido a la elaboración de una cartografía actualizada del monte, a partir de la digitalización del anterior plano, que se había realizado en 1988. Como en la actual Revisión se han variado los límites de varios rodales, así como la adscripción de algunos a distintos cuarteles (tal como se comentará en los apartados correspondientes), ha sido necesario calcular de nuevo las superficies de las distintas unidades dasocráticas. Aprovechando el nuevo plano del monte, se han obtenido dichas superficies de forma automática, minimizando así el error de su estimación.

Los resultados obtenidos han mostrado, en muchos rodales, superficies muy diferentes a las que se habían considerado como buenas hasta ahora. Sin embargo, no debe sorprender este hecho, pues las cabidas de los rodales no se habían corregido desde la primera Ordenación de 1957, habiéndose tomado como buenas dichas mediciones en los Proyectos de 1977 y 1987. Teniendo en cuenta la diferencia de las tecnologías aplicadas ahora y en 1957, parece razonable adoptar las mediciones realizadas en la presente Revisión.

Sin embargo, aunque han variado las superficies de los rodales y, consecuentemente, de los cuarteles, la superficie total del monte ha permanecido sensiblemente similar a la estimada en 1957, por lo que se sigue manteniendo una cabida total de 2.053,7 ha. Por otra parte, con la nueva medición también se ha modificado la distribución de esa superficie total en los distintos tipos de cabidas (poblada, rasa e inforestal).

En definitiva, se presenta a continuación una relación de las “nuevas” superficies de cada rodal y cuartel (teniendo en cuenta la nueva división dasocrática, que se comentará

más adelante), y que serán las utilizadas en los cálculos de esta Revisión.

CUARTEL A					
RODAL	SUPERFICIE (ha)				
	Total	Forestal	Poblada	Rasa	Inforestal
34	20,1	20,1	20,1	0,0	0,0
35	53,9	53,9	53,9	0,0	0,0
35-B	11,2	11,2	11,2	0,0	0,0
36	18,4	16,0	14,8	1,2	2,4
37	26,9	26,9	26,9	0,0	0,0
38	28,9	28,9	28,9	0,0	0,0
39	11,3	9,1	6,5	2,6	2,2
40	26,7	24,1	21,9	2,2	2,6
41	53,9	53,9	53,9	0,0	0,0
42	61,5	57,3	51,1	6,2	4,2
43	52,7	50,2	47,7	2,5	2,5
44	12,4	10,9	10,2	0,7	1,5
45	39,5	39,5	39,5	0,0	0,0
46	6,8	5,9	4,0	1,9	0,9
<b>Total</b>	<b>424,2</b>	<b>407,9</b>	<b>390,6</b>	<b>17,3</b>	<b>16,3</b>

CUARTEL B					
RODAL	SUPERFICIE (ha)				
	Total	Forestal	Poblada	Rasa	Inforestal
1	22,1	22,1	22,1	0,0	0,0
1-B	21,2	21,2	21,2	0,0	0,0
2	22,5	22,5	22,5	0,0	0,0
2-B	26,0	26,0	26,0	0,0	0,0
5	33,6	33,6	33,6	0,0	0,0
6	16,5	16,5	16,5	0,0	0,0
6-B	14,7	14,7	14,7	0,0	0,0
7	18,2	18,2	18,2	0,0	0,0
8	17,2	17,2	17,2	0,0	0,0
8-B	28,4	28,4	28,4	0,0	0,0
9	27,8	27,8	27,8	0,0	0,0
9-B	15,2	11,9	9,2	2,7	3,3
10	20,1	20,1	20,1	0,0	0,0
10-B	12,8	12,8	12,8	0,0	0,0
11	14,6	14,6	14,6	0,0	0,0
11-B	25,2	25,2	25,2	0,0	0,0
11-C	14,1	14,1	14,1	0,0	0,0
12	21,1	21,1	21,1	0,0	0,0
13	14,4	14,4	14,4	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>385,7</b>	<b>382,4</b>	<b>379,7</b>	<b>2,7</b>	<b>3,3</b>

CUARTEL C					
RODAL	SUPERFICIE (ha)				
	Total	Forestal	Poblada	Rasa	Inforestal
48	11,6	11,6	11,6	0,0	0,0
50	29,8	27,8	26,8	1,0	2,0
52	35,0	32,4	31,1	1,3	2,6
54	40,9	38,0	36,1	1,9	2,9
55	40,4	21,7	19,0	2,7	18,7
58	24,5	15,1	12,3	2,8	9,4
59	16,2	13,0	9,8	3,2	3,2
61	18,9	15,0	14,2	0,8	3,9
<b>Total</b>	<b>217,3</b>	<b>174,6</b>	<b>160,9</b>	<b>13,7</b>	<b>42,7</b>

CUARTEL D					
RODAL	SUPERFICIE (ha)				
	Total	Forestal	Poblada	Rasa	Inforestal
19	15,2	15,2	15,2	0,0	0,0
47	37,7	36,2	34,7	1,5	1,5
49	38,3	38,3	38,3	0,0	0,0
51	26,7	25,3	23,2	2,1	1,4
53	10,5	10,0	8,9	1,1	0,5
56	16,9	16,9	16,9	0,0	0,0
57	29,8	29,8	29,8	0,0	0,0
60	22,9	22,0	20,2	1,8	0,9
62	37,9	37,9	37,9	0,0	0,0
63	18,1	18,1	18,1	0,0	0,0
64	22,4	22,4	22,4	0,0	0,0
65	21,3	21,3	21,3	0,0	0,0
66	29,2	27,0	25,9	1,1	2,2
67	22,6	22,6	22,6	0,0	0,0
68	26,5	25,1	22,3	2,8	1,4
<b>Total</b>	<b>376,0</b>	<b>368,1</b>	<b>357,7</b>	<b>10,4</b>	<b>7,9</b>

CUARTEL E					
RODAL	SUPERFICIE (ha)				
	Total	Forestal	Poblada	Rasa	Inforestal
3	33,2	33,2	33,2	0,0	0,0
4	17,9	16,6	14,1	2,5	1,3
16	11,8	10,2	7,8	2,4	1,6
17	31,3	31,3	31,3	0,0	0,0
18	33,9	33,9	33,9	0,0	0,0
18-B	28,0	27,3	25,1	2,2	0,7
24	32,3	32,3	32,3	0,0	0,0
25	29,0	28,0	24,6	3,4	1,0
26	22,8	22,8	22,8	0,0	0,0
26-B	9,0	8,6	6,3	2,3	0,4
27	5,6	5,4	3,8	1,6	0,2
28	34,5	34,5	34,5	0,0	0,0
29	55,0	55,0	55,0	0,0	0,0
30	27,8	27,8	27,8	0,0	0,0
33	36,6	36,6	36,6	0,0	0,0
Total	408,7	403,5	389,1	14,4	5,2

CUARTEL F					
RODAL	SUPERFICIE (ha)				
	Total	Forestal	Poblada	Rasa	Inforestal
14	30,4	30,4	30,4	0,0	0,0
15	15,7	14,3	12,9	1,4	1,4
20	13,4	12,4	11,7	0,7	1,0
21	36,9	32,7	28,5	4,2	4,2
22	41,2	38,8	36,4	2,4	2,4
23	13,9	13,3	13,3	0,0	0,6
23-B	38,4	37,6	37,6	0,0	0,8
31	31,0	30,1	28,4	1,7	0,9
32	20,9	19,9	18,5	1,4	1,0
Total	241,8	229,5	217,7	11,8	12,3

TOTAL MONTE "CABEZA DE HIERRO"					
CUARTEL	SUPERFICIE (ha)				
	Total	Forestal	Poblada	Rasa	Inforestal
A	424,2	407,9	390,6	17,3	16,3
B	385,7	382,4	379,7	2,7	3,3
C	217,3	174,6	160,9	13,7	42,7
D	376,0	368,1	357,7	10,4	7,9
E	408,7	403,5	389,1	14,4	5,2
F	241,8	229,5	217,7	11,8	12,3
Total	2.053,7	1.966,0	1.895,7	70,3	87,7

### 3.1.2.- Otros aspectos legales

Otra muy importante novedad habida en el Estado Legal, respecto a lo reseñado en la anterior Revisión, es la inclusión del monte en la Zona Periférica de Protección del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara, así como del rodal 34 y parte de los rodales 35 y 36 en dicho espacio protegido.

El Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara fue declarado mediante la Ley 6/1990 de la Comunidad de Madrid, de 10 de mayo, que entró en vigor el 15 de junio de 1990, día de su publicación en el B.O.C.M.

El Plan Rector de Uso y Gestión (P.R.U.G.) del Parque Natural de Peñalara establece las directrices y normas de aprovechamiento de los recursos forestales para los montes incluidos en el Parque y en su Zona Periférica de Protección. Concretamente, se establecen las condiciones generales de la gestión forestal (Art. 66), la necesidad de ordenación de los recursos forestales (Art. 67), los tratamientos y tratamientos selvícolas recomendados (Art. 68), los ámbitos donde se permiten los aprovechamientos forestales (Art. 69) y las compensaciones económicas por posibles limitaciones a la explotación (Art. 70).

Por la importancia de esta normativa, y por la obligatoriedad de ceñirse a la misma en la gestión del monte "Cabeza de Hierro", transcribimos a continuación los artículos del P.R.U.G. antes mencionados:

*PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN DEL PARQUE NATURAL DE PEÑALARA*  
*TÍTULO V. DIRECTRICES Y NORMAS DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS*  
*NATURALES*  
*CAPÍTULO I. RECURSOS FORESTALES*

*Art. 66. Condiciones generales de la gestión forestal*

- 1. Se consideran autorizables, por ser compatibles con los objetivos de conservación en el ámbito del P.R.U.G., los aprovechamientos forestales tradicionales, cuando se realicen siguiendo los criterios recogidos en el siguiente apartado.*
  
- 2. La gestión y aprovechamiento de los recursos forestales se regirá por la legislación vigente en materia forestal y en concreto por la Ley 16/95, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza en la Comunidad de Madrid. Conforme a esta Ley, se establecen los siguientes criterios para la gestión forestal:*
  - a) Proteger, conservar y, en su caso, restaurar la cubierta vegetal, el suelo, los recursos hídricos y la fauna y flora de los ecosistemas forestales.*
  
  - b) Utilizar ordenadamente los recursos de los montes garantizando su persistencia, el aprovechamiento sostenido de las especies y de los ecosistemas, así como su restauración y mejora.*
  
  - c) Preservar la diversidad genética, la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales y del paisaje, y en especial defender los ecosistemas forestales contra incendios, plagas y uso indebido.*
  
  - d) Regular el aprovechamiento de los recursos naturales renovables de carácter forestal mediante su uso múltiple e integrado, ordenando racionalmente su utilización y estimulando la gestión técnica más adecuada a sus valores naturales y económicos.*
  
  - e) Regular las actividades recreativas, deportivas, educativas y culturales en los montes, en concordancia con la protección de los mismos y de forma compatible con sus funciones.*
  
  - f) Promover la integración de las actividades forestales en las actuaciones que, en zonas de agricultura de montaña, zonas desfavorecidas o agrícolas en general, se desarrollen como consecuencia de programas intersectoriales específicos.*

g) *Promover la investigación y experimentación ecológica y forestal, así como la formación profesional de los gestores, tanto en actividades forestales como en las de conservación de la naturaleza.*

*Art. 67. Ordenación de los recursos forestales*

*1. Los montes incluidos en el Parque Natural y su Zona Periférica de Protección deberán estar ordenados y sus aprovechamientos realizados conforme a las prescripciones contenidas en sus correspondientes Proyectos de Ordenación. En su defecto, los aprovechamientos estarán contemplados en Planes Técnicos correspondientes. Se exceptúan los aprovechamientos que resulten necesarios para el mantenimiento del equilibrio del sistema vegetativo, por motivos fitosanitarios, o para la realización de la infraestructura de defensa contra incendios forestales o por causa de fuerza mayor.*

*2. Se consideran objetivos fundamentales de los Proyectos de Ordenación los siguientes:*

*a) La armonización de los distintos usos, compatibilizándolos con la conservación de los recursos naturales, paisajísticos y culturales del monte.*

*b) La programación y evaluación, en el tiempo y en el espacio, de las actuaciones necesarias para mantener el monte en un correcto equilibrio dinámico y en un adecuado estado sanitario, mediante una asignación óptima de funciones y usos.*

*c) La obtención del máximo rendimiento de utilidades, contemplando la adecuada percepción de renta en productos, los aspectos recreativos y paisajísticos y otros beneficios directos e indirectos, y respetando el fin protector de los montes.*

*3. Dada la singularidad de las masas forestales del área de ordenación, los Proyectos de Ordenación se realizarán de acuerdo con las siguientes directrices:*

*a) Los montes se ordenarán bajo criterios de multifuncionalidad, si bien tendrán carácter preferente los aspectos relativos a la protección de la cuenca del río Lozoya y al mantenimiento de los ecosistemas y paisajes.*

*b) Se deberán considerar como factores de riesgo ambiental la erosionabilidad y el riesgo de incendios, así como la calidad y fragilidad ecológica y paisajística.*

c) Los Proyectos de Ordenación tendrán en cuenta medidas para la conservación de los hábitats de las especies protegidas, fundamentalmente el buitre negro, que en el ámbito del P.R.U.G. tiene su área de reproducción y campeo.

d) Se deberá tener en cuenta el fomento de las especies de frondosas con el fin de obtener ecosistemas forestales con un alto grado de madurez y diversidad, por lo que las repoblaciones deberán orientarse a la diversificación de las masas irregulares de *Pinus sylvestris* fomentando la presencia, en los lugares apropiados, de especies tales como *Quercus pyrenaica*, *Quercus petraea*, *Ilex aquifolium*, *Taxus baccata*, *Acer monspessulanum*, *Betula alba*, *Sorbus aucuparia*, *Populus tremula*, etc.

e) Los métodos de ordenación preferentes tenderán a la irregularización de las masas.

#### *Art. 68. Tratamientos y trabajos selvícolas*

1. Para la regeneración de las masas forestales se considerarán preferentemente los tratamientos mediante aclareos sucesivos, entresaca o cualquier otro acorde con las directrices de la ordenación.

2. Podrán realizarse cortas a hecho en las áreas donde haya muerto la masa arbolada por el ataque de plagas y enfermedades o incendios forestales.

#### *Art. 69. Ámbitos donde se permiten los aprovechamientos forestales*

Los aprovechamientos forestales tradicionales estarán permitidos en todo el ámbito del P.R.U.G., siempre que estén regulados por los correspondientes Planes de Ordenación y, en su defecto, por los Planes Técnicos de aprovechamiento, como se indica en los artículos anteriores.

#### *Art. 70. Compensaciones económicas por limitaciones a la explotación*

La Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional, previo conocimiento a la Junta Rectora, establecerá, si fuera el caso, las subvenciones y auxilios económicos que en concepto de ayudas tendrán lugar a favor de las personas o entidades afectadas por limitaciones a las explotaciones.

Las implicaciones de esta normativa en la gestión del monte "Cabeza de Hierro", así como el alto grado de cumplimiento de la misma, aun antes de la aprobación del P.R.U.G. del Parque Natural de Peñalara, ya se han comentado de forma detallada en la Introducción

de esta Segunda Revisión, en el apartado 0.3 "Aspectos relacionados con la política forestal de la Comunidad de Madrid".

Por otra parte, también interesa reseñar que el monte se encuentra dentro de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) del "Alto Lozoya", declarada por la Comunidad de Madrid y el ICONA en cumplimiento de la Directiva de la Comunidad Europea 79/409 relativa a la conservación de las aves silvestres.

### 3.2.- CAPÍTULO II: REVISIÓN DEL ESTADO NATURAL

Como es lógico, no se han producido variaciones en el Estado Natural.

Sólo parece interesante reseñar los daños producidos por el temporal del invierno de 1995-96, que ha supuesto en el monte "Cabeza de Hierro" la necesidad de extraer un total de 4.403 m<sup>3</sup> en pies inventariables rotos o derribados, que ya han sido descontados de las posibilidades de los años 1997 y 1998. Además, y a pesar de las precauciones tomadas para eliminar lo antes posible la madera verde derribada del monte, se ha constatado un aumento de la incidencia de los daños producidos por escolítidos, que ha supuesto la extracción de 904 m<sup>3</sup> en cortas fitosanitarias en el año 1998, que se han incluido en el Plan Anual de Cortas del año 1999.

### 3.3.- CAPÍTULO III: REVISIÓN DEL ESTADO FORESTAL Y COMPARACIÓN DE INVENTARIOS

#### 3.3.1.- Sección 1ª: División Inventarial

La división inventarial del monte "Cabeza de Hierro" se puede considerar de muy correcta, siendo la misma, con muy ligeras variaciones, que la propuesta por Ximénez de Embún en la primera Ordenación de 1957. Sin embargo, con motivo de la presente Revisión se ha procedido a modificar los límites de varios rodales, así como la adscripción de algunos de ellos en distintos cuarteles. Tales modificaciones pueden consultarse en el nuevo plano del monte, que se acompaña a esta Revisión.

Los motivos que han originado las modificaciones en los límites de diversos rodales han sido varios, pero sobre todo están relacionados con la apertura de nuevas pistas de acceso-cortafuegos durante el decenio anterior (todas ellas programadas en la anterior Revisión). Los trazados de dichas pistas suponen, muchas veces, la división de los rodales

en dos partes, y frecuentemente una de esas partes es muy pequeña, por lo que queda, de alguna manera, "aislada" del resto del rodal por la nueva pista. En esos casos, se ha preferido establecer un nuevo límite en la pista, asignando esas pequeñas porciones "aisladas" de los rodales a aquellos con los cuales lindan. Además, en aquellos casos en los que los antiguos límites de rodales se encontraban en mitad de una ladera, la pista supone una referencia permanente, mucho más lógica y sencilla de recordar, como divisoria de las unidades dasocráticas.

De esta manera, la apertura de la pista de acceso-cortafuegos de la ladera de Peñamala nos ha inducido a modificar el límite de todos los rodales que atraviesa, estableciendo, precisamente en la pista, la nueva separación entre los rodales situados en la parte alta y media de la ladera (por encima y por debajo de la pista). Así, se han modificado los límites entre los rodales 47 y 48; 49 y 50; 51 y 52; y 53 con 54 y 55, siendo a partir de ahora la nueva pista de la ladera de Peñamala la línea divisoria. Además, también se ha creído conveniente hacer lo propio con los límites entre los rodales 56 y 55; y entre el 60 con el 63 y 64, cuyo límites actuales se establecen en el antiguo tramo de esa misma pista de la ladera de Peñamala.

Sin dejar la zona de las laderas de Peñamala y de las Cabezas de Hierro, hay que comentar que también aquí ha parecido razonable realizar un cambio en la composición de los cuarteles C y D. Se ha creído conveniente incluir el rodal 48, que hasta ahora estaba adscrito al cuartel D, en el cuartel C de protección. La razón es que dicho rodal se encuentra a una altitud y en una posición (de alta ladera) similares al del resto de rodales del cuartel C. De esta manera, incluyendo el rodal 48 en el cuartel de protección, resultaría una distribución más acorde con los fines principales del mismo, ya que el cuartel estaría así formado por la orla de rodales que constituyen la parte superior y límite del monte en esta zona, de carácter eminentemente protector.

Por similares razones, pero de signo contrario, también ha parecido adecuado pasar el rodal 60 del cuartel C al D. Este rodal se encuentra fuera de la mencionada orla superior de rodales que se pueden considerar de protección, ya que por encima suyo están los rodales 59, 58 y 55. Es, por tanto, un rodal de media y no de alta ladera. Además, posee una masa que, sobre todo en su parte más baja, es de mucha mejor calidad y densidad que las que aparecen en los rodales del cuartel C, tal como se ha demostrado en las cortas señaladas durante el pasado decenio, por lo que parece más lógico incluirlo en un cuartel de producción-protección que en uno exclusivamente de protección.

En definitiva, el rodal 60 pasa al cuartel D y el rodal 48 al C. Estos cambios, unidos a las comentadas modificaciones en los límites, dan lugar a que el cuartel C se haya

convertido en la orla de rodales que forman el límite superior del monte en estas laderas, y cuyo límite, en parte, está formado por la pista de la ladera de Peñamala en su tramo comprendido entre los rodales 55 y 48.

También se han modificado los límites de varios rodales por los que atraviesa la pista de acceso-cortafuegos de la ladera de Cabeza Mediana, igualmente de reciente apertura. Esta pista, que parte del rodal 11-B en el Collado de Los Alonsos, atraviesa posteriormente los rodales 11, 9, 13, y 14, alcanzando allí a la pista de El Palero. En este caso, y por los motivos antes comentados, se ha modificado el límite entre los rodales 9 y 13, que pasa a ser la nueva pista.

La apertura, durante el Plan Especial anterior, de los tramos nuevos de la pista de acceso-cortafuegos de la ladera de Peñalara, no han dado lugar a la necesidad de modificar los límites de ninguno de los rodales que atraviesan, ya que dicha pista, en general, divide a los mismos en superficies excesivamente grandes.

Sí se han modificado otros límites entre rodales, con el fin de establecer unas líneas divisorias más lógicas, y más sencillas de recordar y de localizar sobre el terreno. Estos han sido los casos de dos puntos, dentro del cuartel B, en cada uno de los cuales confluían hasta cinco rodales. En uno de ellos se unían los rodales 6, 6-B, 11-C, 11 y 11-B, quedando en los rodales 11 y 11-C unas muy pequeñas superficies limitadas entre ese punto y la pista que sube a Cabeza Mediana, que se han decidido pasar al rodal 6-B. El segundo punto servía de unión a los rodales 2-B, 5, 10-B, 10 y 6-B, y también quedaba una muy pequeña superficie del rodal 10 entre dicho punto y la pista de Cabeza Mediana, por lo que, de forma similar al caso anterior, se ha pasado a otro rodal, que ahora ha sido el 10-B.

Por otra parte, el límite entre los rodales 28 y 24, del cuartel E, queda establecido en la carretera que sube al Puerto de Cotos, pues en el plano de la Revisión anterior había dudas sobre este límite, que aparecía ligeramente por encima de la carretera, aunque en la descripción de rodales que se realizó en la Ordenación de 1977, y que se considera válida por ser más lógica, se indicaba que la carretera limita ambos rodales.

También existen dudas en el límite entre los rodales 29 y 31, que se establece definitivamente en la línea divisoria de aguas de Cerrito Sarnoso.

En definitiva, la nueva división inventarial del monte "Cabeza de Hierro", con los nuevos límites comentados, que aparecen en el plano adjunto, es la siguiente:

CUARTEL	RODALES
A	34, 35, 35-B, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45 y 46
B	1, 1-B, 2, 2-B, 5, 6, 6-B, 7, 8, 8-B, 9, 9-B, 10, 10-B, 11, 11-B, 11-C, 12 y 13
C	48, 50, 52, 54, 55, 58, 59 y 61
D	19, 47, 49, 51, 53, 56, 57, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67 y 68
E	3, 4, 16, 17, 18, 18-B, 24, 25, 26, 26-B, 27, 28, 29, 30 y 33
F	14, 15, 20, 21, 22, 23, 23-B, 31 y 32

Finalmente, señalar que todas estas modificaciones y aclaraciones en la división inventarial suponen una práctica habitual en las Revisiones de los Proyectos de Ordenación, y no representan ningún inconveniente, sino todo lo contrario, para la correcta aplicación de la gestión.

### 3.3.2.- Sección 2ª: Estudio de las Masas Arbóreas

#### 3.3.2.1.- Diseño y realización del inventario

El inventario para esta Segunda Revisión de la Ordenación del monte "Cabeza de Hierro" se ha realizado por conteo pie a pie. Tal sistema de inventariación ha sido el habitual en este monte, pues los inventarios realizados en los años 1957, 1967 y 1986 se hicieron de esta manera, siendo así perfectamente comparables con el actual. Solamente en el inventario de 1976 no se contó pie a pie todo el monte, pues en parte se utilizó un muestreo estadístico. El inventario pie a pie, aunque es notoriamente más caro que el muestreo estadístico, permite una precisión que no alcanza este último, siendo especialmente útil en masas de alto valor como la que nos ocupa.

El inventario para esta Revisión se inició en el verano de 1995, previendo su finalización en 1996, para poder afrontar con suficiente tiempo la elaboración de la Revisión. Como ya se ha comentado en repetidas ocasiones, los daños ocasionados por el temporal del invierno de 1995-96, y el consiguiente temor a una plaga de escolítidos, retrasaron la finalización del conteo hasta el año 1997.

El inventario se llevó a cabo mediante cuadrillas compuestas por tres personas, dos de las cuales medían y "cantaban" los diámetros normales de los pies a la tercera, que los anotaba en los estadillos correspondientes.

Se ha medido el diámetro normal de todos los pies que tenían o superaban los 10 cm, aunque sólo se consideran como inventariables los que tienen o superan los 20 cm. Con el inventario de los pies "menores" (aquellos con diámetro entre 10 y 19 cm) se pretende conocer cuál es la tendencia en la renovación de la masa, aunque tales pies, por no ser inventariables, no se vayan a considerar a la hora del cálculo de existencias (volumen y crecimiento). Todos los pies medidos en cada rodal se han agrupado en clases diamétricas de 5 cm de amplitud, comenzando por la de 10-14 cm y concluyendo en la clase de mayores de 90 cm.

#### 3.3.2.1.1. Número de pies por rodales y clases diamétricas en el inventario de 1997

A continuación se exponen los datos del número de pies, por rodales y clases diamétricas, obtenidos en el inventario realizado para la presente Revisión. Se presentan los datos por cuarteles y para el total del monte.

CUARTEL A: Número de pies por clases diamétricas (inventario de 1997)

Cuartel A	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Menor.	Invent.	Total
R-34	2.789	1.571	880	683	675	713	712	535	317	162	66	45	19	6	3	0	3	4.360	4.819	9.179
R-35	11.801	5.193	2.037	1.309	1.116	1.204	1.383	1.478	1.307	933	634	379	148	76	26	8	6	16.994	12.044	29.038
R-35-B	399	289	210	161	121	152	175	253	167	88	65	33	18	6	1	0	0	688	1.450	2.138
R-36	1.585	771	594	559	666	707	682	540	330	213	118	41	17	10	3	0	0	2.356	4.480	6.836
R-37	2.342	1.219	621	415	411	437	512	644	665	512	341	180	101	45	13	4	4	3.561	4.905	8.466
R-38	4.285	2.405	1.296	642	607	548	557	695	559	455	276	172	87	38	16	6	4	6.690	5.938	12.648
R-39	818	549	370	284	208	158	145	164	113	92	72	35	24	13	5	4	4	1.367	1.691	3.058
R-40	3.330	2.350	2.171	1.597	1.363	944	732	529	408	217	127	54	9	8	0	0	1	5.680	8.160	13.840
R-41	9.219	5.513	3.922	2.143	1.588	1.142	1.004	980	723	481	327	223	143	87	47	18	16	14.732	12.844	27.576
R-42	8.148	5.636	3.811	2.254	1.605	1.067	1.023	836	716	409	256	143	62	52	19	9	3	13.784	12.265	26.049
R-43	9.324	6.656	4.682	2.934	2.405	1.521	1.290	897	504	296	138	68	25	5	4	1	1	15.980	14.771	30.751
R-44	1.306	900	448	287	320	224	221	115	89	51	48	21	20	3	3	0	1	2.206	1.851	4.057
R-45	8.394	4.679	2.415	1.577	1.140	681	454	188	73	32	18	10	2	1	0	0	0	13.073	6.591	19.664
R-46	1.447	970	406	253	145	126	82	48	28	12	13	9	3	4	0	0	0	2.417	1.129	3.546
<b>Total</b>	<b>65.187</b>	<b>38.701</b>	<b>23.863</b>	<b>15.098</b>	<b>12.370</b>	<b>9.624</b>	<b>8.972</b>	<b>7.902</b>	<b>5.999</b>	<b>3.953</b>	<b>2.499</b>	<b>1.413</b>	<b>678</b>	<b>354</b>	<b>140</b>	<b>50</b>	<b>43</b>	<b>103.888</b>	<b>92.958</b>	<b>196.846</b>

CUARTEL B: Número de pies por clases diamétricas (inventario de 1997)

Cuartel B	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Menor.	Invent.	Total
R-1	3.039	2.304	2.046	1.778	1.194	1.075	783	523	283	174	100	49	27	12	13	4	0	5.343	8.061	13.404
R-1-B	2.291	1.177	635	535	419	427	289	230	131	61	18	11	3	2	0	0	0	3.468	2.761	6.229
R-2	2.424	1.437	1.013	634	611	552	538	398	304	170	63	28	17	2	4	0	1	3.861	4.335	8.196
R-2-B	1.905	1.187	769	727	919	927	950	723	418	203	90	37	11	6	3	0	2	3.092	5.785	8.877
R-5	2.458	1.102	833	711	752	758	862	748	503	306	153	58	37	11	1	0	0	3.560	5.733	9.293
R-6	1.463	735	693	569	589	681	750	547	275	85	33	12	2	0	0	0	0	2.198	4.236	6.434
R-6-B	2.035	1.057	681	502	483	541	565	403	264	166	64	24	15	6	1	0	0	3.092	3.715	6.807
R-7	3.032	1.210	710	411	332	307	275	240	177	137	77	18	9	3	0	0	1	4.242	2.697	6.939
R-8	6.338	3.406	1.605	1.011	847	579	297	92	25	5	2	0	0	0	0	0	0	9.744	4.463	14.207
R-8-B	4.955	2.506	1.513	1.042	901	669	246	80	20	6	1	2	0	0	0	0	0	7.461	4.480	11.941
R-9	2.371	1.703	1.323	1.395	1.405	1.454	1.056	634	257	82	23	8	2	0	0	0	0	4.074	7.639	11.713
R-9-B	901	633	587	410	398	419	319	232	146	69	57	46	19	8	8	1	3	1.534	2.722	4.256
R-10	814	413	287	351	392	494	433	373	223	127	59	39	14	6	3	2	3	1.227	2.806	4.033
R-10-B	717	424	315	321	372	403	389	294	172	77	45	23	7	6	2	0	1	1.141	2.427	3.568
R-11	3.350	1.439	588	461	383	400	271	203	61	15	3	0	0	0	0	0	0	4.789	2.385	7.174
R-11-B	3.695	2.111	1.439	1.174	1.107	954	747	556	287	140	54	9	14	1	3	1	1	5.806	6.487	12.293
R-11-C	2.970	1.280	445	288	329	338	298	222	98	57	32	13	5	1	0	0	0	4.250	2.126	6.376
R-12	4.370	2.382	1.558	1.070	996	673	277	70	18	7	6	2	0	0	0	0	0	6.752	4.677	11.429
R-13	1.877	845	515	358	389	408	425	414	241	135	87	27	10	3	0	0	0	2.722	3.012	5.734
<b>Total</b>	<b>51.005</b>	<b>27.351</b>	<b>17.555</b>	<b>13.748</b>	<b>12.818</b>	<b>12.059</b>	<b>9.770</b>	<b>6.982</b>	<b>3.903</b>	<b>2.022</b>	<b>967</b>	<b>406</b>	<b>192</b>	<b>67</b>	<b>38</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>78.356</b>	<b>80.547</b>	<b>158.903</b>

CUARTEL C: Número de pies por clases diamétricas (inventario de 1997)

Cuartel C	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Menor.	Invent.	Total
R-48	1.134	1.017	771	734	770	794	598	332	108	25	10	5	1	1	0	1	0	2.151	4.150	6.301
R-50	1.714	1.385	934	734	687	662	530	393	237	158	106	79	25	23	14	4	9	3.099	4.595	7.694
R-52	1.590	1.290	1.227	1.360	1.316	1.372	1.185	765	415	206	88	48	18	19	22	3	8	2.880	8.052	10.932
R-54	1.267	1.197	1.013	1.026	1.145	1.334	919	700	383	225	111	67	47	20	19	19	24	2.464	7.052	9.516
R-55	1.469	1.190	1.032	931	1.010	933	731	507	312	176	108	51	52	19	17	13	14	2.659	5.906	8.565
R-58	658	639	468	440	434	356	298	184	139	76	58	30	24	10	13	6	13	1.297	2.549	3.846
R-59	446	472	390	400	378	295	180	128	80	59	27	17	15	11	8	3	6	918	1.997	2.915
R-61	1.099	1.069	815	883	747	724	535	385	205	96	50	30	16	13	1	7	6	2.168	4.513	6.681
Total	9.377	8.259	6.650	6.508	6.487	6.470	4.976	3.394	1.879	1.021	558	327	198	116	94	56	80	17.636	38.814	56.450

CUARTEL D: Número de pies por clases diamétricas (inventario de 1997)

Cuartel D	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Menor.	Invent.	Total
R-19	8,019	3,185	1,188	466	371	262	230	67	22	5	4	0	1	2	0	0	0	11,204	2,618	13,822
R-47	14,763	7,563	2,895	1,654	1,266	1,231	688	296	75	16	7	1	1	0	0	0	0	22,326	8,130	30,456
R-49	6,034	2,404	1,325	898	853	926	979	858	528	292	147	71	25	5	2	1	1	8,438	6,911	15,349
R-51	2,785	1,625	864	634	686	711	676	506	260	120	50	13	3	2	1	0	0	4,410	4,526	8,936
R-53	629	278	146	143	229	247	234	230	155	99	42	17	10	4	3	0	0	907	1,559	2,466
R-56	990	521	521	690	858	845	784	516	231	142	56	20	5	2	1	0	0	1,511	4,671	6,182
R-57	4,326	2,355	1,308	1,124	1,096	1,037	1,019	661	349	159	84	24	9	4	0	0	0	6,681	6,874	13,555
R-60	865	520	457	659	754	982	914	759	314	105	18	7	2	1	0	1	0	1,385	4,973	6,358
R-62	5,443	2,436	1,119	1,179	1,490	2,048	2,168	1,448	633	213	79	36	10	6	0	0	0	7,879	10,429	18,308
R-63	1,681	1,045	531	610	684	984	898	719	355	155	67	26	9	2	1	0	0	2,726	5,041	7,767
R-64	6,280	2,334	686	361	370	458	574	414	213	82	20	3	3	0	0	0	0	8,614	3,184	11,798
R-65	7,195	2,697	1,158	688	474	427	467	250	90	19	9	2	0	1	0	0	0	9,892	3,585	13,477
R-66	4,775	1,880	662	627	601	860	853	748	397	164	50	22	12	3	0	0	4	6,655	5,003	11,658
R-67	1,710	669	467	488	617	801	857	739	424	220	76	19	5	5	0	1	1	2,379	4,720	7,099
R-68	2,525	1,818	1,591	1,295	919	602	471	400	314	176	88	26	14	7	6	3	16	4,343	5,928	10,271
<b>Total</b>	<b>68,020</b>	<b>31,330</b>	<b>14,918</b>	<b>11,516</b>	<b>11,268</b>	<b>12,421</b>	<b>11,812</b>	<b>8,611</b>	<b>4,360</b>	<b>1,967</b>	<b>797</b>	<b>287</b>	<b>109</b>	<b>44</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>99,350</b>	<b>78,152</b>	<b>177,502</b>

CUARTEL E: Número de pies por clases diamétricas (inventario de 1997)

Cuartel E	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Menor.	Invent.	Total
R-3	3.840	2.773	2.345	1.806	1.475	1.152	832	485	325	141	52	14	5	1	0	0	0	6.613	8.633	15.246
R-4	3.109	2.200	1.600	980	693	410	281	144	107	38	20	2	2	2	0	0	0	5.309	4.279	9.588
R-16	1.007	633	453	356	319	282	220	212	173	105	54	8	17	6	2	0	1	1.640	2.208	3.848
R-17	2.114	1.242	825	804	709	886	842	877	571	411	222	107	58	18	6	2	2	3.356	6.340	9.696
R-18	4.857	1.931	919	538	416	410	498	571	501	402	285	136	59	28	9	1	1	6.788	4.774	11.562
R-18-B	2.627	1.684	1.102	810	723	648	723	624	558	398	187	59	32	4	6	0	2	4.311	5.876	10.187
R-24	3.207	1.359	557	388	431	548	689	690	618	360	178	68	25	7	3	0	2	4.566	4.564	9.130
R-25	4.131	1.709	1.022	670	481	523	526	491	335	203	83	29	9	1	4	0	0	5.840	4.377	10.217
R-26	1.559	1.239	809	802	912	916	821	449	234	111	42	26	2	6	0	0	1	2.798	5.131	7.929
R-26-B	1.049	533	315	210	197	191	216	148	53	34	8	11	1	2	1	0	0	1.582	1.387	2.969
R-27	850	513	214	163	153	173	122	69	17	6	3	0	1	0	0	0	0	1.363	921	2.284
R-28	5.953	3.545	1.723	961	709	501	390	252	139	74	25	5	3	3	2	0	3	9.498	4.790	14.288
R-29	7.036	3.952	1.996	1.235	951	1.151	1.308	1.361	1.068	646	353	169	72	42	12	6	0	10.988	10.370	21.358
R-30	2.441	1.406	1.010	817	785	889	875	741	470	159	71	30	15	5	0	0	0	3.847	5.867	9.714
R-33	2.919	1.085	776	823	942	1.038	1.130	978	608	389	190	93	37	10	4	4	1	4.004	7.023	11.027
<b>Total</b>	46.699	25.804	15.666	11.363	9.896	9.718	9.473	8.092	5.777	3.477	1.773	757	338	135	49	13	13	72.503	76.540	149.043

CUARTEL F: Número de pies por clases diamétricas (inventario de 1997)

Cuartel F	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Menor.	Invent.	Total
R-14	5.196	1.781	1.142	992	1.147	1.131	1.114	910	563	305	140	68	37	6	5	0	0	6.977	7.560	14.537
R-15	294	226	258	318	329	349	261	203	114	51	18	16	4	0	2	0	0	520	1.923	2.443
R-20	1.051	442	372	360	472	518	484	339	123	62	15	4	1	1	0	1	0	1.493	2.752	4.245
R-21	232	296	382	469	585	662	648	435	205	129	59	29	18	7	3	2	1	528	3.634	4.162
R-22	426	314	319	441	465	571	593	620	353	221	120	72	35	12	5	3	2	740	3.832	4.572
R-23	607	602	492	581	563	605	520	439	252	117	44	27	17	9	4	0	0	1.209	3.670	4.879
R-23-B	2.475	1.565	1.087	1.006	1.071	1.158	1.163	1.150	805	441	203	91	45	18	14	2	0	4.040	8.254	12.294
R-31	5.186	2.547	1.363	899	832	801	594	390	135	61	23	15	3	2	2	1	0	7.733	5.121	12.854
R-32	14.867	4.806	2.112	914	641	439	386	214	85	36	9	1	0	1	1	0	1	19.673	4.840	24.513
<b>Total</b>	<b>30.334</b>	<b>12.579</b>	<b>7.527</b>	<b>5.980</b>	<b>6.105</b>	<b>6.234</b>	<b>5.763</b>	<b>4.700</b>	<b>2.635</b>	<b>1.423</b>	<b>631</b>	<b>323</b>	<b>160</b>	<b>56</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>42.913</b>	<b>41.586</b>	<b>84.499</b>

MONTE CABEZA DE HIERRO: Número de pies por clases diamétricas (inventario de 1997)

<b>MONTE</b>	<b>10-14</b>	<b>15-19</b>	<b>20-24</b>	<b>25-29</b>	<b>30-34</b>	<b>35-39</b>	<b>40-44</b>	<b>45-49</b>	<b>50-54</b>	<b>55-59</b>	<b>60-64</b>	<b>65-69</b>	<b>70-74</b>	<b>75-79</b>	<b>80-84</b>	<b>85-89</b>	<b>≥ 90</b>
<b>TOTAL</b>	<b>270.622</b>	<b>144.024</b>	<b>86.179</b>	<b>64.213</b>	<b>58.944</b>	<b>56.526</b>	<b>50.766</b>	<b>39.681</b>	<b>24.553</b>	<b>13.863</b>	<b>7.225</b>	<b>3.513</b>	<b>1.675</b>	<b>772</b>	<b>371</b>	<b>142</b>	<b>174</b>

MONTE CABEZA DE HIERRO: Total de número de pies (inventario de 1997)

N° PIES MONTE	MENORES	INVENTARIABLES	TOTALES
<b>TOTAL</b>	<b>414.646</b>	<b>408.597</b>	<b>823.243</b>

### 3.3.2.2.- Cubicación

Para la cubicación de los pies inventariados se han utilizado las tarifas de una entrada establecidas para el monte por Ximénez de Embún en el Proyecto de 1957. Estas son las tarifas utilizadas en los anteriores inventarios, y las que se usan en la cubicación de los señalamientos anuales, lo que permite poder comparar con todas garantías los resultados obtenidos en los distintos Proyectos. Además, no se han detectado graves errores en las comparaciones con las cubicaciones que se realizan en la serrería que posee la entidad propietaria, por lo que no existe razón alguna para buscar otro método de calcular el volumen.

Las tarifas de Ximénez de Embún, calculadas a partir de árboles tipo, contemplan tres clases de calidad de estación, como una clasificación de lo mejor, de lo intermedio y de lo peor que existe en el monte<sup>10</sup>, pero sin establecer un modelo matemático para su determinación o definición, lo que las hace de uso exclusivo para este monte y no equiparables a las correspondientes a montes similares y próximos. De tal manera, Ximénez de Embún asignó a cada rodal una calidad que se ha mantenido hasta hoy en día, y que es la indicada en la tabla siguiente:

CALIDAD DE ESTACIÓN ASIGNADA A CADA RODAL, POR CUARTELES			
CUARTEL	CALIDAD I	CALIDAD II	CALIDAD III
A	35, 35-B, 37, 38, 41, 43	34, 36, 39, 40, 42, 44, 45, 46	-
B	-	1, 1-B, 2, 2-B, 5, 6, 6-B, 7, 8, 8-B, 9, 10, 10-B, 11, 11-B, 11-C, 12, 13	9-B
C	-	50, 52, 54, 55	48, 58, 59, 61
D	47, 49, 65	19, 51, 53, 56, 57, 63, 64, 66, 67, 68	60, 62
E	4, 24, 25, 28, 29, 30, 33	3, 16, 17, 18, 18-B, 26, 26-B, 27	-
F	-	14, 22, 23, 23-B	15, 20, 21, 31, 32

Como puede observarse, la calidad intermedia es la más ampliamente representada en el monte.

Las tarifas de cubicación de cada calidad sirven para calcular el volumen de los pies que poseen un diámetro igual o superior a 30 cm, mientras que los pies menores de 30 cm (pero mayores de 20 cm, límite de los inventariables) se cubican con una única tarifa para

<sup>10</sup> En el Proyecto de 1957 la peor calidad se designaba como I, mientras que hoy en día, y de acuerdo a la nomenclatura habitual (mucho más lógica) esa calidad es la III.

todas las calidades. Hay, por tanto, cuatro tarifas de cubicación de Ximénez de Embún, que son las siguientes:

	TARIFAS DE CUBICACIÓN
CALIDAD I	$v = - 0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$
CALIDAD II	$v = - 0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$
CALIDAD III	$v = - 0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$
CLASES 20-24 y 25-29 cm	$v = - 0,0354 + 3,6261 \cdot d^2$

NOTA: Unidades:  $v$  (m<sup>3</sup>);  $d$  (m)

Para el cálculo del volumen de cada rodal se aplica la tarifa correspondiente a su calidad de estación, para los pies con diámetro igual o superior a 30 cm, y la tarifa común a todas las calidades para los pies de las dos primeras clases diamétricas. También hay que hacer notar que, según las indicaciones de Ximénez de Embún, seguidas en todos los Proyectos posteriores, se establece que el volumen de los pies medios de las clases diamétricas superiores a la clase 75-79 es el mismo que el del pie medio de dicha clase.

Para la cubicación realizada en este Proyecto se ha calculado, mediante la tarifa correspondiente, el volumen del pie de diámetro medio de cada clase diamétrica, y tal volumen se ha multiplicado por el número de pies inventariados de cada clase correspondiente. El sumatorio de esos productos representa el volumen total del rodal.

### 3.3.2.2.1. Volumen (m<sup>3</sup>) por rodales y clases diamétricas en el inventario de 1997

A continuación se exponen los datos del volumen (m<sup>3</sup>), por rodales y clases diamétricas, obtenidos en el inventario realizado para la presente Revisión. Se presentan los datos por cuarteles y para el total del monte.

CUARTEL A: Volumen (m<sup>3</sup> c.c.) por rodales y clases diamétricas (inventario de 1997)

Cuartel	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Total (m <sup>3</sup> )
<b>A</b>																
R-34 (II)	130,39	163,12	289,91	499,05	718,39	725,82	552,53	351,21	173,68	141,02	69,82	25,52	14,62	0,00	18,67	3.873,74
R-35 (I)	301,82	312,62	467,57	858,70	1.451,43	2.110,27	2.415,50	2.155,69	1.784,65	1.273,95	584,57	348,11	136,57	47,74	40,34	14.289,54
R-35B(I)	31,12	38,45	50,70	108,41	183,66	361,23	308,64	203,32	182,97	110,92	71,10	27,48	5,25	0,00	0,00	1.683,24
R-36 (II)	88,01	133,50	286,05	494,85	688,13	732,60	575,19	461,77	310,52	128,48	62,47	42,54	14,62	0,00	0,00	4.018,72
R-37 (I)	92,01	99,11	172,20	311,67	537,33	919,49	1.229,00	1.182,98	959,88	605,04	398,93	206,12	68,29	23,87	26,90	6.832,82
R-38 (I)	192,03	153,32	254,31	390,84	584,56	992,31	1.033,10	1.051,28	776,91	578,15	343,63	174,05	84,05	35,80	26,90	6.671,25
R-39 (II)	54,82	67,83	89,34	110,59	146,30	222,49	196,96	199,45	189,47	109,68	88,19	55,30	24,36	22,12	24,90	1.601,80
R-40 (II)	321,68	381,40	585,41	660,73	738,57	717,68	711,14	470,44	334,20	169,22	33,07	34,03	0,00	0,00	6,22	5.163,81
R-41 (I)	581,13	511,80	665,32	814,48	1.053,68	1.399,23	1.336,19	1.111,35	920,47	749,58	564,82	398,49	246,89	107,41	107,59	10.568,43
R-42 (II)	564,68	538,31	689,35	746,82	1.032,19	1.134,18	1.247,98	886,69	673,67	448,12	227,82	221,21	92,57	49,76	18,67	8.572,03
R-43 (I)	693,74	700,71	1.007,62	1.084,79	1.353,83	1.280,72	931,45	683,91	388,46	228,57	98,75	22,90	21,01	5,97	6,72	8.509,14
R-44 (II)	66,38	68,54	137,44	156,78	222,98	156,02	155,13	110,56	126,31	65,81	73,49	12,76	14,62	0,00	6,22	1.373,06
R-45 (II)	357,83	376,63	489,63	476,65	458,08	255,05	127,24	69,37	47,37	31,34	7,35	4,25	0,00	0,00	0,00	2.700,79
R-46 (II)	60,16	60,42	62,28	88,19	82,74	65,12	48,80	26,02	34,21	28,20	11,02	17,02	0,00	0,00	0,00	584,18
<b>Total</b>	<b>3.535,81</b>	<b>3.605,76</b>	<b>5.247,12</b>	<b>6.802,54</b>	<b>9.251,86</b>	<b>11.072,21</b>	<b>10.868,85</b>	<b>8.964,04</b>	<b>6.902,78</b>	<b>4.668,10</b>	<b>2.635,04</b>	<b>1.589,79</b>	<b>722,84</b>	<b>292,67</b>	<b>283,14</b>	<b>76.442,56</b>

CUARTEL B: Volumen (m<sup>3</sup> c.c.) por rodales y clases diamétricas (inventario de 1997)

Cuartel B	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Total (m <sup>3</sup> )
R-1 (II)	303,16	424,63	512,82	752,42	790,03	709,54	493,27	377,22	263,15	153,55	99,21	51,05	63,34	22,12	0,00	5.015,51
R-1B (II)	94,09	127,77	179,96	298,87	291,60	312,03	228,33	132,24	47,37	34,47	11,02	8,51	0,00	0,00	0,00	1.766,26
R-2 (II)	150,10	151,41	262,43	386,36	542,83	539,95	529,87	368,55	165,79	87,74	62,47	8,51	19,49	0,00	6,22	3.281,72
R-2B (II)	113,94	173,62	394,71	648,83	958,53	980,87	728,57	440,09	236,84	115,95	40,42	25,52	14,62	0,00	12,45	4.884,97
R-5 (II)	123,43	169,80	322,98	530,54	869,74	1.014,79	876,72	663,39	402,62	181,76	135,96	46,79	4,87	0,00	0,00	5.343,41
R-6 (II)	102,68	135,89	252,98	476,65	756,74	742,10	479,32	184,27	86,84	37,60	7,35	0,00	0,00	0,00	0,00	3.262,42
R-6B (II)	100,90	119,89	207,45	378,66	570,07	546,74	460,15	359,88	168,42	75,21	55,12	25,52	4,87	0,00	0,00	3.072,88
R-7 (II)	105,20	98,16	142,59	214,88	277,47	325,60	308,51	297,01	202,63	56,41	33,07	12,76	0,00	0,00	6,22	2.080,51
R-8 (II)	237,81	241,45	363,79	405,26	299,67	124,81	43,57	10,84	5,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.732,47
R-8B (II)	224,18	248,85	386,98	468,25	248,21	108,53	34,86	13,01	2,63	6,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.741,78
R-9 (II)	196,03	333,16	603,45	1.017,69	1.065,48	860,13	447,95	177,77	60,53	25,07	7,35	0,00	0,00	0,00	0,00	4.794,61
R-9B (III)	86,98	97,92	163,97	256,36	268,03	254,54	201,86	117,07	116,24	110,88	53,39	25,91	29,56	4,18	14,08	1.800,96
R-10 (II)	42,53	83,83	168,36	345,76	436,89	506,04	388,69	275,33	155,26	122,22	51,44	25,52	14,62	11,06	18,67	2.646,21
R-10B (II)	46,67	76,66	159,77	282,07	392,49	398,86	299,79	166,93	118,42	72,08	25,72	25,52	9,74	0,00	6,22	2.080,97
R-11 (II)	87,12	110,10	164,50	279,97	273,43	275,40	106,32	32,52	7,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.337,27
R-11B (II)	213,22	280,38	475,46	667,73	753,71	754,31	500,24	303,51	142,10	28,20	51,44	4,25	14,62	5,53	6,22	4.200,92
R-11C (II)	65,94	68,78	141,31	236,57	300,68	301,18	170,81	123,57	84,21	40,74	18,37	4,25	0,00	0,00	0,00	1.556,41
R-12 (II)	230,85	255,54	427,78	471,05	279,49	94,97	31,37	15,18	15,79	6,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.828,29
R-13 (II)	76,31	85,50	167,08	285,57	428,82	561,66	420,06	292,67	228,94	84,61	36,75	12,76	0,00	0,00	0,00	2.680,72
<b>Total</b>	<b>2.601,15</b>	<b>3.283,35</b>	<b>5.498,37</b>	<b>8.403,48</b>	<b>9.803,91</b>	<b>9.412,05</b>	<b>6.750,27</b>	<b>4.351,06</b>	<b>2.510,93</b>	<b>1.239,02</b>	<b>689,10</b>	<b>276,90</b>	<b>175,73</b>	<b>42,88</b>	<b>70,10</b>	<b>55.108,30</b>

CUARTEL C: Volumen (m<sup>3</sup> c.c.) por rodales y clases diamétricas (inventario de 1997)

Cuartel C	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Total (m3)
R-48 (III)	114,24	175,30	317,23	485,79	502,45	364,25	149,32	42,42	20,39	12,05	2,81	3,24	0,00	4,18	0,00	2.193,67
R-50 (II)	138,39	175,30	295,07	463,35	534,76	533,17	413,09	342,53	278,94	247,57	91,86	97,84	68,21	22,12	56,02	3.758,22
R-52 (II)	181,81	324,80	565,22	960,30	1.195,64	1.037,85	723,34	446,60	231,57	150,42	66,14	80,83	107,19	16,59	49,79	6.138,09
R-54 (II)	150,10	245,03	491,78	933,70	927,25	949,67	667,56	487,79	292,10	209,96	172,71	85,08	92,57	105,05	149,38	5.959,73
R-55 (II)	152,91	222,34	433,80	653,03	737,57	687,83	543,81	381,56	284,20	159,82	191,08	80,83	82,83	71,88	87,14	4.770,63
R-58 (III)	69,34	105,08	178,80	217,81	250,38	201,88	192,19	128,95	118,28	72,31	67,44	32,38	48,04	25,08	61,03	1.768,99
R-59 (III)	57,79	95,53	155,73	180,49	151,24	140,44	110,61	100,10	55,06	40,98	42,15	35,62	29,56	12,54	28,17	1.236,00
R-61 (III)	120,76	210,88	307,75	442,96	449,51	422,40	283,44	162,88	101,96	72,31	44,96	42,10	3,70	29,26	28,17	2.723,05
<b>Total</b>	<b>985,34</b>	<b>1.554,27</b>	<b>2.745,38</b>	<b>4.337,43</b>	<b>4.748,81</b>	<b>4.337,49</b>	<b>3.083,37</b>	<b>2.092,82</b>	<b>1.382,51</b>	<b>965,42</b>	<b>679,16</b>	<b>457,92</b>	<b>432,09</b>	<b>286,69</b>	<b>459,69</b>	<b>28.548,39</b>

CUARTEL D: Volumen (m<sup>3</sup> c.c.) por rodales y clases diamétricas (inventario de 1997)

Cuartel D	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Total (m <sup>3</sup> )
R-19 (II)	176,03	111,29	159,34	183,38	232,07	90,90	38,35	10,84	10,53	0,00	3,67	8,51	0,00	0,00	0,00	1.024,90
R-47 (I)	428,96	395,01	530,41	877,96	722,04	422,62	138,61	36,97	19,70	3,36	3,95	0,00	0,00	0,00	0,00	3.579,60
R-49 (I)	196,33	214,46	357,38	660,43	1.027,44	1.225,04	975,81	674,67	413,79	238,66	98,75	22,90	10,51	5,97	6,72	6.128,84
R-51 (II)	128,02	151,41	294,64	497,65	682,07	686,47	453,18	260,15	131,58	40,74	11,02	8,51	4,87	0,00	0,00	3.350,31
R-53 (II)	21,63	34,15	98,36	172,88	236,10	312,03	270,16	214,63	110,52	53,27	36,75	17,02	14,62	0,00	0,00	1.592,12
R-56 (II)	77,20	164,79	368,51	591,44	791,04	700,04	402,63	307,85	147,37	62,67	18,37	8,51	4,87	0,00	0,00	3.645,29
R-57 (II)	193,81	268,44	470,73	725,82	1.028,15	896,76	608,30	344,70	221,05	75,21	33,07	17,02	0,00	0,00	0,00	4.883,06
R-60 (III)	67,71	157,38	310,64	600,81	767,96	832,74	434,15	178,15	36,71	16,87	5,62	3,24	0,00	4,18	0,00	3.416,16
R-62 (III)	165,80	281,57	613,86	1.253,02	1.821,59	1.588,67	875,21	361,39	161,10	86,77	28,10	19,43	0,00	0,00	0,00	7.256,52
R-63 (II)	78,68	145,68	293,78	688,73	906,06	975,45	618,76	336,03	176,31	81,48	33,07	8,51	4,87	0,00	0,00	4.347,41
R-64 (II)	101,65	86,22	158,92	320,57	579,16	561,66	371,26	177,77	52,63	9,40	11,02	0,00	0,00	0,00	0,00	2.430,24
R-65 (I)	171,58	164,31	198,59	304,54	490,11	356,95	166,33	43,90	25,33	6,72	0,00	4,58	0,00	0,00	0,00	1.932,94
R-66 (II)	98,09	149,74	258,13	601,94	860,66	1.014,79	691,97	355,54	131,58	68,94	44,10	12,76	0,00	0,00	24,90	4.313,13
R-67 (II)	69,20	116,55	265,00	560,64	864,70	1.002,58	739,03	476,95	200,00	59,54	18,37	21,27	0,00	5,53	6,22	4.405,57
R-68 (II)	235,74	309,28	394,71	421,35	475,23	542,67	547,30	381,56	231,57	81,48	51,44	29,78	29,23	16,59	99,59	3.847,52
Total	2.210,42	2.750,30	4.773,00	8.461,15	11.484,37	11.209,37	7.331,04	4.161,09	2.069,77	885,12	397,31	182,03	68,97	32,26	137,43	56.153,63

CUARTEL E: Volumen (m<sup>3</sup> c.c.) por rodales y clases diamétricas (inventario de 1997)

Cuartel E	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Total (m3)
R-3 (II)	347,46	431,32	633,51	806,31	839,47	657,98	566,47	305,68	136,84	43,87	18,37	4,25	0,00	0,00	0,00	4.791,55
R-4 (I)	237,07	234,05	290,34	292,41	294,90	205,60	197,75	87,80	56,30	6,72	7,90	9,16	0,00	0,00	0,00	1.920,01
R-16 (II)	67,12	85,02	137,01	197,38	221,98	287,61	301,54	227,63	142,10	25,07	62,47	25,52	9,74	0,00	6,22	1.796,43
R-17 (II)	122,24	192,01	304,52	620,13	849,56	1.189,80	995,25	891,02	584,20	335,31	213,13	76,57	29,23	11,06	12,45	6.426,48
R-18 (II)	136,17	128,49	178,67	286,97	502,47	774,66	873,24	871,51	749,98	426,19	216,80	119,11	43,85	5,53	6,22	5.319,87
R-18-B(II)	163,28	193,45	310,53	453,55	729,49	846,56	972,59	862,84	492,10	184,89	117,59	17,02	29,23	0,00	12,45	5.385,57
R-24 (I)	82,53	92,66	180,58	390,84	723,09	985,17	1.142,14	831,78	501,05	228,57	98,75	32,06	15,76	0,00	13,45	5.318,43
R-25 (I)	151,43	160,01	201,52	373,01	552,03	701,04	619,12	469,03	233,64	97,48	35,55	4,58	21,01	0,00	0,00	3.619,45
R-26 (II)	119,87	191,54	391,70	641,13	828,37	609,14	407,86	240,64	110,52	81,48	7,35	25,52	0,00	0,00	6,22	3.661,36
R-26-B(II)	46,67	50,15	84,61	133,69	217,94	200,79	92,38	73,71	21,05	34,47	3,67	8,51	4,87	0,00	0,00	972,52
R-27 (II)	31,71	38,93	65,71	121,09	123,10	93,61	29,63	13,01	7,89	0,00	3,67	0,00	0,00	0,00	0,00	528,35
R-28 (I)	255,30	229,51	297,05	357,32	409,30	359,80	256,89	170,98	70,37	16,81	11,85	13,74	10,51	0,00	20,17	2.479,59
R-29 (I)	295,75	294,95	398,44	820,90	1.372,72	1.943,21	1.973,80	1.492,58	993,66	568,07	284,39	192,37	63,03	35,80	0,00	10.729,68
R-30 (I)	149,65	195,12	328,89	634,04	918,29	1.057,99	868,62	367,37	199,86	100,84	59,25	22,90	0,00	0,00	0,00	4.902,82
R-33 (I)	114,98	196,55	394,67	740,31	1.185,91	1.396,37	1.123,66	898,78	534,83	312,61	146,14	45,80	21,01	23,87	6,72	7.142,23
Total	2.321,25	2.713,75	4.197,76	6.869,07	9.768,62	11.309,35	10.420,92	7.804,37	4.834,40	2.462,37	1.286,87	597,14	248,25	76,26	83,91	64.994,33

CUARTEL F: Volumen (m<sup>3</sup> c.c.) por rodales y clases diamétricas (inventario de 1997)

Cuartel F	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Total (m3)
R-14 (II)	169,21	236,91	492,64	791,62	1.124,00	1.234,57	981,30	661,22	368,41	213,09	135,96	25,52	24,36	0,00	0,00	6.458,83
R-15 (III)	38,23	75,95	135,54	213,53	219,30	222,72	157,62	86,53	36,71	38,57	11,24	0,00	7,39	0,00	0,00	1.243,32
R-20 (III)	55,12	85,98	194,46	316,93	406,66	371,93	170,06	105,19	30,59	9,64	2,81	3,24	0,00	4,18	0,00	1.756,80
R-21 (III)	56,60	112,01	241,01	405,03	544,46	477,26	283,44	218,87	120,32	69,90	50,58	22,67	11,09	8,36	4,69	2.626,29
R-22 (II)	47,27	105,32	199,72	399,66	598,33	841,13	615,28	479,11	315,78	225,63	128,61	51,05	24,36	16,59	12,45	4.060,28
R-23 (II)	72,90	138,76	241,81	423,45	524,67	595,58	439,23	253,65	115,79	84,61	62,47	38,29	19,49	0,00	0,00	3.010,69
R-23-B(II)	161,06	240,26	460,00	810,51	1.173,44	1.560,17	1.403,11	956,06	534,20	285,17	165,36	76,57	68,21	11,06	0,00	7.905,18
R-31 (III)	201,96	214,70	342,77	490,07	499,09	427,89	186,66	103,50	46,90	36,16	8,43	6,48	7,39	4,18	0,00	2.576,17
R-32 (III)	312,94	218,28	264,08	268,59	324,32	234,79	117,52	61,08	18,35	2,41	0,00	3,24	3,70	0,00	4,69	1.834,01
<b>Total</b>	<b>1.115,29</b>	<b>1.428,17</b>	<b>2.572,03</b>	<b>4.119,39</b>	<b>5.414,27</b>	<b>5.966,05</b>	<b>4.354,22</b>	<b>2.925,22</b>	<b>1.587,05</b>	<b>965,18</b>	<b>565,46</b>	<b>227,05</b>	<b>165,98</b>	<b>44,37</b>	<b>21,84</b>	<b>31.471,56</b>

MONTE CABEZA DE HIERRO: Volumen (m<sup>3</sup> c.c.) por rodales y clases diamétricas (inventario de 1997)

Monte	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	≥ 90	Total (m3)
<b>Total</b>	<b>12.769,26</b>	<b>15.335,59</b>	<b>25.033,67</b>	<b>38.993,06</b>	<b>50.471,85</b>	<b>53.306,52</b>	<b>42.808,68</b>	<b>30.298,6</b>	<b>19.287,44</b>	<b>11.185,22</b>	<b>6.252,94</b>	<b>3.330,82</b>	<b>1.813,87</b>	<b>775,14</b>	<b>1.056,12</b>	<b>312.718,77</b>

### 3.3.2.3.- Crecimientos

Para el cálculo del crecimiento se ha optado por determinar unos valores modulares (valores medios por clases diamétricas) para cada una de las clases de calidad de la estación definidas en el Proyecto de 1957, y a partir de todos los árboles tipo preseleccionados en el mismo.

Se ha tomado esta decisión por que para la determinación de crecimientos realizada en los Proyectos de 1957 y 1977 se utilizaron diferentes valores modulares para cada rodal, obtenidos de muy pocos árboles tipo en cada uno de ellos. En el total del monte se preseleccionó un total de 365 pinos como tipos, y teniendo en cuenta que existen 80 rodales (la división dasocrática se ha mantenido desde entonces), cada uno de ellos se caracterizó por una media de 4,6 pies, número insuficiente para representar la amplitud de las distribuciones diamétricas presentes en la mayor parte de los rodales.

Se ha creído conveniente, entonces, agrupar todos los árboles tipo correspondientes a cada calidad de estación, y obtener unos valores modulares del crecimiento anual en volumen por calidades. De esta manera, se obtienen unos valores más representativos, más fáciles de aplicar, y más en consonancia con el sistema de cubicación utilizado en todos los Proyectos habidos hasta la actualidad, que tal como se ha visto en el apartado anterior, utilizan una misma fórmula para todos los rodales de cada calidad. Además, con este sistema se facilitará la comparación entre el presente y futuros inventarios.

Para ello, se ha partido de las tarifas de cubicación por calidades comentadas en el apartado anterior. Tales tarifas representan una función continua del volumen ( $v$ ) respecto del diámetro normal ( $d$ ):

$$v = f(d)$$

por lo que el crecimiento en volumen, que se representa por  $iv$ , será el incremento del volumen por el tiempo:

$$iv = \Delta v / \Delta t$$

y multiplicando y dividiendo por  $\Delta d$  se obtiene:

$$iv = \Delta v / \Delta t = (\Delta v / \Delta d) \cdot (\Delta d / \Delta t) = f'(d) \cdot id$$

En definitiva, el crecimiento en volumen se puede obtener del producto de la derivada de la función (tarifa) de cubicación por el crecimiento anual en diámetro. De esta

manera, se pueden obtener valores modulares (valores medios por clases diamétricas) de *iv* para cada clase de calidad. Bastará entonces con multiplicar tales valores por el número de pies de cada clase diamétrica en cada rodal (según su calidad) para obtener su crecimiento corriente.

Es preciso, entonces, obtener el crecimiento anual en diámetro para cada clase de calidad, y para ello se han recuperado los datos de crecimiento radial de los últimos diez años (en mm), medidos mediante barrena Pressler, de los 365 árboles tipo del Proyecto de 1957.

Agrupando y promediando tales valores por calidades y clases diamétricas, se han obtenido los siguientes valores:

CLASE DIAMÉTRICA (cm)	DATOS ORIGINALES DE CRECIMIENTO RADIAL DE 10 AÑOS (mm)		
	CALIDAD I	CALIDAD II	CALIDAD III
15-19	-	20,50	-
20-24	21,00	19,75	18,71
25-29	21,09	18,85	16,40
30-34	21,00	18,06	18,46
35-39	19,00	17,39	17,00
40-44	19,91	17,11	17,00
45-49	19,42	16,08	16,25
50-54	20,25	16,18	16,40
55-59	20,40	15,75	12,50
60-64	19,00	14,67	-
Nº total de pies	90	206	66

De los 365 árboles tipo totales fue necesario desestimar 3, cuyos valores de diámetro y crecimiento no parecían estar dentro de los rangos normales, aunque posiblemente se tratase de errores de transcripción.

Como se puede comprobar en la tabla anterior, los únicos valores que representan una serie "lógica" (decreciente de forma continuada) son los de la calidad II, posiblemente por su mayor representación en el monte y el consiguiente mayor número de pies con los que se construyó. Como además se precisan los valores de las clases diamétricas superiores,

de las cuales no se midieron árboles tipo, se ha creído conveniente realizar una regresión con los datos anteriores para cada calidad. Representando gráficamente los datos de partida (tabla anterior) se puede observar que los correspondientes a cada calidad se ajustan a una recta decreciente, en especial los de la calidad II, que son los más fiables, por lo que se ha decidido efectuar ajustes lineales. Los resultados de tales ajustes se muestran en la tabla siguiente:

	CALIDAD I	CALIDAD II	CALIDAD III
PENDIENTE	- 0,03717	- 0,12126	- 0,11929
TÉRMINO INDEPENDIENTE	21,69847	22,28442	21,36143
R <sup>2</sup>	0,368	0,974	0,592

La calidad en la que ha resultado mejor el ajuste ha sido, lógicamente, la II, siendo bastante malo en la I y razonablemente aceptable en la III. De cualquier manera, se han aceptado los tres ajustes como única manera de conseguir series decrecientes por clases diamétricas para todas las calidades.

A partir de dichas rectas ajustadas se han generado las siguientes series de valores del crecimiento radial de los últimos diez años:

CLASE DIAMÉTRICA (cm)	DATOS AJUSTADOS DE CRECIMIENTO RADIAL DE 10 AÑOS (mm)		
	CALIDAD I	CALIDAD II	CALIDAD III
20-24	20,86	19,56	18,68
25-29	20,68	18,95	18,08
30-34	20,49	18,34	17,48
35-39	20,30	17,74	16,89
40-44	20,12	17,13	16,29
45-49	19,93	16,52	15,70
50-54	19,75	15,92	15,10
55-59	19,56	15,31	14,50
60-64	19,38	14,71	13,91
65-69	19,19	14,10	13,31
70-74	19,00	13,49	12,71
75-79	18,82	12,89	12,12

No se han incluido los valores de clases diamétricas superiores (hasta la clase > 90 cm), ya que siguiendo el mismo criterio utilizado para la cubicación de los rodales, a partir de la clase 75-79 se va a utilizar el valor de ésta.

A partir de los datos de la tabla anterior se calcula el crecimiento diametral anual,  $id$ . Para ello, hay que multiplicar los datos anteriores (de crecimiento radial de los últimos 10 años) por 2, para transformarlos en diametrales, y dividirlos por 10 para obtener el valor anual. Además, se dividen también por 10 para presentarlos en cm en la tabla siguiente, por lo que, en definitiva, se trata de multiplicar por 0,02 los valores de la tabla anterior:

CLASE DIAMÉTRICA (cm)	DATOS DE CRECIMIENTO DIAMETRAL ANUAL, $id$ (cm)		
	CALIDAD I	CALIDAD II	CALIDAD III
20-24	0,417	0,391	0,374
25-29	0,414	0,379	0,362
30-34	0,410	0,367	0,350
35-39	0,406	0,355	0,338
40-44	0,402	0,343	0,326
45-49	0,399	0,330	0,314
50-54	0,395	0,318	0,302
55-59	0,391	0,306	0,290
60-64	0,388	0,294	0,278
65-69	0,384	0,282	0,266
70-74	0,380	0,270	0,254
75-79	0,376	0,258	0,242

Vamos a obtener ahora las expresiones de  $f'(d)$  para cada clase de calidad, que son las siguientes:

	$f(d)$	$f'(d)$
CALIDAD I	$v = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$	$v' = 16,8136 \cdot d$
CALIDAD II	$v = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$	$v' = 15,4528 \cdot d$
CALIDAD III	$v = -0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$	$v' = 11,4194 \cdot d$
CLASES 20-24 y 25-29 cm	$v = -0,0354 + 3,6261 \cdot d^2$	$v' = 7,2522 \cdot d$

NOTA: Unidades:  $v$  (m<sup>3</sup>);  $d$  (m)

Solo resta, entonces, realizar los productos:

$$iv = f'(d) \cdot id$$

por clases diamétricas y para cada clase de calidad, e introduciendo los valores de  $id$  en metros. Hay que tener en cuenta que para las dos primeras clases diamétricas (20-24 y 25-29 cm) de las tres calidades se utiliza una tarifa única. También hay que hacer notar que a partir de la clase 75-79 se va a establecer el valor de dicha clase diamétrica para todas las clases superiores, tal como se hace en la cubicación.

En definitiva, los valores modulares del crecimiento en volumen para cada calidad son los siguientes:

CLASE DIAMÉTRICA (cm)	VALORES MODULARES DEL CRECIMIENTO EN VOLUMEN ANUAL (m <sup>3</sup> )		
	CALIDAD I	CALIDAD II	CALIDAD III
20-24	0,006808	0,006382	0,006095
25-29	0,008247	0,007559	0,007212
30-34	0,022394	0,018425	0,012978
35-39	0,025605	0,020557	0,014464
40-44	0,028753	0,022501	0,015814
45-49	0,031839	0,024258	0,017027
50-54	0,034862	0,025828	0,018104
55-59	0,037823	0,027210	0,019045
60-64	0,040722	0,028405	0,019850
65-69	0,043558	0,029413	0,020518
70-74	0,046331	0,030233	0,021051
75-79	0,049042	0,030866	0,021447
80-84	0,049042	0,030866	0,021447
85-89	0,049042	0,030866	0,021447
> 90	0,049042	0,030866	0,021447

En cada rodal, y según su calidad, se han multiplicado estos valores por el número de pies de las correspondientes clases diamétricas, siendo el sumatorio de tales productos el valor total del crecimiento corriente anual (en m<sup>3</sup>/año) del rodal.

Se recomienda el uso de estos valores para posteriores inventarios, con el objeto de realizar el cálculo del crecimiento de forma más acorde a la cubicación, además de para homogeneizar este tipo de cálculos y poder establecer comparaciones del crecimiento de un inventario a otro.

3.3.2.3.1. Crecimiento anual ( $\text{m}^3/\text{año}$ ) por rodales y clases diamétricas en el inventario de 1997

A continuación se exponen los datos del crecimiento anual ( $\text{m}^3/\text{año}$ ), por rodales y clases diamétricas, obtenidos en el inventario realizado para la presente Revisión. Se presentan los datos por cuarteles y para el total del monte.

CUARTEL A: Crecimiento anual (m<sup>3</sup>/año) por rodales y clases diamétricas

CUARTEL A	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +	TOTAL
R-34 (II)	5,62	5,16	12,44	14,66	16,02	12,98	8,19	4,41	1,87	1,32	0,57	0,19	0,09	0,00	0,09	83,61
R-35 (I)	13,87	10,80	24,99	30,83	39,77	47,06	45,56	35,29	25,82	16,51	6,86	3,73	1,28	0,39	0,29	303,03
R-35-B (I)	1,43	1,33	2,71	3,89	5,03	8,06	5,82	3,33	2,65	1,44	0,83	0,29	0,05	0,00	0,00	36,86
R-36 (II)	3,79	4,23	12,27	14,53	15,35	13,10	8,52	5,80	3,35	1,21	0,51	0,31	0,09	0,00	0,00	83,06
R-37 (I)	4,23	3,42	9,20	11,19	14,72	20,50	23,18	19,37	13,89	7,84	4,68	2,21	0,64	0,20	0,20	135,46
R-38 (I)	8,82	5,29	13,59	14,03	16,02	22,13	19,49	17,21	11,24	7,49	4,03	1,86	0,78	0,29	0,20	142,48
R-39 (II)	2,36	2,15	3,83	3,25	3,26	3,98	2,92	2,50	2,05	1,03	0,73	0,40	0,15	0,12	0,12	28,85
R-40 (II)	13,86	12,07	25,11	19,41	16,47	12,83	10,54	5,90	3,61	1,59	0,27	0,25	0,00	0,00	0,03	121,94
R-41 (I)	26,70	17,67	35,56	29,24	28,87	31,20	25,21	18,19	13,32	9,71	6,63	4,27	2,30	0,88	0,78	250,54
R-42 (II)	24,32	17,04	29,57	21,93	23,02	20,28	18,49	11,13	7,27	4,21	1,87	1,61	0,59	0,28	0,09	181,70
R-43 (I)	31,88	24,20	53,86	38,95	37,09	28,56	17,57	11,20	5,62	2,96	1,16	0,25	0,20	0,05	0,05	253,57
R-44 (II)	2,86	2,17	5,90	4,60	4,97	2,79	2,30	1,39	1,36	0,62	0,60	0,09	0,09	0,00	0,03	29,78
R-45 (II)	15,41	11,92	21,00	14,00	10,22	4,56	1,89	0,87	0,51	0,29	0,06	0,03	0,00	0,00	0,00	80,77
R-46 (II)	2,59	1,91	2,67	2,59	1,85	1,16	0,72	0,33	0,37	0,26	0,09	0,12	0,00	0,00	0,00	14,67
TOTAL	157,73	119,36	252,72	223,10	232,65	229,19	190,40	136,91	92,92	56,48	28,90	15,60	6,27	2,22	1,89	1.746,32

CUARTEL B: Crecimiento anual (m<sup>3</sup>/año) por rodales y clases diamétricas

CUARTEL B	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +	TOTAL
R-1 (II)	13,06	13,44	22,00	22,10	17,62	12,69	7,31	4,73	2,84	1,44	0,82	0,37	0,40	0,12	0,00	118,94
R-1-B (II)	4,05	4,04	7,72	8,78	6,50	5,58	3,38	1,66	0,51	0,32	0,09	0,06	0,00	0,00	0,00	42,71
R-2 (II)	6,46	4,79	11,26	11,35	12,11	9,65	7,85	4,63	1,79	0,82	0,51	0,06	0,12	0,00	0,03	71,44
R-2-B (II)	4,91	5,50	16,93	19,06	21,38	17,54	10,80	5,52	2,56	1,09	0,33	0,19	0,09	0,00	0,06	105,94
R-5 (II)	5,32	5,37	13,86	15,58	19,40	18,14	12,99	8,33	4,35	1,71	1,12	0,34	0,03	0,00	0,00	106,53
R-6 (II)	4,42	4,30	10,85	14,00	16,88	13,27	7,10	2,31	0,94	0,35	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	74,49
R-6-B (II)	4,35	3,79	8,90	11,12	12,71	9,78	6,82	4,52	1,82	0,71	0,45	0,19	0,03	0,00	0,00	65,18
R-7 (II)	4,53	3,11	6,12	6,31	6,19	5,82	4,57	3,73	2,19	0,53	0,27	0,09	0,00	0,00	0,03	43,49
R-8 (II)	10,24	7,64	15,61	11,90	6,68	2,23	0,65	0,14	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,15
R-8-B (II)	9,66	7,88	16,60	13,75	5,54	1,94	0,52	0,16	0,03	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,13
R-9 (II)	8,44	10,54	25,89	29,89	23,76	15,38	6,64	2,23	0,65	0,24	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	123,72
R-9-B (III)	3,58	2,96	5,17	6,06	5,04	3,95	2,64	1,31	1,13	0,94	0,40	0,17	0,17	0,02	0,06	33,62
R-10 (II)	1,83	2,65	7,22	10,16	9,74	9,05	5,76	3,46	1,68	1,15	0,42	0,19	0,09	0,06	0,09	53,55
R-10-B (II)	2,01	2,43	6,85	8,28	8,75	7,13	4,44	2,10	1,28	0,68	0,21	0,19	0,06	0,00	0,03	44,44
R-11 (II)	3,75	3,48	7,06	8,22	6,10	4,92	1,58	0,41	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,61
R-11-B (II)	9,18	8,87	20,40	19,61	16,81	13,49	7,41	3,81	1,53	0,26	0,42	0,03	0,09	0,03	0,03	101,99
R-11-C (II)	2,84	2,18	6,06	6,95	6,71	5,39	2,53	1,55	0,91	0,38	0,15	0,03	0,00	0,00	0,00	35,67
R-12 (II)	9,94	8,09	18,35	13,83	6,23	1,70	0,46	0,19	0,17	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,03
R-13 (II)	3,29	2,71	7,17	8,39	9,56	10,04	6,22	3,67	2,47	0,79	0,30	0,09	0,00	0,00	0,00	54,71
TOTAL	111,87	103,78	234,00	245,34	217,70	167,69	99,68	54,46	26,98	11,53	5,63	1,99	1,10	0,24	0,34	1.282,33

CUARTEL C: Crecimiento anual (m<sup>3</sup>/año) por rodales y clases diamétricas

CUARTEL C	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +	TOTAL
R-48 (III)	4,70	5,29	9,99	11,48	9,46	5,65	1,96	0,48	0,20	0,10	0,02	0,02	0,00	0,02	0,00	49,38
R-50 (II)	5,96	5,55	12,66	13,61	11,93	9,53	6,12	4,30	3,01	2,32	0,76	0,71	0,43	0,12	0,28	77,29
R-52 (II)	7,83	10,28	24,25	28,20	26,66	18,56	10,72	5,61	2,50	1,41	0,54	0,59	0,68	0,09	0,25	138,17
R-54 (II)	6,46	7,76	21,10	27,42	20,68	16,98	9,89	6,12	3,15	1,97	1,42	0,62	0,59	0,59	0,74	125,49
R-55 (II)	6,59	7,04	18,61	19,18	16,45	12,30	8,06	4,79	3,07	1,50	1,57	0,59	0,52	0,40	0,43	101,09
R-58 (III)	2,85	3,17	5,63	5,15	4,71	3,13	2,52	1,45	1,15	0,62	0,51	0,21	0,28	0,13	0,28	31,79
R-59 (III)	2,38	2,88	4,91	4,27	2,85	2,18	1,45	1,12	0,54	0,35	0,32	0,24	0,17	0,06	0,13	23,83
R-61 (III)	4,97	6,37	9,69	10,47	8,46	6,56	3,71	1,83	0,99	0,62	0,34	0,28	0,02	0,15	0,13	54,58
TOTAL	41,74	48,34	106,84	119,79	101,19	74,89	44,42	25,69	14,61	8,89	5,47	3,25	2,69	1,57	2,23	601,62

CUARTEL D: Crecimiento anual (m<sup>3</sup>/año) por rodales y clases diamétricas

CUARTEL D	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +	TOTAL
R-19 (II)	7,58	3,52	6,84	5,39	5,18	1,63	0,57	0,14	0,11	0,00	0,03	0,06	0,00	0,00	0,00	31,04
R-47 (I)	19,71	13,64	28,35	31,52	19,78	9,42	2,61	0,61	0,29	0,04	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	126,02
R-49 (I)	9,02	7,41	19,10	23,71	28,15	27,32	18,41	11,04	5,99	3,09	1,16	0,25	0,10	0,05	0,05	154,84
R-51 (II)	5,51	4,79	12,64	14,62	15,21	12,27	6,72	3,27	1,42	0,38	0,09	0,06	0,03	0,00	0,00	77,01
R-53 (II)	0,93	1,08	4,22	5,08	5,27	5,58	4,00	2,69	1,19	0,50	0,30	0,12	0,09	0,00	0,00	31,06
R-56 (II)	3,33	5,22	15,81	17,37	17,64	12,52	5,97	3,86	1,59	0,59	0,15	0,06	0,03	0,00	0,00	84,13
R-57 (II)	8,35	8,50	20,19	21,32	22,93	16,03	9,01	4,33	2,39	0,71	0,27	0,12	0,00	0,00	0,00	114,15
R-60 (III)	2,79	4,75	9,79	14,20	14,45	12,92	5,68	2,00	0,36	0,14	0,04	0,02	0,00	0,02	0,00	67,17
R-62 (III)	6,82	8,50	19,34	29,62	34,28	24,66	11,46	4,06	1,57	0,74	0,21	0,13	0,00	0,00	0,00	141,39
R-63 (II)	3,39	4,61	12,60	20,23	20,21	17,44	9,17	4,22	1,90	0,76	0,27	0,06	0,03	0,00	0,00	94,90
R-64 (II)	4,38	2,73	6,82	9,42	12,92	10,04	5,50	2,23	0,57	0,09	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	54,78
R-65 (I)	7,88	5,67	10,61	10,93	13,43	7,96	3,14	0,72	0,37	0,09	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	60,85
R-66 (II)	4,22	4,74	11,07	17,68	19,19	18,14	10,25	4,46	1,42	0,65	0,36	0,09	0,00	0,00	0,12	92,42
R-67 (II)	2,98	3,69	11,37	16,47	19,28	17,93	10,95	5,99	2,16	0,56	0,15	0,15	0,00	0,03	0,03	91,74
R-68 (II)	10,15	9,79	16,93	12,38	10,60	9,70	8,11	4,79	2,50	0,76	0,42	0,22	0,19	0,09	0,49	87,13
TOTAL	97,05	88,64	205,68	249,92	258,51	203,57	111,56	54,40	23,82	9,11	3,60	1,40	0,47	0,19	0,70	1.308,61

CUARTEL E: Crecimiento anual (m<sup>3</sup>/año) por rodales y clases diamétricas

CUARTEL E	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +	TOTAL
R-3 (II)	14,97	13,65	27,18	23,68	18,72	11,77	8,39	3,84	1,48	0,41	0,15	0,03	0,00	0,00	0,00	124,26
R-4 (I)	10,89	8,08	15,52	10,50	8,08	4,58	3,73	1,44	0,81	0,09	0,09	0,10	0,00	0,00	0,00	63,92
R-16 (II)	2,89	2,69	5,88	5,80	4,95	5,14	4,47	2,86	1,53	0,24	0,51	0,19	0,06	0,00	0,03	37,24
R-17 (II)	5,27	6,08	13,06	18,21	18,95	21,27	14,75	11,18	6,31	3,15	1,75	0,56	0,19	0,06	0,06	120,84
R-18 (II)	5,87	4,07	7,66	8,43	11,21	13,85	12,94	10,94	8,10	4,00	1,78	0,86	0,28	0,03	0,03	90,04
R-18-B (II)	7,03	6,12	13,32	13,32	16,27	15,14	14,41	10,83	5,31	1,74	0,97	0,12	0,19	0,00	0,06	104,83
R-24 (I)	3,79	3,20	9,65	14,03	19,81	21,97	21,54	13,62	7,25	2,96	1,16	0,34	0,15	0,00	0,10	119,57
R-25 (I)	6,96	5,53	10,77	13,39	15,12	15,63	11,68	7,68	3,38	1,26	0,42	0,05	0,20	0,00	0,00	92,07
R-26 (II)	5,16	6,06	16,80	18,83	18,47	10,89	6,04	3,02	1,19	0,76	0,06	0,19	0,00	0,00	0,03	87,52
R-26-B (II)	2,01	1,59	3,63	3,93	4,86	3,59	1,37	0,93	0,23	0,32	0,03	0,06	0,03	0,00	0,00	22,57
R-27 (II)	1,37	1,23	2,82	3,56	2,75	1,67	0,44	0,16	0,09	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	14,11
R-28 (I)	11,73	7,93	15,88	12,83	11,21	8,02	4,85	2,80	1,02	0,22	0,14	0,15	0,10	0,00	0,15	77,01
R-29 (I)	13,59	10,19	21,30	29,47	37,61	43,33	37,23	24,43	14,37	7,36	3,34	2,06	0,59	0,29	0,00	245,16
R-30 (I)	6,88	6,74	17,58	22,76	25,16	23,59	16,39	6,01	2,89	1,31	0,69	0,25	0,00	0,00	0,00	130,24
R-33 (I)	5,28	6,79	21,10	26,58	32,49	31,14	21,20	14,71	7,74	4,05	1,71	0,49	0,20	0,20	0,05	173,72
TOTAL	103,68	89,93	202,15	225,32	245,66	231,60	179,43	114,44	61,69	27,87	12,84	5,44	1,97	0,58	0,51	1.503,11

CUARTEL F: Crecimiento anual (m<sup>3</sup>/año) por rodales y clases diamétricas

CUARTEL F	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +	TOTAL
R-14 (II)	7,29	7,50	21,13	23,25	25,07	22,07	14,54	8,30	3,98	2,00	1,12	0,19	0,15	0,00	0,00	136,59
R-15 (III)	1,57	2,29	4,27	5,05	4,13	3,46	2,06	0,97	0,36	0,33	0,08	0,00	0,04	0,00	0,00	24,62
R-20 (III)	2,27	2,60	6,13	7,49	7,65	5,77	2,23	1,18	0,30	0,08	0,02	0,02	0,00	0,02	0,00	35,76
R-21 (III)	2,33	3,38	7,59	9,58	10,25	7,41	3,71	2,46	1,17	0,60	0,38	0,15	0,06	0,04	0,02	49,12
R-22 (II)	2,04	3,33	8,57	11,74	13,34	15,04	9,12	6,01	3,41	2,12	1,06	0,37	0,15	0,09	0,06	76,45
R-23 (II)	3,14	4,39	10,37	12,44	11,70	10,65	6,51	3,18	1,25	0,79	0,51	0,28	0,12	0,00	0,00	65,34
R-23-B (II)	6,94	7,60	19,73	23,81	26,17	27,90	20,79	12,00	5,77	2,68	1,36	0,56	0,43	0,06	0,00	155,79
R-31 (III)	8,31	6,48	10,80	11,59	9,39	6,64	2,44	1,16	0,46	0,31	0,06	0,04	0,04	0,02	0,00	57,75
R-32 (III)	12,87	6,59	8,32	6,35	6,10	3,64	1,54	0,69	0,18	0,02	0,00	0,02	0,02	0,00	0,02	46,37
TOTAL	46,75	44,18	96,91	111,28	113,81	102,58	62,94	35,95	16,86	8,92	4,60	1,62	1,04	0,24	0,10	647,79

MONTE "CABEZA DE HIERRO": Crecimiento anual (m<sup>3</sup>/año) por clases diamétricas

CLASE DIAMÉT.	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +	TOTAL
TOT. N° DE PIES	86.179	64.213	58.944	56.526	50.766	39.681	24.553	13.863	7.225	3.513	1.675	772	371	142	174	408.597,00
TOT. CRECIM.	558,81	494,23	1.098,30	1.174,75	1.169,51	1.009,52	688,43	421,85	236,88	122,80	61,05	29,31	13,53	5,04	5,78	7.089,78

### 3.3.3.- Sección 3ª: Descripción de Unidades Inventariables

Se presentan a continuación las fichas descriptivas de cada rodal, en las que se incluyen datos de situación, límites, cabidas, fisiografía, suelo, vegetación, calidad de estación, estado de la masa y regeneración, tarifas de cubicación utilizadas, y una tabla de existencias, donde se indica el número de pies, el volumen y el crecimiento corriente anual por clases diamétricas, tanto en valores absolutos como por hectárea poblada.

## CUARTEL A

### RODAL 34 ("Hoya de Pepe Hernando")

**Situación:** en la parte noroeste del monte.

**Límites:**

- N: límite del monte.
- E: línea de mojones 434-444 y 448.
- S: línea de mojones 434-350.
- O: límite del monte.

**Cabidas:**

Total: .....	20,1 ha
Forestal:.....	20,1 ha
Poblada: .....	20,1 ha
Rasa: .....	0,0 ha
Inforestal: .....	0,0 ha

**Fisiografía:**

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.825 m.
  - mínima: 1.650 m.
- Pendiente dominante: 13°.

**Suelo:** El rodal presenta dos partes diferenciadas: la mitad superior, con un suelo seco, rocoso y poco fértil; y la mitad inferior, con un suelo más arcilloso, fresco y fértil, con abundantes tollas. Estas diferencias originan calidades diferentes en las masas de la parte alta y baja, de manera que, en alguna ocasión, se ha pensado en dividir el rodal en dos, para que fueran más homogéneos.

**Vegetación:**

- Arbórea: *Pinus sylvestris*
- Arbustiva y herbácea: en la parte alta abunda el piorno, y en la parte baja el brezo, la retama florida y, en algunas zonas, los helechos.

**Calidad de estación: II**

**Estado de la masa y regeneración:** La parte alta tiene una masa cerrada en la cual no hay casi ninguna regeneración. En la parte baja hay una masa abierta con abundantes manchas de regeneración, provocadas por la corta que se hizo en 1966-67, y que se han liberado con cortas de mejora realizadas en estos últimos años (1984-85, 1991-92 y 1994-95). En dichas cortas se han extraído los árboles que estorbaban al regenerado, y los extracortables, para homogeneizar la masa, así como los chamosos, sarrosos, rotos y puntisecos. Como se trata

de un rodal que debe seguir en el Grupo de Preparación, puede considerarse que todas las existencias podrían ser extraídas en su día.

El hecho de que el rodal esté dentro del Parque Natural de Peñalara, puede suponer alguna limitación a la hora de hacer allí cortas de regeneración, y debería suponer también la posibilidad de inversiones por parte del Parque.

#### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

#### Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.789	138,76	no inventariable			
15-19	1.571	78,16	no inventariable			
20-24	880	43,78	130,39	6,49	5,62	0,28
25-29	683	33,98	163,12	8,12	5,16	0,26
30-34	675	33,58	289,91	14,42	12,44	0,62
35-39	713	35,47	499,05	24,83	14,66	0,73
40-44	712	35,42	718,39	35,74	16,02	0,80
45-49	535	26,62	725,82	36,11	12,98	0,65
50-54	317	15,77	552,53	27,49	8,19	0,41
55-59	162	8,06	351,21	17,47	4,41	0,22
60-64	66	3,28	173,68	8,64	1,87	0,09
65-69	45	2,24	141,02	7,02	1,32	0,07
70-74	19	0,95	69,82	3,47	0,57	0,03
75-79	6	0,30	25,52	1,27	0,19	0,01
80-84	3	0,15	14,62	0,73	0,09	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	3	0,15	18,67	0,93	0,09	0,00
Total	9.179	456,67	3.873,74	192,72	83,61	4,16

#### Otros datos:

- Este rodal se encuentra dentro de los límites del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara.

## RODAL 35 ("Sillada")

**Situación:** En la parte norte del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 444-460.
- E: Arroyo de El Sextil.
- S: Camino de Garci Sancho.
- O: línea de mojones 444-438.

### Cabidas:

Total:	53,9 ha
Forestal:	53,9 ha
Poblada:	53,9 ha
Rasa:	0,0 ha
Inforestal:	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.775 m.
  - mínima: 1.475 m.
- Pendiente dominante: 14°.

**Suelo:** Profundo, fértil y fresco, con una gran capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de retamas y helechos que, en ocasiones, limitan el regenerado, zonas con *Quercus pyrenaica* de escasa talla y algunos *Juniperus*.

### Calidad de estación: I

**Estado de la masa y regeneración:** Rodal del Grupo en Preparación con una masa de excelente calidad y alta capacidad productiva. Las cortas realizadas en 1964-65 y las de mejora realizadas en 1979-80, 1985-86, 1987-88, 1989-90, 1991-92, 1993-94 y 1995-96, han abierto mucho el rodal. Las cortas de 1964-65 liberaron manchas de regenerado y dieron lugar a la creación de otras nuevas, que se han ido liberando a su vez con las cortas de mejora realizadas en los dos últimos decenios.

Pese a la buena calidad del rodal, el pastoreo y la abundancia de helechos hacen que toda la parte baja, que limita con el camino y arroyo de Garci Sancho, tenga un fuerte déficit de regeneración. Se pensaba que al abrir la masa se produciría un proceso acelerado de descomposición de materia orgánica, y que la disminución de la capa de mantillo permitiría la instalación del regenerado en la mencionada zona, pero los resultados están tardando en ponerse de manifiesto.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	11.801	218,94	no inventariable			
15-19	5.193	96,35	no inventariable			
20-24	2.037	37,79	301,82	5,60	13,87	0,26
25-29	1.309	24,29	312,62	5,80	10,80	0,20
30-34	1.116	20,71	467,57	8,67	24,99	0,46
35-39	1.204	22,34	858,70	15,93	30,83	0,57
40-44	1.383	25,66	1.451,43	26,93	39,77	0,74
45-49	1.478	27,42	2.110,27	39,15	47,06	0,87
50-54	1.307	24,25	2.415,50	44,81	45,56	0,85
55-59	933	17,31	2.155,69	39,99	35,29	0,65
60-64	634	11,76	1.784,65	33,11	25,82	0,48
65-69	379	7,03	1.273,95	23,64	16,51	0,31
70-74	148	2,75	584,57	10,85	6,86	0,13
75-79	76	1,41	348,11	6,46	3,73	0,07
80-84	26	0,48	136,57	2,53	1,28	0,02
85-89	8	0,15	47,74	0,89	0,39	0,01
≥ 90	6	0,11	40,34	0,75	0,29	0,01
<b>Total</b>	<b>29.038</b>	<b>538,74</b>	<b>14.289,54</b>	<b>265,11</b>	<b>303,03</b>	<b>5,62</b>

**Otros datos:**

- Una parte de este rodal se encuentra dentro de los límites del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara.

## RODAL 35-B ("El Pancho")

**Situación:** En la parte norte del monte, ladera empinada.

### Límites:

- N: línea de mojones 460-465.
- E: línea de mojones 476-465.
- S: Arroyo de Garci Sancho.
- O: Arroyo de El Sextil.

### Cabidas:

Total:	.....	11,2 ha
Forestal:	.....	11,2 ha
Poblada:	.....	11,2 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.675 m.
  - mínima: 1.475 m.
- Pendiente dominante: 10°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, poco rocoso, profundo, fértil y fresco, de gran capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de retamas por debajo de la pista, muchos helechos y algún acebo por debajo de ella.

### Calidad de estación: I.

**Estado de la masa y regeneración:** Masa de buena calidad pero muy aclarada y, como consecuencia, aparece mucho matorral por todo el rodal. En general, está muy poco regenerado, aunque existan algunas manchas de pimpollos, y muy poco poblado. En 1989-90 fue recorrido enteramente con una corta de mejora y entresaca de extracortables, en la que se extrajeron árboles extracortables, puntisecos, chamosos, sarrosos, mal conformados, etc., intentando homogeneizar un poco la masa, tal y como debería corresponder a un rodal que está en el Grupo de Preparación. Si no se procede a la corta del matorral y a remover algo el suelo, será muy difícil que se regenere. Este rodal podría, y quizás debería, entrar en regeneración es el próximo decenio o en el siguiente, si la situación del regenerado en el conjunto del cuartel A lo permite.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	399	35,63	no inventariable			
15-19	289	25,80	no inventariable			
20-24	210	18,75	31,12	2,78	1,43	0,13
25-29	161	14,38	38,45	3,43	1,33	0,12
30-34	121	10,80	50,70	4,53	2,71	0,24
35-39	152	13,57	108,41	9,68	3,89	0,35
40-44	175	15,63	183,66	16,40	5,03	0,45
45-49	253	22,59	361,23	32,25	8,06	0,72
50-54	167	14,91	308,64	27,56	5,82	0,52
55-59	88	7,86	203,32	18,15	3,33	0,30
60-64	65	5,80	182,97	16,34	2,65	0,24
65-69	33	2,95	110,92	9,90	1,44	0,13
70-74	18	1,61	71,10	6,35	0,83	0,07
75-79	6	0,54	27,48	2,45	0,29	0,03
80-84	1	0,09	5,25	0,47	0,05	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	2.138	190,89	1.683,24	150,29	36,86	3,29

## RODAL 36 ("Sillada Alta")

**Situación:** En la zona noroeste del monte, y en las mayores cotas.

### Límites:

- N: límite del monte.
- E: línea de mojones 465-860 sobre Regajo Malo.
- S: línea de mojones 444-465.
- O: línea de mojones 444-448 sobre el Arroyo del Palero.

### Cabidas:

Total:	.....	18,4 ha
Forestal:	.....	16,0 ha
Poblada:	.....	14,8 ha
Rasa:	.....	1,2 ha
Inforestal:	.....	2,4 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.825 m.
  - mínima: 1.675 m.
- Pendiente dominante: 12°.

**Suelo:** silíceo-arcilloso, pendiente, profundo, fértil y fresco. Gran capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: retamas y piornos, algunas matas de *Adenocarpus* y cantueso en la parte alta.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Se trata de un rodal del Grupo en Preparación con una masa bastante homogénea, y con árboles de tamaño medio-bajo. Se hicieron cortas en 1967-68, una de mejora en la parte baja en 1981 y otra empezando por la parte superior en 1986, que afectó a la zona de la pimpollada del "Quemado". Esta corta fue una combinación de clara y corta de mejora. Posteriormente, en los años 1990 y 1994, se han repetido cortas de mejora para terminar de recorrer todo el rodal. Como la masa es bastante densa, casi no existe regeneración.

### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.585	107,09	no inventariable			
15-19	771	52,09	no inventariable			
20-24	594	40,14	88,01	5,95	3,79	0,26
25-29	559	37,77	133,50	9,02	4,23	0,29
30-34	666	45,00	286,05	19,33	12,27	0,83
35-39	707	47,77	494,85	33,44	14,53	0,98
40-44	682	46,08	688,13	46,50	15,35	1,04
45-49	540	36,49	732,60	49,50	13,10	0,89
50-54	330	22,30	575,19	38,86	8,52	0,58
55-59	213	14,39	461,77	31,20	5,80	0,39
60-64	118	7,97	310,52	20,98	3,35	0,23
65-69	41	2,77	128,48	8,68	1,21	0,08
70-74	17	1,15	62,47	4,22	0,51	0,03
75-79	10	0,68	42,54	2,87	0,31	0,02
80-84	3	0,20	14,62	0,99	0,09	0,01
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	6.836	461,89	4.018,72	271,54	83,06	5,61

**Otros datos:**

- Gran parte de este rodal se encuentra dentro del límite del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara.

## RODAL 37 ("Palero Bajo")

**Situación:** Ladera empinada en la parte norte del monte.

### Límites:

- N: Arroyo Regajo Malo.
- E: Arroyo Regajo Malo.
- S: Arroyo Garci Sancho.
- O: línea de mojones 476-465.

### Cabidas:

Total:	.....	26,9 ha
Forestal:	.....	26,9 ha
Poblada:	.....	26,9 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.650 m.
  - mínima: 1.425 m.
- Pendiente dominante: 16°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, muy poco rocoso y pedregoso. Profundo, fértil y fresco, con gran capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y, en la orilla de los arroyos, *Betula alba*.
- Arbustiva y herbácea: retama en la zona alta, muchos helechos y algunas matas de acebo en la inferior. Brezo en los arroyos.

**Calidad de estación:** I.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal pertenece al Grupo en preparación y posee un arbolado de muy buena calidad y densidad. Se hicieron cortas en 1962-63, y de mejora en 1980, 1986, 1989, 1993 y 1995. En estos últimos veinte años se han extraído del orden de 1.900 m<sup>3</sup>, y las existencias no han descendido, lo cual significa que ha crecido en una cantidad similar. Se trata de un rodal en Preparación que ahora está recorrido en prácticamente toda su superficie por cortas de mejora.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	N° de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.342	87,06	no inventariable			
15-19	1.219	45,32	no inventariable			
20-24	621	23,09	92,01	3,42	4,23	0,16
25-29	415	15,43	99,11	3,68	3,42	0,13
30-34	411	15,28	172,20	6,40	9,20	0,34
35-39	437	16,25	311,67	11,59	11,19	0,42
40-44	512	19,03	537,33	19,98	14,72	0,55
45-49	644	23,94	919,49	34,18	20,50	0,76
50-54	665	24,72	1.229,00	45,69	23,18	0,86
55-59	512	19,03	1.182,98	43,98	19,37	0,72
60-64	341	12,68	959,88	35,68	13,89	0,52
65-69	180	6,69	605,04	22,49	7,84	0,29
70-74	101	3,75	398,93	14,83	4,68	0,17
75-79	45	1,67	206,12	7,66	2,21	0,08
80-84	13	0,48	68,29	2,54	0,64	0,02
85-89	4	0,15	23,87	0,89	0,20	0,01
≥ 90	4	0,15	26,90	1,00	0,20	0,01
Total	8.466	314,72	6.832,82	254,01	135,46	5,04

## RODAL 38 ("Palero")

**Situación:** En la parte norte del monte, al noroeste del Arroyo de Garci Sancho.

### Límites:

- N: Arroyo de la Pedriza.
- E: Arroyo de Garci Sancho.
- S: Arroyo Regajo Malo.
- O: línea de mojones 465-498.

### Cabidas:

Total: .....	28,9 ha
Forestal:.....	28,9 ha
Poblada: .....	28,9 ha
Rasa: .....	0,0 ha
Infoestal: .....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.650 m.
  - mínima: 1.400 m.
- Pendiente dominante: 13°.

**Suelo:** silíceo-arcilloso, poco rocoso y pedregoso, profundo, fresco y fértil. Gran capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*, y algún *Quercus pyrenaica* en las zonas bajas.
- Arbustiva y herbácea: retama en la parte alta y zonas más aclaradas, algún acebo y helechos abundantes.

### Calidad de estación: I.

**Estado de la masa y regeneración:** La profundidad del suelo aumenta progresivamente desde la parte superior del rodal a la inferior, lo que se corresponde casi exactamente con la altura de los árboles y la capacidad productiva de la masa.

Desde 1963-64, años en que se hicieron cortas en las partes bajas, en las cuales se extrajeron ejemplares extracortables de gran tamaño, se han instalado algunos corros de regenerado. En los dos últimos semiperíodos se han realizado cortas de mejora y de entresaca consistentes en liberar las manchas de regenerado y extraer los numerosos árboles extracortables (ejemplares de gran tamaño), algunos de los cuales se han "indultado" para preservarlos como "testigos" de lo que fue esta extraordinaria masa. Junto a los extracortables se han extraído ejemplares rotos, mal formados, dominados, chamosos, sarrosos, puntisecos, etc. Se trata con ello de homogeneizar o regularizar la masa y prepararla para su entrada en próximas fechas en el Grupo de Regeneración. Estas cortas se han producido en 1979, 1983, 1986, 1988, 1990, 1992 y 1996, y han permitido recorrer

todo el rodal y extraer en estos 20 años más de 3.100 m<sup>3</sup> de madera. Pese a esta alta intensidad de cortas, para tratarse de un rodal en Preparación, el número de pies ha crecido, sobre todo debido a la incorporación de numerosos pies menores, y el volumen se mantiene prácticamente constante, lo que da una idea de la capacidad de crecimiento del rodal.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	4.285	148,27	no inventariable			
15-19	2.405	83,22	no inventariable			
20-24	1.296	44,84	192,03	6,64	8,82	0,31
25-29	642	22,21	153,32	5,31	5,29	0,18
30-34	607	21,00	254,31	8,80	13,59	0,47
35-39	548	18,96	390,84	13,52	14,03	0,49
40-44	557	19,27	584,56	20,23	16,02	0,55
45-49	695	24,05	992,31	34,34	22,13	0,77
50-54	559	19,34	1.033,10	35,75	19,49	0,67
55-59	455	15,74	1.051,28	36,38	17,21	0,60
60-64	276	9,55	776,91	26,88	11,24	0,39
65-69	172	5,95	578,15	20,01	7,49	0,26
70-74	87	3,01	343,63	11,89	4,03	0,14
75-79	38	1,31	174,05	6,02	1,86	0,06
80-84	16	0,55	84,05	2,91	0,78	0,03
85-89	6	0,21	35,80	1,24	0,29	0,01
≥ 90	4	0,14	26,90	0,93	0,20	0,01
Total	12.648	437,65	6.671,25	230,84	142,48	4,93

## RODAL 39 ("Regajo Malo")

**Situación:** En el norte del monte, ladera de Peñalara, y cruzado por el cortafuegos.

### Límites:

- N: línea de mojones 498-870, sobre el arroyo de La Pedriza o La Canal.
- E: línea de mojones 465-498.
- S: línea de mojones 465-860 sobre Regajo Malo.
- O: límite del monte.

### Cabidas:

Total:	.....	11,3 ha
Forestal:	.....	9,1 ha
Poblada:	.....	6,5 ha
Rasa:	.....	2,6 ha
Inforestal:	.....	2,2 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.700 m.
  - mínima: 1.600 m.
- Pendiente dominante: 6°.

**Suelo:** Pedregoso, con alta pendiente y poco profundo, silíceo y granítico. Lógicamente con menos capacidad productiva que los rodales situados en la parte baja de la ladera que constituye el cuartel A.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de matorral, probablemente debido a lo aclarado que se encuentra el rodal. Numerosas retamas, algunas jaras y piornos, y en las zonas más húmedas algunos rebollos, acebos y brezos. Aparecen zonas empradizadas, fundamentalmente por *Deschampsia flexuosa*, indicadora de suelo escaso y pobre, y otras gramíneas.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, del Grupo en Preparación, está poco poblado y bastante desequilibrado en cuanto a su regeneración. En la parte superior derecha existe una pimpollada surgida de un incendio que se produjo en el rodal 40, conocido como "Quemado del rodal 40", de unos 40-45 años. En la parte alta, limitando con el monte "La Cinta", la masa está más o menos densa, pero el resto del rodal tiene numerosos calveros, zonas pedregosas, encespedadas, etc.

En el vendaval de 1980 se creó un gran raso como consecuencia del derribo por el viento de más de 480 m<sup>3</sup> de madera. Este raso de unas 5 hectáreas fue repoblado en 1995, por siembra sobre banquetas de tracción animal. Los pinos nacieron muy bien pero las vacas

utilizaron las banquetas como veredas y pisaron o comieron todos los pinos. La sequía obligó a regar con una motobomba la parte baja del raso, lo que contribuyó a aumentar bastante el arraigo de los jóvenes pinos.

Este rodal requiere de actuaciones que contribuyan a su regeneración, lo cual podría hacerse mediante rozas de matorral y movimiento del terreno en los pequeños claros, y quizás echando semilla en los claros grandes.

En 1979 se cortaron 396 m<sup>3</sup>, en 1981 se retiraron los 48 m<sup>3</sup> de árboles arrancados por el viento, y en 1992 se extrajeron 271 m<sup>3</sup> de los 400 m<sup>3</sup> que se habían previsto en la revisión de 1986, pues las condiciones selvícolas del rodal no permitieron cortar todo lo planificado.

#### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	818	125,85	no inventariable			
15-19	549	84,46	no inventariable			
20-24	370	56,92	54,82	8,43	2,36	0,36
25-29	284	43,69	67,83	10,44	2,15	0,33
30-34	208	32,00	89,34	13,74	3,83	0,59
35-39	158	24,31	110,59	17,01	3,25	0,50
40-44	145	22,31	146,30	22,51	3,26	0,50
45-49	164	25,23	222,49	34,23	3,98	0,61
50-54	113	17,38	196,96	30,30	2,92	0,45
55-59	92	14,15	199,45	30,68	2,50	0,38
60-64	72	11,08	189,47	29,15	2,05	0,32
65-69	35	5,38	109,68	16,87	1,03	0,16
70-74	24	3,69	88,19	13,57	0,73	0,11
75-79	13	2,00	55,30	8,51	0,40	0,06
80-84	5	0,77	24,36	3,75	0,15	0,02
85-89	4	0,62	22,12	3,40	0,12	0,02
≥ 90	4	0,62	24,90	3,83	0,12	0,02
Total	3.058	470,46	1.601,80	246,43	28,85	4,44

## RODAL 40 ("Cerrito Jilguero Alto")

**Situación:** Ladera en la zona norte del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 508-880, sobre el barranco de uno de los arroyos de las Horcajadas.
- E: línea de mojones 508-498.
- S: línea de mojones 498-870 sobre el Arroyo de La Pedriza.
- O: límite del monte.

### Cabidas:

Total:	.....	26,7 ha
Forestal:	.....	24,1 ha
Poblada:	.....	21,9 ha
Rasa:	.....	2,2 ha
Infoestal:	.....	2,6 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.725 m.
  - mínima: 1.550 m.
- Pendiente dominante: 8°.

**Suelo:** Empinado, poco profundo, pedregoso, rocoso y seco, no muy productivo. Silíceo (granitos y gneis) y algo arcilloso.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*. Uno o dos ejemplares de *Taxus baccata* y *Betula* en los arroyos y zonas húmedas. Junto al Arroyo de las Horcajadas hay un ejemplar de roble albar (*Quercus petraea*) viejo y hueco, que probablemente sea un híbrido, rodeado de otros menores de similares características. También existía un viejo pino silvestre junto a dicho arroyo, pero se ha caído hace dos años.
- Arbustiva y herbácea: rebollos arbustivos y semiarbustivos, abundancia de retamas, existen algunos ejemplares de serbal y acebo.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** El rodal, que se encuentra en Preparación, comprende una zona quemada ("Quemado del rodal 40") que se extiende también por el rodal 39. Este incendio acaeció hace unos 40-45 años y ocupa unas 15 hectáreas.

El rodal tiene una zona con menor pendiente en la parte alta, en la que existe una masa más o menos densa y bien repartida, con algunos corros de regenerado; y la parte baja con mayor pendiente, en la cual la masa está más aclarada, con árboles más gruesos, sobre un terreno seco y con dificultades para su regeneración.

El vendaval de diciembre de 1980 derribó una zona cacuminal limitante con el Arroyo de las Horcajadas, de la cual se retiraron en 1982 más de 800 m<sup>3</sup> de madera. Este gran raso sigue sin regeneración, pese a que en 1985 se llevó a cabo la limpieza de restos de pies caídos y roza de matorral, quemando todo en pequeñas hogueras para facilitar el regenerado. Posteriormente, se echó algo de semilla en las zonas centrales del raso, donde llegaba menos semilla, y en las zonas con suelo más removido. La poca humedad del suelo y el pastoreo hicieron que los resultados obtenidos puedan considerarse como un fracaso, ya que a día de hoy no se ha regenerado; y en nuestra opinión, debería procederse a su regeneración, por los medios que se consideren mas convenientes.

La parte baja del rodal, debido a su orientación sur, alta pendiente, arbolado aclarado y abundante matorral y rebollo, hacen difícil su regeneración sin una intervención fuerte sobre el matorral, el suelo y un control del pastoreo. En 1977, 1985 y 1994 se ha recorrido casi todo el rodal, salvo la zona quemada, con cortas de mejora y entresaca, extrayéndose unos 2.700 m<sup>3</sup>.

#### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

#### Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	3.330	152,05	no inventariable			
15-19	2.350	107,31	no inventariable			
20-24	2.171	99,13	321,68	14,69	13,86	0,63
25-29	1.597	72,92	381,40	17,42	12,07	0,55
30-34	1.363	62,24	585,41	26,73	25,11	1,15
35-39	944	43,11	660,73	30,17	19,41	0,89
40-44	732	33,42	738,57	33,72	16,47	0,75
45-49	529	24,16	717,68	32,77	12,83	0,59
50-54	408	18,63	711,14	32,47	10,54	0,48
55-59	217	9,91	470,44	21,48	5,90	0,27
60-64	127	5,80	334,20	15,26	3,61	0,16
65-69	54	2,47	169,22	7,73	1,59	0,07
70-74	9	0,41	33,07	1,51	0,27	0,01
75-79	8	0,37	34,03	1,55	0,25	0,01
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	1	0,05	6,22	0,28	0,03	0,00
Total	13.840	631,96	5.163,81	235,79	121,94	5,57

## RODAL 41 ("Barranco de Cerrito Jilguero")

**Situación:** Ladera en la parte norte del monte, al noroeste del Arroyo de Garci Sancho.

### Límites:

- N: Barranco de Cerrito Jilguero.
- E: Arroyo de Garci Sancho.
- S: Arroyo de La Pedriza.
- O: línea de mojones 498-501.

### Cabidas:

Total: .....	53,9 ha
Forestal:.....	53,9 ha
Poblada: .....	53,9 ha
Rasa: .....	0,0 ha
Infoestal: .....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE
- Cotas:
  - máxima: 1.600 m.
  - mínima: 1.250 m.
- Pendiente dominante: 12°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, poco pedregoso (salvo en algunas zonas de la parte alta), profundo y fértil. Las zonas media y baja del rodal son muy productivas.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de retamas, helecho y rebollo en las partes bajas que impiden la regeneración de los pinos. En la zona media, limitando con el rodal 42, existen abundantes tollas y matas de acebo, lo que impidió continuar la apertura de la pista forestal que tendría que cruzar esta zona y la correspondiente del rodal 42, también con abundantes matas de acebo.

**Calidad de estación:** I.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal se encuentra en el Grupo de Preparación.

En 1969 y 1970 se hicieron fuertes entresacas de pies extracortables, que han producido corros de pujante regenerado. Durante los años 1979, 1983, 1987, 1988, 1991 y 1996 se han realizado cortas de mejora y entresaca, extrayendo más de 4.100 m<sup>3</sup> de madera. Estas cortas también han tenido carácter de regeneración, pues han liberado las pimpolladas antiguas y han producido pequeños corros de regenerado. Toda la zona media y baja de este rodal están muy invadidas de rebollo y retama, los cuales están provocando una fuerte competencia con el regenerado, que es "ahogado" y "arviejado", haciendo que pierda la guía principal y el vigor suficiente, por falta de luz, para poder ser árboles de calidad en el futuro. Incluso, si hipotéticamente se produjera ahora una liberación de la competencia por

eliminación de parte del rebollo y de la retama, gran parte de esos pies no podrían producir madera de calidad. Si no se emprenden próximamente acciones conducentes a la disminución de la densidad del rebollo o roble, nombre genérico con que es designado por los habitantes de esta comarca, la regeneración no se llevará a cabo y la producción del rodal se verá muy reducida.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	9.219	171,04	no inventariable			
15-19	5.513	102,28	no inventariable			
20-24	3.922	72,76	581,13	10,78	26,70	0,50
25-29	2.143	39,76	511,80	9,50	17,67	0,33
30-34	1.588	29,46	665,32	12,34	35,56	0,66
35-39	1.142	21,19	814,48	15,11	29,24	0,54
40-44	1.004	18,63	1.053,68	19,55	28,87	0,54
45-49	980	18,18	1.399,23	25,96	31,20	0,58
50-54	723	13,41	1.336,19	24,79	25,21	0,47
55-59	481	8,92	1.111,35	20,62	18,19	0,34
60-64	327	6,07	920,47	17,08	13,32	0,25
65-69	223	4,14	749,58	13,91	9,71	0,18
70-74	143	2,65	564,82	10,48	6,63	0,12
75-79	87	1,61	398,49	7,39	4,27	0,08
80-84	47	0,87	246,89	4,58	2,30	0,04
85-89	18	0,33	107,41	1,99	0,88	0,02
≥ 90	16	0,30	107,59	2,00	0,78	0,01
Total	27.576	511,61	10.568,43	196,07	250,54	4,65

## RODAL 42 ("Acebales")

**Situación:** Ladera no muy empinada, al norte del monte y al noroeste del Arroyo de Garci Sancho.

### Límites:

- N: Arroyo de la Horcajada.
- E: Arroyo de Garci Sancho.
- S: Barranco de Cerrito Jilguero.
- O: línea de mojones 508-518.

### Cabidas:

Total:	.....	61,5 ha
Forestal:	.....	57,3 ha
Poblada:	.....	51,1 ha
Rasa:	.....	6,2 ha
Inforestal:	.....	4,2 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.600 m.
  - mínima: 1.250 m.
- Pendiente dominante: 10°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, fresco y profundo, con abundantes tollas en la zona media del rodal. En general, muy fértil y con alta capacidad de producción.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*, con *Ilex aquifolium*, *Betula alba* en los arroyos, y algunos ejemplares de *Taxus baccata*.
- Arbustiva y herbácea: gran abundancia de acebo, como indica su nombre. Retamas en las zonas altas y rebollo, con algo de retama, en las medias y bajas.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Las fuertes cortas hechas en 1961, 1962 y 1971 han logrado la regeneración de la zona baja, pero no la de las zonas altas, que se han visto invadidas por acebos y retamas de gran tamaño. Durante los años 1977-86 se realizaron cortas de regeneración (en los años 1977, 1979, 1982, 1984 y 1985), ya que se incluyó este rodal en el Tramo Móvil, habiendo sido extraídos 3.632 m<sup>3</sup> de madera, que han servido para liberar amplias zonas de pimpolladas de las zonas bajas, aunque no se ha logrado la regeneración de las zonas media y alta, en las cuales persiste una masa aclarada e invadida de acebos y retamas.

En la parte media del rodal, por debajo de la acebeda, se llevaron a cabo trabajos de ayuda a la regeneración consistentes en remover el terreno con un rejón y la pala de un tractor, añadiendo después semilla. Los resultados no han sido buenos, debido a que el

ganado vacuno utilizaba estas zonas como revolcadero y desparasitador, destrozando toda posibilidad de supervivencia de las jóvenes plántulas.

Durante el último decenio estaba previsto intensificar las cortas de regeneración, y se propuso realizar cortas en 1989, 1991, 1993 y 1995 por un total de 2.200 m<sup>3</sup>. En la práctica, sólo han podido señalarse 1.660 m<sup>3</sup>, algunos de ellos aún sin cortar. Esto se debe a que están en la zona de acebeda y la Administración Forestal no ha autorizado su corta, so pretexto de que los pinos, al caer y ser arrastrados, podrían dañar a los acebos, que es especie protegida en la Comunidad de Madrid. Por esa razón, debe haberse considerado más conveniente no autorizar el aprovechamiento, pese a que nada existe legislado prohibiendo aprovechar las zonas de acebedas.

La realidad es que este rodal ya debería estar totalmente regenerado y no lo está, y que seguramente va a haber problemas para su regeneración si no se procede a la roza del matorral y del rebollo, y se aclara y poda, en parte, el acebo. Esta última operación selvícola no haría más que beneficiar al acebo, cuyas matas crecerían más y empezarían a tomar un porte arbóreo.

En lo referente al cumplimiento del plan de aprovechamiento sostenido del monte, se presenta un problema considerable, que es necesario solucionar lo antes posible. El rodal contiene en la actualidad 8.572 m<sup>3</sup> de madera, de los cuales cerca de 5.000 m<sup>3</sup> pertenecen a árboles con un diámetro mayor de 45 cm (lo cual equivale a 3.825 de estos árboles), que no han sido cortados por no ser aconsejable selvicolamente. Por esta razón, ha sido necesario dejarlos en pie durante las cortas que han recorrido el rodal en los años 1989, 1991, 1993 y 1995. Es decir, estos 3.825 árboles, o estos 5.000 m<sup>3</sup>, no podrán ser extraídos, presumiblemente, durante el decenio 1997-2006; y, desde luego, en el año 2006 este rodal tendría que pasar, casi necesariamente, al Grupo de Mejora, para lo cual debería estar totalmente regenerado.

Ante la situación descrita, no queda, en nuestra opinión, más que dos vías de actuación:

- Si se desea terminar las cortas de regeneración durante el próximo decenio, será necesario asumir la necesidad de llevar a cabo labores selvícolas y restricciones del pastoreo, que garanticen la regeneración del rodal.
- Si no se autorizan esas acciones de regeneración, habrá que asumir que esos aproximadamente 5.000 m<sup>3</sup> de madera no podrán ser cortados y, por tanto, no deberán ser tenidos en cuenta en el cálculo de la posibilidad del cuartel, con el perjuicio que ello supone a la Sociedad propietaria. Ello obligaría, además, a replantearse la modificación de los rodales que deberían formar el Grupo en Regeneración, y posiblemente hasta el propio método de ordenación.

#### **Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	N° de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	8.148	159,45	no inventariable			
15-19	5.636	110,29	no inventariable			
20-24	3.811	74,58	564,68	11,05	24,32	0,48
25-29	2.254	44,11	538,31	10,53	17,04	0,33
30-34	1.605	31,41	689,35	13,49	29,57	0,58
35-39	1.067	20,88	746,82	14,61	21,93	0,43
40-44	1.023	20,02	1.032,19	20,20	23,02	0,45
45-49	836	16,36	1.134,18	22,20	20,28	0,40
50-54	716	14,01	1.247,98	24,42	18,49	0,36
55-59	409	8,00	886,69	17,35	11,13	0,22
60-64	256	5,01	673,67	13,18	7,27	0,14
65-69	143	2,80	448,12	8,77	4,21	0,08
70-74	62	1,21	227,82	4,46	1,87	0,04
75-79	52	1,02	221,21	4,33	1,61	0,03
80-84	19	0,37	92,57	1,81	0,59	0,01
85-89	9	0,18	49,76	0,97	0,28	0,01
≥ 90	3	0,06	18,67	0,37	0,09	0,00
Total	26.049	509,77	8.572,03	167,75	181,70	3,56

## RODAL 43 ("La Barranca")

**Situación:** En la parte norte del monte.

### Límites:

- N: Arroyo de la Barranca.
- E: cortafuegos límite del monte.
- S: Arroyo de Las Horcajadas.
- O: línea de mojones 559-518.

### Cabidas:

Total:	52,7 ha
Forestal:	50,2 ha
Poblada:	47,7 ha
Rasa:	2,5 ha
Inforestal:	2,5 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.550 m.
  - mínima: 1.250 m.
- Pendiente dominante: 6°.

**Suelo:** Muy poco pendiente y poco pedregoso. Profundo y muy fértil, con gran capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*
- Arbustiva y herbácea: rebollo abundante y distribuido por todas las zonas, pero especialmente en la zona media y baja, entre la pista y el límite del monte. En toda la parte baja es abundante el matorral de brezos, zarzas y helechos. En las partes altas, lindando con el rodal 45, hay manchas de retamas y zarzas.

### Calidad de estación: I.

**Estado de la masa y regeneración:** En este rodal se hicieron frecuentes e intensas cortas durante los años 1957-58, 1958-59, 1965-66 y 1969. El estado de la regeneración es bueno pero desequilibrado. Estas zonas tienen pimpolladas, que están ya en estado de latizal y de fustal joven, algunas procedentes de estas cortas y otros corros de cortas anteriores. Durante ese primer período de aplicación de la ordenación, en el cual se ha incluido este rodal en el Grupo de Regeneración o Tramo Móvil, se han efectuado abundantes cortas de regeneración, en 1978, 1980, 1983, 1985, 1988, 1992 y 1994. En el decenio 1977-86 estaba previsto extraer 4.200 m<sup>3</sup> y sólo pudieron extraerse 2.911 m<sup>3</sup>, y en el período 1987-96 estaba previsto extraer 2.600 m<sup>3</sup>, y sólo se han extraído 1.857 m<sup>3</sup>. Esto supone que en los últimos veinte años se ha producido un déficit de corta respecto a la posibilidad calculada de

más de 2.000 m<sup>3</sup>, lo que equivale a que un 29% de la posibilidad no ha podido ser ejecutada.

En las zonas de la parte media del rodal, cortadas en 1983 y 1985, se hicieron trabajos de regeneración en 1986, pasando un rejón y la pala del tractor, que removía el terreno en las zonas empradizadas y de matorral, en las cuales previamente se había rozado el matorral, y aclarado y podado algunos pimpollos después de las cortas. En las zonas removidas se repartió semilla, pero los resultados no fueron buenos, ya que las vacas pisotearon y comieron lo que nació. En el rodal quedan aún 1.939 árboles mayores de 45 cm de diámetro, que deberían ser extraídos en el próximo decenio, lo que supondría extraer en torno a 3.700 m<sup>3</sup> de posibilidad. El problema reside en que estos árboles no han podido ser extraídos en los dos decenios anteriores. Posiblemente, tampoco será aconsejable selvicolamente extraerlos todos en el próximo decenio, si no se llevan a cabo acciones dirigidas a provocar y conseguir la regeneración de las zonas más problemáticas e invadidas por el rebollo.

#### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	9.324	195,47	no inventariable			
15-19	6.656	139,54	no inventariable			
20-24	4.682	98,16	693,74	14,54	31,88	0,67
25-29	2.934	61,51	700,71	14,69	24,20	0,51
30-34	2.405	50,42	1.007,62	21,12	53,86	1,13
35-39	1.521	31,89	1.084,79	22,74	38,95	0,82
40-44	1.290	27,04	1.353,83	28,38	37,09	0,78
45-49	897	18,81	1.280,72	26,85	28,56	0,60
50-54	504	10,57	931,45	19,53	17,57	0,37
55-59	296	6,21	683,91	14,34	11,20	0,23
60-64	138	2,89	388,46	8,14	5,62	0,12
65-69	68	1,43	228,57	4,79	2,96	0,06
70-74	25	0,52	98,75	2,07	1,16	0,02
75-79	5	0,10	22,90	0,48	0,25	0,01
80-84	4	0,08	21,01	0,44	0,20	0,00
85-89	1	0,02	5,97	0,13	0,05	0,00
≥ 90	1	0,02	6,72	0,14	0,05	0,00
Total	30.751	644,68	8.509,14	178,39	253,57	5,32

## RODAL 44 ("Horcajadas")

**Situación:** Ladera en la parte norte del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 554-890 sobre el Arroyo de La Barranca.
- E: línea de mojones 508-559.
- S: línea de mojones 508-880 sobre el Arroyo de Las Horcajadas.
- O: límite del monte.

### Cabidas:

Total:	.....	12,4 ha
Forestal:	.....	10,9 ha
Poblada:	.....	10,2 ha
Rasa:	.....	0,7 ha
Inforestal:	.....	1,5 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.675 m.
  - mínima: 1.550 m.
- Pendiente dominante: 10°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, pedregoso, poco profundo, muy pendiente, pero fresco y con relativamente buena capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: matorral pujante de retama y rebollo, también aparecen helechos.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, que está incluido en el Grupo en Regeneración, se encuentra actualmente con muy poca masa arbórea, que está siendo ahogada por el pujante rebollo que se ha instalado en los claros provocados por la corta de pinos en los años cincuenta y sesenta, y por el derribo de árboles debido al viento en diciembre de 1980. Por tanto, se encuentra en pésimas condiciones en cuanto al estado de la masa se refiere. En el decenio 1987-96 se propuso una corta que recorriese todo el rodal y que extrajese 350 m<sup>3</sup> para ayudar a completar la posibilidad del cuartel A en 1990; se realizó dicha corta y no pudo extraerse mas que 110 m<sup>3</sup>, y posteriormente 39 m<sup>3</sup> de árboles muertos por ataques de *Ips sp*.

Actualmente, el rodal tiene 4.057 árboles mayores de 10 cm de diámetro, de los cuales 1.851 son mayores de 20 cm de diámetro y cubican 1.373 m<sup>3</sup>. Los 351 árboles mayores de 45 cm cubican 720 m<sup>3</sup>, pero difícilmente podrán ser extraídos si antes no se procede a la regeneración del rodal.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.306	128,04	no inventariable			
15-19	900	88,24	no inventariable			
20-24	448	43,92	66,38	6,51	2,86	0,28
25-29	287	28,14	68,54	6,72	2,17	0,21
30-34	320	31,37	137,44	13,47	5,90	0,58
35-39	224	21,96	156,78	15,37	4,60	0,45
40-44	221	21,67	222,98	21,86	4,97	0,49
45-49	115	11,27	156,02	15,30	2,79	0,27
50-54	89	8,73	155,13	15,21	2,30	0,23
55-59	51	5,00	110,56	10,84	1,39	0,14
60-64	48	4,71	126,31	12,38	1,36	0,13
65-69	21	2,06	65,81	6,45	0,62	0,06
70-74	20	1,96	73,49	7,20	0,60	0,06
75-79	3	0,29	12,76	1,25	0,09	0,01
80-84	3	0,29	14,62	1,43	0,09	0,01
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	1	0,10	6,22	0,61	0,03	0,00
Total	4.057	397,75	1.373,06	134,61	29,78	2,92

## RODAL 45 ("Pedrosillo")

**Situación:** En el norte del monte, cruzado por el Arroyo del Pedrosillo.

### Límites:

- N: límite del monte.
- E: límite del monte.
- S: Arroyo de La Barranca.
- O: línea de mojones 559-563.

### Cabidas:

Total:	.....	39,5 ha
Forestal:	.....	39,5 ha
Poblada:	.....	39,5 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.525 m.
  - mínima: 1.275 m.
- Pendiente dominante: 5°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, poco pedregoso, profundo y fresco, con gran capacidad productiva. Pendiente poco acentuada, salvo alguna caída hacia el Arroyo del Pedrosillo.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de rebollo y retama, también aparecen zarzas, acebos, espino negro y helechos.

### Calidad de estación: II.

Aunque figura con calidad II en la primera asignación que hizo Ximénez de Embún en 1957, seguramente porque la masa estaba muy castigada y habían sacado los mejores árboles, en nuestra opinión, podría ser, igual que los rodales 42 y 43, de calidad I.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal se encuentra actualmente en el Grupo de Regeneración.

Las cortas de los años sesenta, que pretendían ser de regeneración, extrajeron todos los árboles mayores de 30 cm de diámetro, dejando una masa rala y de ejemplares dominados, la mayoría de los cuales fueron arrancados por el vendaval de diciembre de 1980. El regenerado no se produjo tan bien como se esperaba; por el contrario, el rodal se vio invadido por el matorral y el rebollo, que han ahogado al poco regenerado que en estos treinta años ha logrado instalarse. En los años 1987-90 se removió el suelo de la zona central y se repartió semilla. Los resultados fueron mediocres, pues las vacas utilizaron este área como descansadero y sestil en verano, comiendo y arrancando la mayoría de las

abundantes plantitas que habían nacido. Solo las zonas sembradas que estaban en pendiente, tenían piedras o zarzas lograron mantener parcialmente el regenerado.

En el período 1976-86 estaba previsto hacer dos cortas de 200 m<sup>3</sup> cada una, que no se realizaron, pues se extrajeron 820 m<sup>3</sup> de pinos derribados en 1980. En 1995 se hizo una corta que recorrió el rodal, y tan sólo se pudieron extraer 131 de los 200 m<sup>3</sup> que estaban previstos.

Actualmente, el rodal tiene 13.073 pinos de diámetro comprendido entre 10 y 19 cm, lo cual indica que el regenerado se va logrando poco a poco, pero no en la cuantía necesaria para poblarlo mínimamente. De los 2.700 m<sup>3</sup> de existencias que posee, sólo 540 m<sup>3</sup> pertenecen a los 324 árboles mayores de 45 cm de diámetro.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	8.394	212,51	no inventariable			
15-19	4.679	118,46	no inventariable			
20-24	2.415	61,14	357,83	9,06	15,41	0,39
25-29	1.577	39,92	376,63	9,53	11,92	0,30
30-34	1.140	28,86	489,63	12,40	21,00	0,53
35-39	681	17,24	476,65	12,07	14,00	0,35
40-44	454	11,49	458,08	11,60	10,22	0,26
45-49	188	4,76	255,05	6,46	4,56	0,12
50-54	73	1,85	127,24	3,22	1,89	0,05
55-59	32	0,81	69,37	1,76	0,87	0,02
60-64	18	0,46	47,37	1,20	0,51	0,01
65-69	10	0,25	31,34	0,79	0,29	0,01
70-74	2	0,05	7,35	0,19	0,06	0,00
75-79	1	0,03	4,25	0,11	0,03	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	19.664	497,82	2.700,79	68,37	80,77	2,04

## RODAL 46 ("Pimpollada de Prieto")

**Situación:** Ladera en el norte del monte.

### Límites:

- N: límite del monte.
- E: línea de mojones 559-563.
- S: línea de mojones 559-890, sobre el Arroyo de Los Barrancos.

### Cabidas:

Total:	.....6,8 ha
Forestal:	.....5,9 ha
Poblada:	.....4,0 ha
Rasa:	.....1,9 ha
Inforestal:	.....0,9 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.650 m.
  - mínima: 1.475 m.
- Pendiente dominante: 7°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, algo pedregoso, fresco y profundo. Su capacidad productiva es relativamente alta.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica* (una mancha de casi 4 ha de rebollo puro).
- Arbustiva y herbácea: rebollo, retama, espinos y helechos.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este pequeño rodal, incluido actualmente en el Tramo Móvil, se encuentra en muy malas condiciones. De un total de 3.546 árboles, 2.417 son menores de 20 cm de diámetro, y tan sólo 117 son mayores de 45 cm. Los 584 m<sup>3</sup> de existencias no pueden extraerse, pues el rodal quedaría tan despoblado que no sería posible intentar su regeneración. El regenerado producido a lo largo de los más de treinta años que han transcurrido desde que se hicieron cortas que se pretendía fuesen de "regeneración", dejándose sólo los pies menores de 30 cm de diámetro, ha sido escaso y está ahogado por el rebollo y las retamas. Es urgente proceder a su regeneración por medio de desbroces de toda la superficie o por puntos, removiendo el suelo y sembrando.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.447	361,75	no inventariable			
15-19	970	242,50	no inventariable			
20-24	406	101,50	60,16	15,04	2,59	0,65
25-29	253	63,25	60,42	15,11	1,91	0,48
30-34	145	36,25	62,28	15,57	2,67	0,67
35-39	126	31,50	88,19	22,05	2,59	0,65
40-44	82	20,50	82,74	20,69	1,85	0,46
45-49	48	12,00	65,12	16,28	1,16	0,29
50-54	28	7,00	48,80	12,20	0,72	0,18
55-59	12	3,00	26,02	6,51	0,33	0,08
60-64	13	3,25	34,21	8,55	0,37	0,09
65-69	9	2,25	28,20	7,05	0,26	0,07
70-74	3	0,75	11,02	2,76	0,09	0,02
75-79	4	1,00	17,02	4,26	0,12	0,03
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	3.546	886,50	584,18	146,05	14,67	3,67

## CUARTEL B

### RODAL 1 ("Horca")

**Situación:** Ladera poco pendiente, sito en la zona noreste extrema del monte.

**Límites:**

- N: límite del monte.
- E: carretera.
- S: línea de mojones 35-42.
- O: línea de mojones 35-8.

**Cabidas:**

Total:	.....	22,1 ha
Forestal:	.....	22,1 ha
Poblada:	.....	22,1 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

**Fisiografía:**

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.300 m.
  - mínima: 1.250 m.
- Pendiente dominante: 7°.

**Suelo:** Silíceo y fresco, profundo y poco pendiente. Buena capacidad productiva.

**Vegetación:**

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: *Quercus pyrenaica* en algunas zonas limítrofes con el rodal 1-B. El resto de la vegetación está muy controlada por el excesivo pastoreo que soporta.

**Calidad de estación: II**

**Estado de la masa y regeneración:** En 1964-65 se hicieron cortas que han producido una cierta regeneración en la zona colindante con el rodal 1-B. El resto de la masa es joven en algunas zonas, como la que rodea a la Casita de la Horca, y procede de una repoblación artificial llevada a cabo hace unos sesenta años. Este rodal está en el Grupo en Preparación, y en principio no presenta grandes problemas.

En 1978 se hizo una corta de 446 m<sup>3</sup>, en 1987 una clara en la masa joven, y en 1991 otra corta de 522 m<sup>3</sup>. El número total de pies ha disminuido en relación al inventario de 1986, sin duda debido a la clara que se hizo en 1987. El rodal tiene más existencias que en 1986, pese a haber extraído 734 m<sup>3</sup> entre cortas ordinarias y extraordinarias.

Por último, existen algunas zonas empradizadas y sin árboles.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	3.039	137,51	no inventariable			
15-19	2.304	104,25	no inventariable			
20-24	2.046	92,58	303,16	13,72	13,06	0,59
25-29	1.778	80,45	424,63	19,21	13,44	0,61
30-34	1.194	54,03	512,82	23,20	22,00	1,00
35-39	1.075	48,64	752,42	34,05	22,10	1,00
40-44	783	35,43	790,03	35,75	17,62	0,80
45-49	523	23,67	709,54	32,11	12,69	0,57
50-54	283	12,81	493,27	22,32	7,31	0,33
55-59	174	7,87	377,22	17,07	4,73	0,21
60-64	100	4,52	263,15	11,91	2,84	0,13
65-69	49	2,22	153,55	6,95	1,44	0,07
70-74	27	1,22	99,21	4,49	0,82	0,04
75-79	12	0,54	51,05	2,31	0,37	0,02
80-84	13	0,59	63,34	2,87	0,40	0,02
85-89	4	0,18	22,12	1,00	0,12	0,01
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	13.404	606,52	5.015,51	226,95	118,94	5,38

## RODAL 1-B (“Horca alta”)

**Situación:** Ladera en la parte noreste del monte.

### Límites:

- N: límite del monte.
- E: Arroyo de Los Apriscos.
- S: línea de mojones 25-75.
- O: línea de mojones 75-68.

### Cabidas:

Total:	.....21,2 ha
Forestal:	.....21,2 ha
Poblada:	.....21,2 ha
Rasa:	.....0,0 ha
Inforestal:	.....0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.350 m.
  - mínima: 1.250 m.
- Pendiente dominante: 8°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, profundo, poco pedregoso y relativamente fértil.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y numerosos bosquetes de *Quercus pyrenaica*, que está invadiendo progresivamente el rodal. Hay varios abedules (*Betula alba*) y algún álamo temblón (*Populus tremula*), todos en zonas de “tollas”.
- Arbustiva y herbácea: numerosos rastos y áreas ocupadas por “tollas”, sobre todo en la zona que está por encima de la pista.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal se encuentra en el Tramo Móvil.

En las zonas baja y media alternan zonas de pimpolladas, e incluso corros de latizal, con árboles adultos ralos y bosquetes de rebollo. Este rodal tenía muchos árboles extracortables, muy gruesos y ramosos. Durante el decenio 1976-86 se hicieron cortas de regeneración y en 1977, 1980 y 1984 de eliminación de extracortables, extrayendo 2.042 m<sup>3</sup> de madera. En el último decenio se hizo una corta, en 1996, que recorrió todo el rodal y en la que se han sacado algunos árboles que fueron derribados por el viento o se secaron por plagas; en total, se han extraído 872 m<sup>3</sup>. Estas cortas y las del anterior decenio no han logrado regenerar el rodal, y ello es debido a dos causas fundamentales: en estas zonas bajas el rebollo es pujante y ha aprovechado los huecos de corta para expandirse; y el sobrepastoreo que soporta este rodal hace imposible su regeneración.

Durante los años 1983-90 se hicieron varios trabajos de roza de matorral y remoción del suelo seguidos del reparto de semillas, en casi toda la superficie, pero el pastoreo de las vacas ha acabado con todos o casi todos los jóvenes brinzales.

El rodal mantiene las mismas existencias y el mismo número de pies que en 1986, y lo realmente grave es que no ha aumentado significativamente el número de pies menores, pese a tratarse de un rodal en regeneración. Los pocos pimpollos que han logrado sobrevivir al pastoreo están totalmente recomidos, presentando un aspecto de matas o escobones. Los 456 árboles mayores de 45 cm, que cubican 770 m<sup>3</sup>, no podrán extraerse hasta que no se regenere el rodal. En caso de que al final del decenio el rodal se hubiese regenerado, podría hacerse una corta de unos 400 m<sup>3</sup>.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.291	108,07	no inventariable			
15-19	1.177	55,52	no inventariable			
20-24	635	29,95	94,09	4,44	4,05	0,19
25-29	535	25,24	127,77	6,03	4,04	0,19
30-34	419	19,76	179,96	8,49	7,72	0,36
35-39	427	20,14	298,87	14,10	8,78	0,41
40-44	289	13,63	291,60	13,75	6,50	0,31
45-49	230	10,85	312,03	14,72	5,58	0,26
50-54	131	6,18	228,33	10,77	3,38	0,16
55-59	61	2,88	132,24	6,24	1,66	0,08
60-64	18	0,85	47,37	2,23	0,51	0,02
65-69	11	0,52	34,47	1,63	0,32	0,02
70-74	3	0,14	11,02	0,52	0,09	0,00
75-79	2	0,09	8,51	0,40	0,06	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	6.229	293,82	1.766,26	83,31	42,71	2,01

## RODAL 2 ("Arroyo del Huerto")

**Situación:** Ladera empinada en la zona noreste del monte

### Límites:

- N: línea de mojones 35-32.
- E: carretera.
- S: línea de mojones 43-54.
- O: línea de mojones 48-53.

### Cabidas:

Total:	.....	22,5 ha
Forestal:	.....	22,5 ha
Poblada:	.....	22,5 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.450 m.
  - mínima: 1.300 m.
- Pendiente dominante: 12°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, poco pedregoso, profundo, fértil y fresco. Gran capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*, varios *Quercus pyrenaica* y algún *Taxus baccata*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de rebollo y algunas retamas.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** El rodal se encuentra actualmente en el Tramo Móvil.

En 1965-66 se hicieron cortas que han dado lugar a algunas manchas de regenerado. En 1977, 1985, 1992 y 1996 también se han hecho cortas, de mejora las dos primeras, y de regeneración las dos últimas, extrayéndose en total 1.948 m<sup>3</sup>. Actualmente, las manchas de regenerado están en muchos casos diseminadas, e incluso se ven ahogadas por el rebollo. Sería muy conveniente hacer una clara que extraiga gran parte de los pies de roble de peor calidad para liberar el regenerado de pino. Es fundamental lo que se haga en este rodal durante el próximo decenio 1997-2006, pues entra en su segundo decenio dentro del Grupo en Regeneración. En algunos casos, puede ser necesario remover el terreno y echar semilla para asegurar la regeneración. Durante el último decenio, el regenerado no ha crecido significativamente. Las existencias, en número de pies y en volumen, se mantienen sensiblemente iguales a las que había en 1986.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.424	107,73	no inventariable			
15-19	1.437	63,87	no inventariable			
20-24	1.013	45,02	150,10	6,67	6,46	0,29
25-29	634	28,18	151,41	6,73	4,79	0,21
30-34	611	27,16	262,43	11,66	11,26	0,50
35-39	552	24,53	386,36	17,17	11,35	0,50
40-44	538	23,91	542,83	24,13	12,11	0,54
45-49	398	17,69	539,95	24,00	9,65	0,43
50-54	304	13,51	529,87	23,55	7,85	0,35
55-59	170	7,56	368,55	16,38	4,63	0,21
60-64	63	2,80	165,79	7,37	1,79	0,08
65-69	28	1,24	87,74	3,90	0,82	0,04
70-74	17	0,76	62,47	2,78	0,51	0,02
75-79	2	0,09	8,51	0,38	0,06	0,00
80-84	4	0,18	19,49	0,87	0,12	0,01
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	1	0,04	6,22	0,28	0,03	0,00
<b>Total</b>	<b>8.196</b>	<b>364,27</b>	<b>3.281,72</b>	<b>145,85</b>	<b>71,44</b>	<b>3,18</b>

## RODAL 2-B ("Apriscos")

**Situación:** En la parte noreste del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 25-35.
- E: línea de mojones 25-54.
- S: línea de mojones 54-58.
- O: línea de mojones 56-62-25.

### Cabidas:

Total: .....	26,0 ha
Forestal:.....	26,0 ha
Poblada: .....	26,0 ha
Rasa: .....	0,0 ha
Inforestal: .....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.500 m.
  - mínima: 1.325 m.
- Pendiente dominante: 13°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. Profundo y fértil, en las partes altas algo más somero y seco. En general presenta una buena capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y numerosos *Quercus pyrenaica*. Estos se encuentran espesos, son altos en las zonas bajas y algo menos desarrollados, pero abundantes, en zonas altas.
- Arbustiva y herbácea: algún enebro en zonas bajas, abundantes retamas y helechos en zonas más limpias.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** En este rodal, que actualmente está incluido en el Tramo Móvil, se hicieron cortas en los años 1966-67 y 1974, fruto de las cuales surgieron algunas manchas de regenerado en la zona baja, pero que ahora están ahogadas por matas de rebollo. En 1985 se hizo una corta de mejora en la parte alta y se extrajeron 358 m<sup>3</sup>. En 1989, 1991 y 1993 se han hecho cortas de mejora y entresaca que han recorrido la práctica totalidad del rodal, obteniéndose unos 1.220 m<sup>3</sup> de madera.

Este es uno de los rodales donde se hace imprescindible actuar sobre el rebollo, aclarando y dejando los mejores pies, y liberando los pimpollos de pino. Lo correcto sería aclarar el rebollo hasta dejar en el rodal un número de chirpiales seleccionados igual a un tercio del número de pinos mayores de 20 cm de diámetro. Esto permitiría obtener una

masa mixta en la que podrían desarrollarse buenos ejemplares de roble, sin sacrificar la producción de madera de pino, que terminará pronto si no se regenera.

En la parte alta del rodal el roble es muy bajo, se puntiseca y no crece, formando matas rastreras y muy espesas que, unido al suelo seco y pedregoso, no dejan instalarse al regenerado de pino.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.905	73,27	no inventariable			
15-19	1.187	45,65	no inventariable			
20-24	769	29,58	113,94	4,38	4,91	0,19
25-29	727	27,96	173,62	6,68	5,50	0,21
30-34	919	35,35	394,71	15,18	16,93	0,65
35-39	927	35,65	648,83	24,96	19,06	0,73
40-44	950	36,54	958,53	36,87	21,38	0,82
45-49	723	27,81	980,87	37,73	17,54	0,67
50-54	418	16,08	728,57	28,02	10,80	0,42
55-59	203	7,81	440,09	16,93	5,52	0,21
60-64	90	3,46	236,84	9,11	2,56	0,10
65-69	37	1,42	115,95	4,46	1,09	0,04
70-74	11	0,42	40,42	1,55	0,33	0,01
75-79	6	0,23	25,52	0,98	0,19	0,01
80-84	3	0,12	14,62	0,56	0,09	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	2	0,08	12,45	0,48	0,06	0,00
Total	8.877	341,42	4.884,97	187,88	105,94	4,07

## RODAL 5 ("Majada Morito")

**Situación:** Ladera empinada en la parte este del monte, cruzada por el Arroyo de la Majada del Morito.

### Límites:

- N: línea de mojones 58-43.
- E: carretera.
- S: línea de mojones 212-48 que coincide con el cortafuegos.
- O: línea de mojones 212-58.

### Cabidas:

Total:	.....33,6 ha
Forestal:	.....33,6 ha
Poblada:	.....33,6 ha
Rasa:	.....0,0 ha
Inforestal:	.....0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.550 m.
  - mínima: 1.350 m.
- Pendiente dominante: 11°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, poco profundo y con algunos afloramientos rocosos en la parte superior. En las zonas media e inferior el suelo es bueno, aunque en algunos sitios tiene mucha pendiente.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y abedules (*Betula alba*) en el arroyo.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de retamas y rebollo rastrero en la zona alta, con alguna mata de enebro. Pujantes matas de rebollo, retamas grandes y algunos brezos en la zona baja.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Se hicieron pequeñas cortas en 1962-63 y 1972.

El rodal, que está en el Grupo en Preparación, tiene bastante matorral y seguramente por eso no se cortó nada en el decenio 1977-86. En el último decenio se han hecho cortas de mejora y entresaca de extracortables en los años 1987, 1989 y 1992; y en total se han extraído 1.375 m<sup>3</sup> en las tres cortas. El número de pies y las existencias se mantienen sensiblemente por debajo de las que había en 1986. El rodal, en general, participa de los problemas de invasión por rebollo como casi todo el cuartel B, pero no tiene especiales problemas selvícolas.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.458	73,15	no inventariable			
15-19	1.102	32,80	no inventariable			
20-24	833	24,79	123,43	3,67	5,32	0,16
25-29	711	21,16	169,80	5,05	5,37	0,16
30-34	752	22,38	322,98	9,61	13,86	0,41
35-39	758	22,56	530,54	15,79	15,58	0,46
40-44	862	25,65	869,74	25,89	19,40	0,58
45-49	748	22,26	1.014,79	30,20	18,14	0,54
50-54	503	14,97	876,72	26,09	12,99	0,39
55-59	306	9,11	663,39	19,74	8,33	0,25
60-64	153	4,55	402,62	11,98	4,35	0,13
65-69	58	1,73	181,76	5,41	1,71	0,05
70-74	37	1,10	135,96	4,05	1,12	0,03
75-79	11	0,33	46,79	1,39	0,34	0,01
80-84	1	0,03	4,87	0,14	0,03	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>9.293</b>	<b>276,58</b>	<b>5.343,41</b>	<b>159,03</b>	<b>106,53</b>	<b>3,17</b>

## RODAL 6 ("Cueva del Tejón")

**Situación:** En la parte este central del monte, cruzado por el Arroyo de Los Apriscos.

### Límites:

- N: línea de mojones 15-25.
- E: línea de mojones 25-62.
- S: línea de mojones 91-92.
- O: línea de mojones 91-75.

### Cabidas:

Total:	.....	16,5 ha
Forestal:	.....	16,5 ha
Poblada:	.....	16,5 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.450 m.
  - mínima: 1.350 m.
- Pendiente dominante: 11°.

**Suelo:** Ladera ondulada con suelo silíceo-arcilloso. Poco pedregoso, profundo, fresco y fértil. Buena capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de rebollo que está invadiendo progresivamente el rodal, sobre todo en las proximidades del arroyo. Algunas retamas y helechos en los sitios frescos.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Pequeñas cortas hechas en los años sesenta dieron lugar a algunas manchas de regeneración en la parte superior, próxima al rodal 11-B. En 1980, 1984 y 1986 se hicieron cortas de mejora y entresaca de extracortables, que recorrieron todo el rodal y eliminaron casi todos los grandes ejemplares extracortables y muy ramosos que existían, quedando una masa muy regularizada y homogénea, sobre todo en la margen derecha del Arroyo de Los Apriscos. En la margen izquierda, entre el arroyo y el rodal 11-B, se cortó parte del roble, se removió el terreno y se echo piñón. Aunque nacieron muchos pinos, el pastoreo y las pocas lluvias de los años 1989-90 acabaron por destruir la mayor parte de ellos. Este rodal tiene un serio problema de invasión de roble, sobre todo en la parte baja y en las proximidades del Arroyo de Los Apriscos. Por el momento, y dado que el rodal está en el Grupo de Preparación, no es urgente remediar esto,

pero habrá que tenerlo en cuenta antes de que entre en el Grupo de Regeneración (Tramo Móvil).

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.463	88,67	no inventariable			
15-19	735	44,55	no inventariable			
20-24	693	42,00	102,68	6,22	4,42	0,27
25-29	569	34,48	135,89	8,24	4,30	0,26
30-34	589	35,70	252,98	15,33	10,85	0,66
35-39	681	41,27	476,65	28,89	14,00	0,85
40-44	750	45,45	756,74	45,86	16,88	1,02
45-49	547	33,15	742,10	44,98	13,27	0,80
50-54	275	16,67	479,32	29,05	7,10	0,43
55-59	85	5,15	184,27	11,17	2,31	0,14
60-64	33	2,00	86,84	5,26	0,94	0,06
65-69	12	0,73	37,60	2,28	0,35	0,02
70-74	2	0,12	7,35	0,45	0,06	0,00
75-79	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>6.434</b>	<b>389,94</b>	<b>3.262,42</b>	<b>197,72</b>	<b>74,49</b>	<b>4,51</b>

## RODAL 6-B ("Fuente de La Ortigosa")

**Situación:** En el centro este del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 91-62 sobre una trocha, hasta la pista.
- E: línea de mojones 62-58 sobre una trocha.
- S: línea de mojones 85-58.
- O: línea de mojones 85-86-91 sobre una trocha, llegando hasta la pista en su parte NO.

### Cabidas:

Total:	.....	14,7 ha
Forestal:	.....	14,7 ha
Poblada:	.....	14,7 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.600 m.
  - mínima: 1.450 m.
- Pendiente dominante: 13°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. Afloramiento de granito (canchos) en la parte media del rodal, próxima a la pista. El suelo es poco profundo y algo seco en las zonas de cresta, y de buena calidad en el resto.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: rebollo en la parte baja, zonas empradizadas en la zona media y algunas retamas, también aparece algún acebo.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, pese a estar incluido en el Grupo en Preparación, tiene una regeneración abundante, sobre todo en la parte que está por encima de la pista y en algunas zonas lindando con el rodal 6. La parte central, de suelo más pobre y encespado, tiene una menor regeneración. En 1982 se hizo una corta de mejora y entresaca de extracortables que recorrió gran parte del rodal, comenzando en la parte superior y en sentido descendente, con el fin de homogeneizar la masa y liberar los corros de regeneración adelantada. Al limpiar y quemar los restos de la corta, se aprovechó para hacer una roza del matorral y favorecer así la regeneración. En 1991 se hizo una segunda corta, a continuación de la anteriormente mencionada, que no terminó de recorrer el rodal. El número de pies y las existencias han crecido sensiblemente desde 1986.

Este rodal no tiene problemas específicos de importancia.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.035	138,44	no inventariable			
15-19	1.057	71,90	no inventariable.			
20-24	681	46,33	100,90	6,86	4,35	0,30
25-29	502	34,15	119,89	8,16	3,79	0,26
30-34	483	32,86	207,45	14,11	8,90	0,61
35-39	541	36,80	378,66	25,76	11,12	0,76
40-44	565	38,44	570,07	38,78	12,71	0,86
45-49	403	27,41	546,74	37,19	9,78	0,67
50-54	264	17,96	460,15	31,30	6,82	0,46
55-59	166	11,29	359,88	24,48	4,52	0,31
60-64	64	4,35	168,42	11,46	1,82	0,12
65-69	24	1,63	75,21	5,12	0,71	0,05
70-74	15	1,02	55,12	3,75	0,45	0,03
75-79	6	0,41	25,52	1,74	0,19	0,01
80-84	1	0,07	4,87	0,33	0,03	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	6.807	463,06	3.072,88	209,04	65,18	4,43

## RODAL 7 ("Pinar llano")

**Situación:** Ladera suave en el noreste del monte.

### Límites:

- N: límite del monte.
- E: Arroyo de Los Apriscos.
- S: línea de mojones 75-25.
- O: línea de mojones 68-75.

### Cabidas:

Total:	.....	18,2 ha
Forestal:	.....	18,2 ha
Poblada:	.....	18,2 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.375 m.
  - mínima: 1.275 m.
- Pendiente dominante: 9°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, poco pedregoso y medianamente profundo. Calidad media.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: *Quercus pyrenaica* que cubre casi totalmente la superficie del rodal, donde sólo algunas pimpolladas de pino silvestre han conseguido subsistir. Algunas retamas y zarzas próximas al Arroyo de Los Apriscos.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal está incluido en el Tramo Móvil.

Posee una zona rasa, en el límite con el monte "El Robledo" y el rodal 8-B, que se ha empradizado. Se hicieron cortas de regeneración en los años 1978, 1982 y 1995; las dos primeras recorrieron todo el rodal, y la tercera la zona que está por encima de la pista.

El estado del regenerado es crítico, sólo algunas pocas pimpolladas de 3 a 6 m de altura han logrado instalarse antes de que las ahogasen las matas de rebollo, que crecen con gran pujanza. En 1984 estaba programada una corta de regeneración, que no pudo hacerse por dos razones: las condiciones selvícolas no lo permitían, las dos anteriores habían recorrido el rodal, y el regenerado no parecía que tuviese muchas posibilidades de instalarse, dado el alto grado de sobrepastoreo y la pujanza del rebollo. Del total de 662 árboles con un diámetro mayor de 45 cm existentes, y que cubican 1.240 m<sup>3</sup>, sólo un tercio aproximadamente, los situados debajo de la pista, podrán ser extraídos. El resto de los árboles con este diámetro, unos 440 individuos que suponen unos 825 m<sup>3</sup> de madera, no

podrán cortarse hasta que no se hayan tomado medidas eficaces para garantizar la regeneración.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	3.032	166,59	no inventariable			
15-19	1.210	66,48	no inventariable			
20-24	710	39,01	105,20	5,78	4,53	0,25
25-29	411	22,58	98,16	5,39	3,11	0,17
30-34	332	18,24	142,59	7,83	6,12	0,34
35-39	307	16,87	214,88	11,81	6,31	0,35
40-44	275	15,11	277,47	15,25	6,19	0,34
45-49	240	13,19	325,60	17,89	5,82	0,32
50-54	177	9,73	308,51	16,95	4,57	0,25
55-59	137	7,53	297,01	16,32	3,73	0,20
60-64	77	4,23	202,63	11,13	2,19	0,12
65-69	18	0,99	56,41	3,10	0,53	0,03
70-74	9	0,49	33,07	1,82	0,27	0,01
75-79	3	0,16	12,76	0,70	0,09	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	1	0,05	6,22	0,34	0,03	0,00
Total	6.939	381,26	2.080,51	114,31	43,49	2,39

## RODAL 8 ("Raso de la Umbría")

**Situación:** En la parte noreste centro del monte. Cerro y ladera ondulada, poco pendiente.

### Límites:

- N: cortafuegos límite del monte.
- E: línea de mojones 110-900.
- S: línea de mojones 110-119.
- O: Arroyo Garci Sancho.

### Cabidas:

Total:	.....	17,2 ha
Forestal:	.....	17,2 ha
Poblada:	.....	17,2 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: N.
- Cotas:
  - máxima: 1.400 m.
  - mínima: 1.250 m.
- Pendiente dominante: 8°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. Poco pedregoso, profundo aunque va disminuyendo desde la zona superior (Collado de Los Alonsos) hacia la inferior (Raso de La Umbría).

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: retamas repartidas en pequeñas manchas y pies aislados, y abundante *Quercus pyrenaica*, que cubre casi todo el rodal.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, del Grupo de Mejora, posee una masa formada por dos estratos o pisos. El superior está formado por pies de masa residual, y son aquellos que se dejaron cuando se procedió a una corta que pretendía ser, y se llamó, de regeneración, a principios de los años setenta, en la que se extrajeron todos los pinos de diámetro superior a esos 30 cm.; es decir, se dejaron árboles dominados, poco vigorosos o que eran relativamente jóvenes en el momento de la corta. Éstos han crecido escasamente durante los treinta años transcurridos, como lo demuestra el hecho de que la mayoría de los árboles de ese piso superior tienen ahora entre 30 y 40 cm de diámetro, siendo muy pocos los que superan los 40 cm y sólo 122 sobrepasan los 45 cm.

En la zona alta y en el límite con el rodal 12 existe un regenerado abundante, salpicado en corros entre las matas de rebollo. En la zona baja aparecen pimpolladas, de las cuales algunas ya han pasado al estado de latizal. A media ladera, y en el límite con el rodal 8-B, hay grandes manchas de rebollo con algunos pimpollos ahogados entre ellos.

En general, el rodal está regenerado en menos de la mitad de su superficie, y es necesario intervenir para aclarar el roble. Debería hacerse una corta de los árboles adultos en las zonas regeneradas, y aprovechar para intervenir sobre el rebollo, quemar los restos de cortas y de la clara del rebollo, así como remover el suelo y echar piñón. En 1981 y 1992 estaba previsto hacer cortas que no han podido llevarse a cabo.

Al hacer esta descripción del rodal hemos consultado la realizada por Alberto Madrigal hace veinte años con motivo de la realización del Proyecto de Ordenación. Resulta desalentador comprobar que, básicamente, el rodal tiene ahora los mismos problemas que en 1977. Las manchas de regenerado son casi las mismas, con la única diferencia de que los pimpollos han crecido y son algo más numerosos, aunque no lo suficiente para considerar regenerado el rodal. En 1986, con motivo de la Primera Revisión, se pasó el rodal al Grupo de Mejora, pero con la condición de que se procediese a terminar su regeneración, cosa que, por impedimentos administrativos y costes económicos, no ha podido llevarse a cabo. Todo ello hace que el problema de la falta de regeneración continúe prácticamente igual desde hace veinte años. Cuesta creer, visto el estado actual del rodal, la poca eficacia de las rozas de todo el matorral y el roble realizadas a comienzos de los años setenta.

#### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

#### Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	6.338	368,49	no inventariable			
15-19	3.406	198,02	no inventariable			
20-24	1.605	93,31	237,81	13,83	10,24	0,60
25-29	1.011	58,78	241,45	14,04	7,64	0,44
30-34	847	49,24	363,79	21,15	15,61	0,91
35-39	579	33,66	405,26	23,56	11,90	0,69
40-44	297	17,27	299,67	17,42	6,68	0,39
45-49	92	5,35	124,81	7,26	2,23	0,13
50-54	25	1,45	43,57	2,53	0,65	0,04
55-59	5	0,29	10,84	0,63	0,14	0,01
60-64	2	0,12	5,26	0,31	0,06	0,00
65-69	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70-74	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75-79	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	14.207	825,99	1.732,47	100,73	55,15	3,21

## RODAL 8-B ("Alto de la Nava")

**Situación:** En la parte norte del monte, cruzado por el antiguo Camino del Rey, hoy pista forestal.

### Límites:

- N: cortafuegos límite del monte.
- E: línea de mojones 68-75.
- S: línea de mojones 110-75.
- O: línea de mojones 110-90.

### Cabidas:

Total:	.....	28,4 ha
Forestal:	.....	28,4 ha
Poblada:	.....	28,4 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.425 m.
  - mínima: 1.275 m.
- Pendiente dominante: 9°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, somero, arenoso y un tanto pedregoso, seco y poco fértil, sobre todo en la zona del centro y parte superior a ambos lados de la pista. Poca capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: el margen derecho de la pista en sentido ascendente está muy invadido por el rebollo y el margen izquierdo por rebollo y abundantes retamas.

### Calidad de estación: II

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, que se encuentra actualmente incluido en el Grupo en Regeneración, tiene aún más dificultades que el rodal 8 para conseguir regenerarse. En el rodal existen dos pisos: uno es el formado por los pies residuales que quedaron hace treinta años (año 1972-73), después de una corta (mal llamada de regeneración) que extrajo todos los árboles mayores de 30 cm; el resto está formado por pimpolladas salpicadas, de diferentes edades, e incluso por una pequeña zona de plantación artificial entre el monte bajo de rebollo que cubre todo el rodal, que se encuentra en un estado mediocre. En dicha plantación, que se realizó al año siguiente de la mencionada corta, se utilizaron 16.260 pinos, y además se efectuó un desbroce completo del matorral, que no ha sido suficiente para lograr la regeneración, sobre todo en la zona central y más alta, donde el suelo es más rocoso, seco y pobre. En la margen derecha de la pista en

sentido ascendente, y con orientación norte, hay mucho rebollo que ahoga al regenerado, y en la margen izquierda, con orientación al sudeste y más seco, esta presión sobre el regenerado es, si cabe, aún mayor.

En este rodal no se ha podido cortar nada en los últimos treinta años. Las existencias son escasas y sólo hay 109 árboles de diámetro mayor de 45 cm. Todo lo dicho para el rodal 8 es aplicable aquí, con el agravante de que este rodal es menos fértil que aquel, lo que hace las cosas más difíciles. Es urgente intervenir para regenerar la extensa superficie que falta. Seguramente, habrá que aprovechar una corta de árboles adultos para intervenir también en los robles y aprovechar la retirada y quema de restos para mover un poco el suelo y echar piñón.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	4.955	174,47	no inventariable			
15-19	2.506	88,24	no inventariable			
20-24	1.513	53,27	224,18	7,89	9,66	0,34
25-29	1.042	36,69	248,85	8,76	7,88	0,28
30-34	901	31,73	386,98	13,63	16,60	0,58
35-39	669	23,56	468,25	16,49	13,75	0,48
40-44	246	8,66	248,21	8,74	5,54	0,20
45-49	80	2,82	108,53	3,82	1,94	0,07
50-54	20	0,70	34,86	1,23	0,52	0,02
55-59	6	0,21	13,01	0,46	0,16	0,01
60-64	1	0,04	2,63	0,09	0,03	0,00
65-69	2	0,07	6,27	0,22	0,06	0,00
70-74	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75-79	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>11.941</b>	<b>420,46</b>	<b>1.741,78</b>	<b>61,33</b>	<b>56,13</b>	<b>1,98</b>

## RODAL 9

**Situación:** En el centro del monte.

### Límites:

- N: pista de la ladera de Cabeza Mediana.
- E: línea de mojones 127-125.
- SE: línea de mojones 140-192.
- SO: línea de mojones 170-180, 186-202 y cortafuegos.

### Cabidas:

Total:	.....27,8 ha
Forestal:	.....27,8 ha
Poblada:	.....27,8 ha
Rasa:	.....0,0 ha
Inforestal:	.....0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.625 m.
  - mínima: 1.475 m.
- Pendiente dominante: 10°.

**Suelo:** Somero, algo pedregoso y poco fértil. Capacidad productiva media.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*, y numerosos ejemplares de *Quercus pyrenaica* gruesos y reviejos.
- Arbustiva y herbácea: brezo y retamas.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal presenta una masa bastante regularizada, con algunas pimpolladas lindando con los rodales 11-C y 11. En 1986 se hizo una corta de mejora y entresaca, que recorrió gran parte del rodal. En 1994 se hizo otra pequeña corta empezando por la parte superior. En general, se trata de una masa típica de un Grupo en Preparación, y que por su situación en una umbría no debería tener demasiados problemas para su regeneración cuando le corresponda entrar en el Tramo Móvil.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	N° de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.371	85,29	no inventariable			
15-19	1.703	61,26	no inventariable			
20-24	1.323	47,59	196,03	7,05	8,44	0,30
25-29	1.395	50,18	333,16	11,98	10,54	0,38
30-34	1.405	50,54	603,45	21,71	25,89	0,93
35-39	1.454	52,30	1.017,69	36,61	29,89	1,08
40-44	1.056	37,99	1.065,48	38,33	23,76	0,85
45-49	634	22,81	860,13	30,94	15,38	0,55
50-54	257	9,24	447,95	16,11	6,64	0,24
55-59	82	2,95	177,77	6,39	2,23	0,08
60-64	23	0,83	60,53	2,18	0,65	0,02
65-69	8	0,29	25,07	0,90	0,24	0,01
70-74	2	0,07	7,35	0,26	0,06	0,00
75-79	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	11.713	421,33	4.794,61	172,47	123,72	4,45

## RODAL 9-B ("Cabeza Mediana")

**Situación:** Collado empradizado y muy batido por los vientos, en el centro del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 192-140.
- E: línea de mojones 140-202.
- S: línea de mojones 207-180 sobre el cortafuegos.
- O: línea de mojones 186-189-192.

### Cabidas:

Total:	.....	15,2 ha
Forestal:	.....	11,9 ha
Poblada:	.....	9,2 ha
Rasa:	.....	2,7 ha
Inforestal:	.....	3,3 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.650 m.
  - mínima: 1.625 m.
- Pendiente dominante: 4°.

**Suelo:** Silíceo, somero, seco y pedregoso, con grandes afloramientos rocosos (canchos).  
Baja capacidad productiva

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y *Juniperus communis*.
- Arbustiva y herbácea: algunas retamas, enebros y piornos, y grandes zonas empradizadas en todo el alto de Cabeza Mediana.

**Calidad de estación:** III.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal pertenece al Grupo en Preparación.

Se encuentra actualmente muy aclarado, con grandes zonas empradizadas que son fruto del escaso suelo, los fuertes vientos en la cumbre y también del pastoreo intenso que siempre ha habido en su parte alta. Este pastoreo antes era de ovejas y vacas, y ahora tan sólo de las segundas, pero sigue siendo muy intenso. El arbolado de la parte alta es achaparrado, y a medida que se va descendiendo por la ladera mejora y aparece algún regenerado.

Durante el decenio 1977-86 no se cortó nada, y en 1994 estaba previsto extraer 200 m<sup>3</sup>, de los cuales sólo se cortaron 106 m<sup>3</sup>, junto con 84 m<sup>3</sup> de cortas extraordinarias (aproximadamente 45 m<sup>3</sup> derribados por el viento y la nieve, y 39 m<sup>3</sup> secos por la acción del *Ips sp.*). Las existencias en madera se han duplicado desde 1986 a 1996, y el número de árboles, incluidos los mayores de 10 cm de diámetro, también. El rodal no tiene problemas especiales si se exceptúa el empradizamiento de la parte de cumbre.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad III

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	901	97,93	no inventariable			
15-19	633	68,80	no inventariable			
20-24	587	63,80	86,98	9,45	3,58	0,39
25-29	410	44,57	97,92	10,64	2,96	0,32
30-34	398	43,26	163,97	17,82	5,17	0,56
35-39	419	45,54	256,36	27,87	6,06	0,66
40-44	319	34,67	268,03	29,13	5,04	0,55
45-49	232	25,22	254,54	27,67	3,95	0,43
50-54	146	15,87	201,86	21,94	2,64	0,29
55-59	69	7,50	117,07	12,73	1,31	0,14
60-64	57	6,20	116,24	12,63	1,13	0,12
65-69	46	5,00	110,88	12,05	0,94	0,10
70-74	19	2,07	53,39	5,80	0,40	0,04
75-79	8	0,87	25,91	2,82	0,17	0,02
80-84	8	0,87	29,56	3,21	0,17	0,02
85-89	1	0,11	4,18	0,45	0,02	0,00
≥ 90	3	0,33	14,08	1,53	0,06	0,01
<b>Total</b>	<b>4.256</b>	<b>462,61</b>	<b>1.800,96</b>	<b>195,76</b>	<b>33,62</b>	<b>3,65</b>

## RODAL 10 ("Collado Carretero")

**Situación:** En el centro del monte, ladera en la que nace el Arroyo de la Majada del Morito.

### Límites:

- N: línea de mojones 85-58.
- E: línea de mojones 58-200.
- S: cortafuegos.
- O: línea de mojones 202-140-185.

### Cabidas:

Total:	.....20,1 ha
Forestal:	.....20,1 ha
Poblada:	.....20,1 ha
Rasa:	.....0,0 ha
Inforestal:	.....0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.650 m.
  - mínima: 1.500 m.
- Pendiente dominante: 11°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, somero, pedregoso y seco. Baja capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: retamas, algo de rebollo rastrero y piorno. No tiene mucho matorral.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal está incluido en el Grupo en Regeneración.

Se hicieron cortas en 1963-64, que fueron suaves, pero que originaron algunos pequeños corros de regenerado. Desde esta fecha, no se volvieron a hacer cortas hasta las de regeneración en 1988 y 1993, que han recorrido todo el rodal. La respuesta a estas últimas cortas no ha sido buena en cuanto a la regeneración se refiere, pues al tratarse de un rodal de suelo seco y pobre, y con orientación sudeste, y coincidir con años secos, los pinos nacidos murieron por sequía o fueron comidos por las vacas que pastorean frecuentemente esta zona. Este rodal es de difícil regeneración, razón por la que, durante este próximo decenio, habrá que hacer lo posible para que comience a instalarse el regenerado en una extensión importante.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	814	40,50	no inventariable			
15-19	413	20,55	no inventariable			
20-24	287	14,28	42,53	2,12	1,83	0,09
25-29	351	17,46	83,83	4,17	2,65	0,13
30-34	392	19,50	168,36	8,38	7,22	0,36
35-39	494	24,58	345,76	17,20	10,16	0,51
40-44	433	21,54	436,89	21,74	9,74	0,48
45-49	373	18,56	506,04	25,18	9,05	0,45
50-54	223	11,09	388,69	19,34	5,76	0,29
55-59	127	6,32	275,33	13,70	3,46	0,17
60-64	59	2,94	155,26	7,72	1,68	0,08
65-69	39	1,94	122,22	6,08	1,15	0,06
70-74	14	0,70	51,44	2,56	0,42	0,02
75-79	6	0,30	25,52	1,27	0,19	0,01
80-84	3	0,15	14,62	0,73	0,09	0,00
85-89	2	0,10	11,06	0,55	0,06	0,00
≥ 90	3	0,15	18,67	0,93	0,09	0,00
Total	4.033	200,65	2.646,21	131,65	53,55	2,66

**Otros datos:**

- En este rodal se encuentra el vértice geodésico de segundo orden Cabeza Mediana, y la estación repetidora para las emisoras.

## RODAL 10-B ("Collado Carretero Bajo")

**Situación:** En la zona central del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 110-75.
- E: línea de mojones 75-71.
- S: cortafuegos.
- O: línea de mojones 125-110.

### Cabidas:

Total:	.....	12,8 ha
Forestal:	.....	12,8 ha
Poblada:	.....	12,8 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.625 m.
  - mínima: 1.500 m.
- Pendiente dominante: 11°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, somero, seco, pobre y con bastante pedregosidad. Baja capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: matas rastreras de rebollo, retamas y algún *Juniperus communis*.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Presenta una masa clara con árboles de calidad mediocre, ramosos y, a veces, achaparrados. Se hizo una corta en 1962-63, que tuvo poco efecto en la regeneración. En 1979 y 1989 se han hecho cortas de mejora y entresaca de pies extracortables, como corresponde a un rodal que está en el Grupo de Preparación, y su efecto en la regeneración ha sido muy escaso. El número de árboles se mantiene sensiblemente igual que en 1986, pero las existencias han aumentado.

### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	N° de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	717	56,02	no inventariable			
15-19	424	33,13	no inventariable			
20-24	315	24,61	46,67	3,65	2,01	0,16
25-29	321	25,08	76,66	5,99	2,43	0,19
30-34	372	29,06	159,77	12,48	6,85	0,54
35-39	403	31,48	282,07	22,04	8,28	0,65
40-44	389	30,39	392,49	30,66	8,75	0,68
45-49	294	22,97	398,86	31,16	7,13	0,56
50-54	172	13,44	299,79	23,42	4,44	0,35
55-59	77	6,02	166,93	13,04	2,10	0,16
60-64	45	3,52	118,42	9,25	1,28	0,10
65-69	23	1,80	72,08	5,63	0,68	0,05
70-74	7	0,55	25,72	2,01	0,21	0,02
75-79	6	0,47	25,52	1,99	0,19	0,01
80-84	2	0,16	9,74	0,76	0,06	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	1	0,08	6,22	0,49	0,03	0,00
Total	3.568	278,75	2.080,97	162,58	44,44	3,47

## RODAL 11 ("Frontón de la Collada de Los Alonsos")

**Situación:** Ladera en el centro del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 125-91.
- E: línea de mojones 91-134, ahora modificado hasta la pista en su parte NE.
- S: línea de mojones 135-133.
- O: línea de mojones 127-125.

### Cabidas:

Total:	.....	14,6 ha
Forestal:	.....	14,6 ha
Poblada:	.....	14,6 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.600 m.
  - mínima: 1.475 m.
- Pendiente dominante: 15°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, poco pedregoso, fértil aunque no muy profundo.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: algunos rebollos, enebros, retamas y brezos.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal se encuentra en el Tramo Móvil.

Presenta zonas en las que la masa tiene el aspecto correspondiente a haberse realizado ya las cortas diseminatorias y estar en las cortas finales, con un regenerado pujante y sano que crece bajo un piso de árboles madre ralos y con fustes limpios. En otras zonas el regenerado es más pequeño, aunque abundante y extendido por casi todo el rodal. Se hicieron cortas en 1961-62, y de regeneración en 1979, 1983 y 1994, que han recorrido todo el rodal. El número de pies ha crecido desde el inventario de 1986 y las existencias han descendido un poco, como corresponde a una masa que está sometida a cortas de regeneración.

El rodal no tiene problemas selvícolas de consideración, pues al tener orientación noreste se regenera muy bien.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	3.350	229,45	no inventariable			
15-19	1.439	98,56	no inventariable			
20-24	588	40,27	87,12	5,97	3,75	0,26
25-29	461	31,58	110,10	7,54	3,48	0,24
30-34	383	26,23	164,50	11,27	7,06	0,48
35-39	400	27,40	279,97	19,18	8,22	0,56
40-44	271	18,56	273,43	18,73	6,10	0,42
45-49	203	13,90	275,40	18,86	4,92	0,34
50-54	61	4,18	106,32	7,28	1,58	0,11
55-59	15	1,03	32,52	2,23	0,41	0,03
60-64	3	0,21	7,89	0,54	0,09	0,01
65-69	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70-74	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75-79	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>7.174</b>	<b>491,37</b>	<b>1.337,27</b>	<b>91,59</b>	<b>35,61</b>	<b>2,44</b>

## RODAL 11-B ("Collado de Los Alonsos Bajo")

**Situación:** Ladera ondulada en el centro del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 110-75.
- E: línea de mojones 75-91.
- S: línea de mojones 91-125.
- O: línea de mojones 125-110.

### Cabidas:

Total:	.....	25,2 ha
Forestal:	.....	25,2 ha
Poblada:	.....	25,2 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Pastizal:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.475 m.
  - mínima: 1.375 m.
- Pendiente dominante: 11°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. En la zona central (elevada) existen afloramientos rocosos. En las proximidades del Arroyo de Los Apriscos, y en el triángulo que está por encima de la pista, es profundo y poco rocoso.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*. Casi toda la superficie que se encuentra por debajo de la pista está invadida por *Quercus pyrenaica*, algunos de tamaño considerable, sobre todo en las zonas próximas al arroyo y en la parte baja que linda con el rodal 8-B.
- Arbustiva y herbácea: rebollo y manchas empradizadas en la zona central.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal pertenece al Grupo en Preparación.

En su zona central hay algunas áreas empradizadas, en las cuales se concentran las vacas al servirles como descansadero. En el borde de la pista y cruzado por ésta, hay un latizal que, al parecer, procede de fuertes cortas realizadas antes de 1956, de las cuales no tenemos datos, ya que entonces no había Plan de Ordenación. En 1979, 1987 y 1996 se han hecho cortas de mejora y entresaca, que han servido más para favorecer al rebollo, al darle más luz, que para provocar regeneración. Las existencias y el número de árboles han crecido ligeramente desde el inventario de 1986.

Este rodal es uno de los que tienen un problema grave a causa del roble, y en él habrá que tomar la decisión de actuar sobre el rebollo o resignarse a ir perdiendo producción por falta de regenerado de pino.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	3.695	146,63	no inventariable			
15-19	2.111	83,77	no inventariable			
20-24	1.439	57,10	213,22	8,46	9,18	0,36
25-29	1.174	46,59	280,38	11,13	8,87	0,35
30-34	1.107	43,93	475,46	18,87	20,40	0,81
35-39	954	37,86	667,73	26,50	19,61	0,78
40-44	747	29,64	753,71	29,91	16,81	0,67
45-49	556	22,06	754,31	29,93	13,49	0,54
50-54	287	11,39	500,24	19,85	7,41	0,29
55-59	140	5,56	303,51	12,04	3,81	0,15
60-64	54	2,14	142,10	5,64	1,53	0,06
65-69	9	0,36	28,20	1,12	0,26	0,01
70-74	14	0,56	51,44	2,04	0,42	0,02
75-79	1	0,04	4,25	0,17	0,03	0,00
80-84	3	0,12	14,62	0,58	0,09	0,00
85-89	1	0,04	5,53	0,22	0,03	0,00
≥ 90	1	0,04	6,22	0,25	0,03	0,00
Total	12.293	487,82	4.200,92	166,70	101,99	4,05

## RODAL 11-C (“Frontón del Collado de los Alonsos Bajo”)

**Situación:** Ladera en el centro este del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 192-134-91.
- E: línea de mojones 91-86-85, ahora modificado hasta la pista en su parte SE.
- S: línea de mojones 85-140.
- O: línea de mojones 140-192.

### Cabidas:

Total:	.....	14,1 ha
Forestal:	.....	14,1 ha
Poblada:	.....	14,1 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.625 m.
  - mínima: 1.500 m.
- Pendiente dominante: 16°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. Algo pedregoso y somero en la parte alta que linda con el rodal 9-B, y más profundo y menos pedregoso al aproximarse a la pista.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y algún *Quercus pyrenaica*.
- Arbustiva y herbácea: algunas matas de rebollo, retama, enebro y helechos en la parte baja. En la zona alta existen áreas empradizadas con *Deschampsia flexuosa*.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Masa bien poblada con arbolado de buen porte que se va achaparrando a medida que se asciende por la ladera. Se hicieron cortas en 1959-60 y 1970, que han producido una abundante regeneración, aunque, como a veces se dice entre los conocedores de la selvicultura de esta especie: “Nunca se sabe si hay regenerado porque se hicieron cortas o si se hicieron cortas porque ya existía regenerado”. En 1985 y 1995 se realizaron cortas de mejora y entresaca que han recorrido todo el rodal. A pesar de que tiene pocas existencias, aún quedan 428 árboles de diámetro mayor de 45 cm.

Este rodal empieza a parecerse más a un rodal en regeneración que a uno en preparación (Grupo al que pertenece), y no presenta grandes problemas selvícolas.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.970	210,64	no inventariable			
15-19	1.280	90,78	no inventariable			
20-24	445	31,56	65,94	4,68	2,84	0,20
25-29	288	20,43	68,78	4,88	2,18	0,15
30-34	329	23,33	141,31	10,02	6,06	0,43
35-39	338	23,97	236,57	16,78	6,95	0,49
40-44	298	21,13	300,68	21,32	6,71	0,48
45-49	222	15,74	301,18	21,36	5,39	0,38
50-54	98	6,95	170,81	12,11	2,53	0,18
55-59	57	4,04	123,57	8,76	1,55	0,11
60-64	32	2,27	84,21	5,97	0,91	0,06
65-69	13	0,92	40,74	2,89	0,38	0,03
70-74	5	0,35	18,37	1,30	0,15	0,01
75-79	1	0,07	4,25	0,30	0,03	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	6.376	452,20	1.556,41	110,38	35,67	2,53

## RODAL 12 ("Las Umbrías")

**Situación:** En la parte noreste central del monte. Cerro y ladera ondulados.

### Límites:

- N: Arroyo de Garci Sancho.
- E: línea de mojones 110-119.
- S: línea de mojones 110-125-127.
- O: línea de mojones 127-850.

### Cabidas:

Total: .....	21,1 ha
Forestal: .....	21,1 ha
Poblada: .....	21,1 ha
Rasa: .....	0,0 ha
Inforestal: .....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: N.
- Cotas:
  - máxima: 1.450 m.
  - mínima: 1.300 m.
- Pendiente dominante: 11°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. Poco profundo en la parte alta, va mejorando a medida que se descende por la ladera. Es poco pedregoso y bastante fresco, dada su orientación norte.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de rebollo, brezo y algunas retamas. Muchas zonas empradizadas y con musgo.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal está incluido en el Grupo de Mejora del cuartel B. Su estado actual, al igual que ocurre en el 8 y el 8-B, es el resultado de pretendidas cortas de regeneración que extrajeron todos los árboles mayores de 30 cm de diámetro al principio de los años setenta. Debido a eso, el rodal presenta un piso superior formado por pies adultos de masa residual que quedaron después de las mencionadas cortas, y otro inferior formado por pimpolladas jóvenes y latizales. Existen muchas pimpolladas y pimpollos aislados, los cuales están siendo ahogados por el rebollo. Después de las mencionadas cortas, denominadas de "regeneración", no se había vuelto a cortas en este rodal hasta 1992, año en que se extrajeron unos 380 m<sup>3</sup> de casi 800 árboles. En esta corta no se pudo intervenir sobre el roble, tal y como estaba previsto en la Revisión de 1986. No quedan más que 103 árboles con un diámetro mayor de 45 cm, y los pies menores y los latizos han crecido considerablemente desde el inventario de 1986.

Este rodal debe ser tenido en cuenta cuando se acometa un plan general de resalveo del rebollo en todo el Cuartel B.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	4.370	207,11	no inventariable			
15-19	2.382	112,89	no inventariable			
20-24	1.558	73,84	230,85	10,94	9,94	0,47
25-29	1.070	50,71	255,54	12,11	8,09	0,38
30-34	996	47,20	427,78	20,27	18,35	0,87
35-39	673	31,90	471,05	22,32	13,83	0,66
40-44	277	13,13	279,49	13,25	6,23	0,30
45-49	70	3,32	94,97	4,50	1,70	0,08
50-54	18	0,85	31,37	1,49	0,46	0,02
55-59	7	0,33	15,18	0,72	0,19	0,01
60-64	6	0,28	15,79	0,75	0,17	0,01
65-69	2	0,09	6,27	0,30	0,06	0,00
70-74	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75-79	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>11.429</b>	<b>541,66</b>	<b>1.828,29</b>	<b>86,65</b>	<b>59,03</b>	<b>2,80</b>

## RODAL 13 ("Vado de Villavieja")

**Situación:** Ladera de umbría que cae hacia el Arroyo de Garci Sancho o de El Palero.

### Límites:

- N: Arroyo de Garci Sancho.
- E: línea de mojones 840-176.
- SE: pista de la ladera de Cabeza Mediana.
- SO: línea de mojones 269-476.

### Cabidas:

Total:	.....	14,4 ha
Forestal:	.....	14,4 ha
Poblada:	.....	14,4 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.450 m.
  - mínima: 1.350 m.
- Pendiente dominante: 18°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. Poco pedregoso y de profundidad variable, que aumenta progresivamente en sentido descendente. Suelo fresco y medianamente fértil. Buena capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y ejemplares de *Quercus pyrenaica* gruesos y reviejos
- Arbustiva y herbácea: algunas matas de rebollo, retamas, brezo y algunas zonas empradizadas.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Se han hecho cortas de mejora y entresaca en 1983 y 1988, que han servido para liberar a las manchas de regenerado. En general, existen pimpolladas salpicadas entre una masa adulta, y matas de rebollo que estorban al regenerado. Las existencias y el número de árboles se mantienen sensiblemente iguales a las que había en el inventario de 1986

Este rodal, que pertenece al Grupo de Preparación, no tiene problemas selvícolas especiales.

### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.877	130,35	no inventariable			
15-19	845	58,68	no inventariable			
20-24	515	35,76	76,31	5,30	3,29	0,23
25-29	358	24,86	85,50	5,94	2,71	0,19
30-34	389	27,01	167,08	11,60	7,17	0,50
35-39	408	28,33	285,57	19,83	8,39	0,58
40-44	425	29,51	428,82	29,78	9,56	0,66
45-49	414	28,75	561,66	39,00	10,04	0,70
50-54	241	16,74	420,06	29,17	6,22	0,43
55-59	135	9,38	292,67	20,32	3,67	0,25
60-64	87	6,04	228,94	15,90	2,47	0,17
65-69	27	1,88	84,61	5,88	0,79	0,05
70-74	10	0,69	36,75	2,55	0,30	0,02
75-79	3	0,21	12,76	0,89	0,09	0,01
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	5.734	398,19	2.680,72	186,16	54,71	3,80

## CUARTEL C

### RODAL 48 ("Majada alta del Espino")

**Situación:** En la zona sudeste del monte.

**Límites:**

- N: pista de la ladera de Peñamala.
- E: límite del monte.
- S: límite del monte.
- O: Arroyo de la Majada del Espino.

**Cabidas:**

Total:	.....	11,6 ha
Forestal:	.....	11,6 ha
Poblada:	.....	11,6 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

**Fisiografía:**

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.750 m.
  - mínima: 1.600 m.
- Pendiente dominante: 12°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, poco profundo, con algunos afloramientos rocosos y bastante pedregoso.

**Vegetación:**

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: No existe mucho matorral, pero sí grandes zonas empradizadas con *Deschampsia flexuosa*.

**Calidad de estación:** III.

**Estado de la masa y regeneración:** La zona superior tiene un arbolado retorcido y achaparrado, que va mejorando a medida que se desciende por la ladera y, sobre todo, en las proximidades del arroyo de la Majada del Espino. En la parte baja de la loma, hacia el monte público, los árboles son limpios y de buena madera, pero más delgados.

En este rodal se hicieron cortas a principios de la década de los años sesenta, que no lograron regenerar la parte baja del rodal, donde se realizaron. Durante el decenio 1977-86 (este rodal pertenecía entonces al Cuartel D) se hicieron cortas de mejora y entresaca en 1978. En 1981 fueron derribados bastantes pinos como consecuencia del vendaval de diciembre (173 m<sup>3</sup>), y en 1982 se realizó otra pequeña corta de mejora y entresaca. En el

último decenio no se han hecho cortas en este rodal, a excepción de los árboles que ha sido necesario cortar para abrir la pista forestal que pasa por su límite inferior.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad III

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.134	97,76	no inventariable			
15-19	1.017	87,67	no inventariable			
20-24	771	66,47	114,24	9,85	4,70	0,41
25-29	734	63,28	175,30	15,11	5,29	0,46
30-34	770	66,38	317,23	27,35	9,99	0,86
35-39	794	68,45	485,79	41,88	11,48	0,99
40-44	598	51,55	502,45	43,31	9,46	0,82
45-49	332	28,62	364,25	31,40	5,65	0,49
50-54	108	9,31	149,32	12,87	1,96	0,17
55-59	25	2,16	42,42	3,66	0,48	0,04
60-64	10	0,86	20,39	1,76	0,20	0,02
65-69	5	0,43	12,05	1,04	0,10	0,01
70-74	1	0,09	2,81	0,24	0,02	0,00
75-79	1	0,09	3,24	0,28	0,02	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	1	0,09	4,18	0,36	0,02	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	6.301	543,19	2.193,67	189,11	49,38	4,26

**Otros datos:**

- Hasta la presente Revisión, este rodal pertenecía al cuartel D.

## RODAL 50 ("Peña Mala alta")

**Situación:** En la zona sur del monte.

### Límites:

- N: pista de la ladera de Peñamala.
- E: Arroyo Majada del Espino.
- S: límite del monte.
- O: línea de mojones 554-780.

### Cabidas:

Total:	.....	29,8 ha
Forestal:	.....	27,8 ha
Poblada:	.....	26,8 ha
Rasa:	.....	1,0 ha
Inforestal:	.....	2,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: N.
- Cotas:
  - máxima: 1.925 m.
  - mínima: 1.625 m.
- Pendiente dominante: 13°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. Poco profundo, afloramientos rocosos y pedregoso, poca capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: rebollo, retama, enebro y zonas empradizadas.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** La zona alta está bastante aclarada, con árboles ramosos y achaparrados, los rasos suelen estar empradizados y la regeneración encuentra dificultades. En el resto, alternan áreas más o menos cerradas con otras más claras e, incluso, algunos corros de latizal. A principios de los años setenta se cortaron algunos ejemplares muy gruesos, lo que creó algunos claros, que presentan dificultades para cerrarse. En 1981 se realizó una corta de 435 m<sup>3</sup>, en 1989 otra de 451 m<sup>3</sup>, y para el trazado de la pista se hizo necesario extraer casi 120 m<sup>3</sup> en 1992. El número de árboles y las existencias han crecido parcialmente desde 1986, y ello pese a haber transferido una pequeña zona al rodal 49, porque quedaba por debajo de la pista que es ahora el límite entre rodales.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.714	63,96	no inventariable			
15-19	1.385	51,68	no inventariable			
20-24	934	34,85	138,39	5,16	5,96	0,22
25-29	734	27,39	175,30	6,54	5,55	0,21
30-34	687	25,63	295,07	11,01	12,66	0,47
35-39	662	24,70	463,35	17,29	13,61	0,51
40-44	530	19,78	534,76	19,95	11,93	0,45
45-49	393	14,66	533,17	19,89	9,53	0,36
50-54	237	8,84	413,09	15,41	6,12	0,23
55-59	158	5,90	342,53	12,78	4,30	0,16
60-64	106	3,96	278,94	10,41	3,01	0,11
65-69	79	2,95	247,57	9,24	2,32	0,09
70-74	25	0,93	91,86	3,43	0,76	0,03
75-79	23	0,86	97,84	3,65	0,71	0,03
80-84	14	0,52	68,21	2,55	0,43	0,02
85-89	4	0,15	22,12	0,83	0,12	0,00
≥ 90	9	0,34	56,02	2,09	0,28	0,01
Total	7.694	287,09	3.758,22	140,23	77,29	2,88

## RODAL 52 ("Arroyo del Destrozo")

**Situación:** En la parte sur del monte.

### Límites:

- N: pista de la ladera de Peñamala.
- E: línea de mojones 594-780.
- S: límite del monte.
- O: Arroyo del Destrozo.

### Cabidas:

Total:	.....	35,0 ha
Forestal:	.....	32,4 ha
Poblada:	.....	31,1 ha
Rasa:	.....	1,3 ha
Inforestal:	.....	2,6 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.950 m.
  - mínima: 1.650 m.
- Pendiente dominante: 15°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. Poco profundo, rocoso, pedregoso y con mucha pendiente. Escasa capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: alguna retama, piornos y enebros, helechos. Zonas empradizadas y alguna pequeña pradera (periglacial).

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal está bastante bien poblado, exceptuando los rasos. En la zona alta la regeneración es escasa y abundan las áreas empradizadas. En la baja (límite con el Rodal 51) existen pimpolladas muy crecidas (latizales) formando pequeños bosquetes. Se han realizado cortas en 1978 en la zona baja, y en 1988 y 1995 otras que, comenzando por la zona alta, lo han recorrido totalmente.

Este rodal ha ganado una pequeña superficie a costa del 51. Seguramente, por este motivo sus existencias han experimentado un apreciable incremento.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.590	51,13	no inventariable			
15-19	1.290	41,48	no inventariable			
20-24	1.227	39,45	181,81	5,85	7,83	0,25
25-29	1.360	43,73	324,80	10,44	10,28	0,33
30-34	1.316	42,32	565,22	18,17	24,25	0,78
35-39	1.372	44,12	960,30	30,88	28,20	0,91
40-44	1.185	38,10	1.195,64	38,45	26,66	0,86
45-49	765	24,60	1.037,85	33,37	18,56	0,60
50-54	415	13,34	723,34	23,26	10,72	0,34
55-59	206	6,62	446,60	14,36	5,61	0,18
60-64	88	2,83	231,57	7,45	2,50	0,08
65-69	48	1,54	150,42	4,84	1,41	0,05
70-74	18	0,58	66,14	2,13	0,54	0,02
75-79	19	0,61	80,83	2,60	0,59	0,02
80-84	22	0,71	107,19	3,45	0,68	0,02
85-89	3	0,10	16,59	0,53	0,09	0,00
≥ 90	8	0,26	49,79	1,60	0,25	0,01
<b>Total</b>	<b>10.932</b>	<b>351,51</b>	<b>6.138,09</b>	<b>197,37</b>	<b>138,17</b>	<b>4,44</b>

## RODAL 54 ("Entre Arroyo Alto")

**Situación:** En la parte sur del monte, ladera cruzada por uno de los Arroyos del Hierro.

### Límites:

- N: pista de la ladera de Peñamala.
- E: Arroyo del Destrozo.
- S: límite del monte.
- O: Arroyo del Hierro.

### Cabidas:

Total:	40,9 ha
Forestal:	38,0 ha
Poblada:	36,1 ha
Rasa:	1,9 ha
Inforestal:	2,9 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 2.000 m.
  - mínima: 1.675 m.
- Pendiente dominante: 20°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. Poco profundo, rocoso, pedregoso y muy pendiente. Con algunas pedreras. Baja capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: piornos, enebros, zonas empradizadas y otras de pequeñas pedreras.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** En la zona alta hay rasos encespedados y pedrizas, alternando con árboles gruesos, achaparrados y ramosos. El resto del rodal está bien poblado por árboles de mediana edad, manchas de masas jóvenes y algunos corros de pimpolladas. Entre 1957-1977 no se cortó nada. Entre 1977-1988 se hicieron cortas de entresaca, en los años 1979 y 1981 hubo bastantes árboles arrancados por un vendaval de viento, extrayéndose en total 1.150 m<sup>3</sup>. En el decenio 1987-96 se han realizado dos cortas en los años 1990 y 1995, con un total de 709 m<sup>3</sup>.

Las existencias, en número de árboles y en metros cúbicos, han descendido con respecto a las inventariadas en 1986, casi con toda probabilidad debido a una reinterpretación del límite con el Rodal 55.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.267	35,10	no inventariable			
15-19	1.197	33,16	no inventariable			
20-24	1.013	28,06	150,10	4,16	6,46	0,18
25-29	1.026	28,42	245,03	6,79	7,76	0,21
30-34	1.145	31,72	491,78	13,62	21,10	0,58
35-39	1.334	36,95	933,70	25,86	27,42	0,76
40-44	919	25,46	927,25	25,69	20,68	0,57
45-49	700	19,39	949,67	26,31	16,98	0,47
50-54	383	10,61	667,56	18,49	9,89	0,27
55-59	225	6,23	487,79	13,51	6,12	0,17
60-64	111	3,07	292,10	8,09	3,15	0,09
65-69	67	1,86	209,96	5,82	1,97	0,05
70-74	47	1,30	172,71	4,78	1,42	0,04
75-79	20	0,55	85,08	2,36	0,62	0,02
80-84	19	0,53	92,57	2,56	0,59	0,02
85-89	19	0,53	105,05	2,91	0,59	0,02
≥ 90	24	0,66	149,38	4,14	0,74	0,02
<b>Total</b>	<b>9.516</b>	<b>263,60</b>	<b>5.959,73</b>	<b>165,09</b>	<b>125,49</b>	<b>3,48</b>

## RODAL 55 ("Solana de los Empalotados")

**Situación:** En la parte sur del monte

### Límites:

- N: pista de la ladera de Peñamala.
- E: Arroyo del Hierro.
- S: línea de mojones 634-760.
- O: línea de mojones 618-633-634.

### Cabidas:

Total:	40,4 ha
Forestal:	21,7 ha
Poblada:	19,0 ha
Rasa:	2,7 ha
Inforestal:	18,7 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: N.
- Cotas:
  - máxima: 1.975 m.
  - mínima: 1.675 m.
- Pendiente dominante: 16°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. Poco profundo, muy pedregoso y con grandes pedrizas o pedreras. Escasa capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: piorno, enebro y zonas empradizadas.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Solamente presenta una masa más o menos cerrada en dos puntos, la parte que limita con el Rodal 54, donde parece que en este inventario de 1997 se ha producido alguna modificación del límite en beneficio del Rodal 55; y al otro lado del Arroyo de Peñamala. Esta última zona, de orientación NE-E, es bastante seca, lo cual, unido al poco suelo que tiene, hace que se regenere mal. En la zona colindante con el Rodal 54 hay algunas pimpolladas. El resto del rodal está cubierto por grandes pedrizas y rasos encespados o invadidos por jabino (enebro) y piorno, e intercalándose entre ellos hay bosquetes de pino ramosos y achaparrados.

En el período 1957-1976 no se hizo ninguna corta. En 1979 se hizo una corta de entresaca de 404 m<sup>3</sup>, y en 1993 otra de 282 m<sup>3</sup>, que terminó de recorrer el rodal. Seguramente debido a la modificación de límites, las existencias en número de pies han pasado de 2.983 árboles en 1986 a 8.565 en 1997, y de 1.602 m<sup>3</sup> a 4.770 m<sup>3</sup> respectivamente. De todas formas, este incremento es mucho mayor que el decrecimiento producido en el Rodal 54.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.469	77,32	no inventariable			
15-19	1.190	62,63	no inventariable			
20-24	1.032	54,32	152,91	8,05	6,59	0,35
25-29	931	49,00	222,34	11,70	7,04	0,37
30-34	1.010	53,16	433,80	22,83	18,61	0,98
35-39	933	49,11	653,03	34,37	19,18	1,01
40-44	731	38,47	737,57	38,82	16,45	0,87
45-49	507	26,68	687,83	36,20	12,30	0,65
50-54	312	16,42	543,81	28,62	8,06	0,42
55-59	176	9,26	381,56	20,08	4,79	0,25
60-64	108	5,68	284,20	14,96	3,07	0,16
65-69	51	2,68	159,82	8,41	1,50	0,08
70-74	52	2,74	191,08	10,06	1,57	0,08
75-79	19	1,00	80,83	4,25	0,59	0,03
80-84	17	0,89	82,83	4,36	0,52	0,03
85-89	13	0,68	71,88	3,78	0,40	0,02
≥ 90	14	0,74	87,14	4,59	0,43	0,02
<b>Total</b>	<b>8.565</b>	<b>450,79</b>	<b>4.770,63</b>	<b>251,09</b>	<b>101,09</b>	<b>5,32</b>

## RODAL 58 ("Cerro Pelado")

**Situación:** En la parte sur del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 634-760.
- E: línea de mojones 634-760.
- S: límite del monte.
- O: línea de mojones 634-720.

### Cabidas:

Total:	.....	24,5 ha
Forestal:	.....	15,1 ha
Poblada:	.....	12,3 ha
Rasa:	.....	2,8 ha
Inforestal:	.....	9,4 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.975 m.
  - mínima: 1.775 m.
- Pendiente dominante: 18°.

**Suelo:** Silíceo. Poco profundo, muy seco en la margen izquierda del Arroyo de Peña Mala. Escasa capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: enebro rastrero, piorno, genciana y grandes zonas empradizadas con cervunales en la parte alta y pegado al arroyo.

**Calidad de estación:** III.

**Estado de la masa y regeneración:** La zona alta son pedreras, cervunales, rodales de piorno y enebro con algún pino viejo y retorcido. Este es el límite del pinar, que marca la cota que limita la vegetación arbórea. En la zona baja y a la margen izquierda del arroyo, según se desciende, existe una masa relativamente homogénea, de baja calidad y sin regenerado, pues esta ladera orientada al este es muy seca y tiene muchas dificultades de regeneración natural. En el período 1957-76 no se cortó nada. Entre 1977-86 había programadas dos cortas de 200 m<sup>3</sup>, que no se realizaron. En 1989 se hizo una corta que recorrió todo el rodal y que extrajo 352 m<sup>3</sup>. Una segunda corta de 175 m<sup>3</sup> prevista para 1993 no llegó a hacerse, ya que se prefirió sacar toda la posibilidad del cuartel programada para ese año en el Rodal 55.

Este es uno de esos típicos rodales cuyas existencias contribuyen al cálculo de la posibilidad, pero luego, al no poder ser extraídas en su justa proporción, terminan

perjudicando a otros rodales más productivos, que son cortados con más intensidad de la que les corresponde, para mantener la posibilidad anual.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad III

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	658	53,50	no inventariable			
15-19	639	51,95	no inventariable			
20-24	468	38,05	69,34	5,64	2,85	0,23
25-29	440	35,77	105,08	8,54	3,17	0,26
30-34	434	35,28	178,80	14,54	5,63	0,46
35-39	356	28,94	217,81	17,71	5,15	0,42
40-44	298	24,23	250,38	20,36	4,71	0,38
45-49	184	14,96	201,88	16,41	3,13	0,25
50-54	139	11,30	192,19	15,63	2,52	0,20
55-59	76	6,18	128,95	10,48	1,45	0,12
60-64	58	4,72	118,28	9,62	1,15	0,09
65-69	30	2,44	72,31	5,88	0,62	0,05
70-74	24	1,95	67,44	5,48	0,51	0,04
75-79	10	0,81	32,38	2,63	0,21	0,02
80-84	13	1,06	48,04	3,91	0,28	0,02
85-89	6	0,49	25,08	2,04	0,13	0,01
≥ 90	13	1,06	61,03	4,96	0,28	0,02
<b>Total</b>	<b>3.846</b>	<b>312,68</b>	<b>1.768,99</b>	<b>143,82</b>	<b>31,79</b>	<b>2,58</b>

## RODAL 59 (“Estacazos Altos”)

**Situación:** En la parte sur del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 634-637.
- E: línea de mojones 634-720.
- S: límite del monte.
- O: línea de mojones 637-642-710 hasta el límite del monte.

### Cabidas:

Total:	.....	16,2 ha
Forestal:	.....	13,0 ha
Poblada:	.....	9,8 ha
Rasa:	.....	3,2 ha
Inforestal:	.....	3,2 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.975 m.
  - mínima: 1.825 m.
- Pendiente dominante: 14°.

**Suelo:** Silíceo-rocoso. Muy somero, poco pedregoso y con numerosas rocas. Muy escasa capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: piorno, enebro rastrero, genciana y zonas empradizadas. Ocupa una zona cacuminal (morro) muy ventosa. Su orientación oeste le hace menos seco que la parte del Rodal 58 que limita con él.

**Calidad de estación:** III.

**Estado de la masa y regeneración:** La zona alta marca el límite altitudinal de la vegetación arbórea, por lo cual los pinos son ramosos, bajos y achaparrados por el efecto de la nieve y el viento. Igualmente sucede con todos los rodales del Cuartel C en su límite superior con el monte público “La Cinta”. El resto del rodal mantiene una masa poco envejecida, relativamente bien distribuida y no muy aclarada; incluso, en algunas zonas se observa una cierta regeneración, aunque por lo general ahogada por la masa adulta. En el inventario de 1986 hubo problemas con la identificación de los límites. Esto puede explicar la diferencia de existencias, en número de pies y metros cúbicos, que hay entre el inventario de 1986 y el de 1997, que han disminuido de 5.034 a 2.915 árboles, y de 1.650 m<sup>3</sup> a 1.236 m<sup>3</sup> en 1996, y que deben haber pasado al Rodal 61, que ha visto aumentadas sus existencias en este último inventario.

En el período 1957-76 no se cortó nada en este rodal. En el decenio 1977-86 había programadas dos cortas, de 200 m<sup>3</sup> cada una, que no se realizaron, y en 1992 debían cortarse 350 m<sup>3</sup> y sólo pudieron sacarse 50 m<sup>3</sup> tras recorrer todo el rodal, pues la densidad de la masa y el estado del arbolado no hacían aconsejable selvícolamente extraer más.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad III

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	446	45,51	no inventariable			
15-19	472	48,16	no inventariable			
20-24	390	39,80	57,79	5,90	2,38	0,24
25-29	400	40,82	95,53	9,75	2,88	0,29
30-34	378	38,57	155,73	15,89	4,91	0,50
35-39	295	30,10	180,49	18,42	4,27	0,44
40-44	180	18,37	151,24	15,43	2,85	0,29
45-49	128	13,06	140,44	14,33	2,18	0,22
50-54	80	8,16	110,61	11,29	1,45	0,15
55-59	59	6,02	100,10	10,21	1,12	0,11
60-64	27	2,76	55,06	5,62	0,54	0,06
65-69	17	1,73	40,98	4,18	0,35	0,04
70-74	15	1,53	42,15	4,30	0,32	0,03
75-79	11	1,12	35,62	3,63	0,24	0,02
80-84	8	0,82	29,56	3,02	0,17	0,02
85-89	3	0,31	12,54	1,28	0,06	0,01
≥ 90	6	0,61	28,17	2,87	0,13	0,01
Total	2.915	297,45	1.236,00	126,12	23,83	2,43

## RODAL 61 ("Altos de las Cerradillas")

**Situación:** En la parte sudoeste del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 642-680, punto sobre el Arroyo del Hierro (arroyo que no hay que confundir con los del mismo nombre que cruzan y limitan el rodal 54).
- E: línea de mojones 642-710.
- S: límite del monte.
- O: Arroyo del Hierro.

### Cabidas:

Total:	.....	18,9 ha
Forestal:	.....	15,0 ha
Poblada:	.....	14,2 ha
Rasa:	.....	0,8 ha
Infoforestal:	.....	3,9 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.950 m.
  - mínima: 1.775 m.
- Pendiente dominante: 14°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, muy pendiente, somero, pedregoso, afloramientos rocosos y pedrizas.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: piorno, enebro rastrero (*Juniperus communis*), rasos empradizados y alguna genciana.

**Calidad de estación:** III.

**Estado de la masa y regeneración:** En este rodal, y según los datos del último inventario, ha habido un fuerte incremento de la masa joven. En número de árboles ha crecido porque se ha producido una fuerte incorporación de árboles jóvenes comprendidos entre 10 y 20 cm de diámetro (pies menores).

En conjunto, se trata de una masa cerrada que va ganando en calidad a medida que se descende por la ladera hasta el límite con el Rodal 62, donde las entresacas de los años cincuenta han producido algunas pimpolladas y jóvenes latizales. En el decenio 1977-86 estaban programadas dos cortas de 200 m<sup>3</sup> cada una, en 1980 y 1985, que no se realizaron. En el último decenio se programó y realizó una corta de 354 m<sup>3</sup> en 1991. Esta corta comenzó desde arriba y no recorrió todo el rodal.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad III

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.099	77,39	no inventariable			
15-19	1.069	75,28	no inventariable			
20-24	815	57,39	120,76	8,50	4,97	0,35
25-29	883	62,18	210,88	14,85	6,37	0,45
30-34	747	52,61	307,75	21,67	9,69	0,68
35-39	724	50,99	442,96	31,19	10,47	0,74
40-44	535	37,68	449,51	31,66	8,46	0,60
45-49	385	27,11	422,40	29,75	6,56	0,46
50-54	205	14,44	283,44	19,96	3,71	0,26
55-59	96	6,76	162,88	11,47	1,83	0,13
60-64	50	3,52	101,96	7,18	0,99	0,07
65-69	30	2,11	72,31	5,09	0,62	0,04
70-74	16	1,13	44,96	3,17	0,34	0,02
75-79	13	0,92	42,10	2,96	0,28	0,02
80-84	1	0,07	3,70	0,26	0,02	0,00
85-89	7	0,49	29,26	2,06	0,15	0,01
≥ 90	6	0,42	28,17	1,98	0,13	0,01
<b>Total</b>	<b>6.681</b>	<b>470,49</b>	<b>2.723,05</b>	<b>191,76</b>	<b>54,58</b>	<b>3,84</b>

## CUARTEL D

### RODAL 19 ("Arroyo de Los Machos")

**Situación:** Ladera en la zona sudeste central y límite del monte.

**Límites:**

- N: Río Lozoya.
- E: límite del monte.
- S: límite del monte.
- O: Arroyo de Los Machos.

**Cabidas:**

Total: .....	15,2 ha
Forestal:.....	15,2 ha
Poblada: .....	15,2 ha
Rasa: .....	0,0 ha
Inforestal: .....	0,0 ha

**Fisiografía:**

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.475 m.
  - mínima: 1.350 m.
- Pendiente dominante: 16°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, fresco, profundo, poco pedregoso y fértil. Buena capacidad productiva.

**Vegetación:**

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundantes retamas en la parte media, que casi han ahogado al regenerado de pino que nació antes que ellas.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** El rodal, que se encuentra en el Grupo de Mejora, posee una masa residual procedente de cortas de "regeneración" realizadas durante el decenio 1957-66, en las cuales se extrajeron todos los árboles mayores de 30 cm de diámetro. Los que quedaron eran individuos dominados y han reaccionado muy mal a la puesta en luz y la eliminación de la competencia, como era de esperar dadas las características ecológicas y culturales de la especie. En la zona alta existe un mayor número de pies mayores y menos pimpolladas; en la media dominan las retamas; y, por último, en la baja la regeneración es total.

En el decenio 1977-86 no se hicieron cortas. En 1995 estaba prevista una corta de 250 m<sup>3</sup> y se cortaron 518 m<sup>3</sup>; dicha corta se empezó por la zona alta y no recorrió todo el rodal.

El número de pies ha crecido mucho, pues se están incorporando los pimpollos que ya alcanzan los 10 cm de diámetro. El volumen ha crecido, lógicamente, pero en mucha menor medida.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	8.019	527,57	no inventariable			
15-19	3.185	209,54	no inventariable			
20-24	1.188	78,16	176,03	11,58	7,58	0,50
25-29	466	30,66	111,29	7,32	3,52	0,23
30-34	371	24,41	159,34	10,48	6,84	0,45
35-39	262	17,24	183,38	12,06	5,39	0,35
40-44	230	15,13	232,07	15,27	5,18	0,34
45-49	67	4,41	90,90	5,98	1,63	0,11
50-54	22	1,45	38,35	2,52	0,57	0,04
55-59	5	0,33	10,84	0,71	0,14	0,01
60-64	4	0,26	10,53	0,69	0,11	0,01
65-69	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70-74	1	0,07	3,67	0,24	0,03	0,00
75-79	2	0,13	8,51	0,56	0,06	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>13.822</b>	<b>909,34</b>	<b>1.024,90</b>	<b>67,43</b>	<b>31,04</b>	<b>2,04</b>

## RODAL 47 ("Majada del Espino")

**Situación:** Ladera en la parte sudeste del monte.

### Límites:

- N: Río Lozoya.
- E: Barranco de Los Machos.
- S: Pista de la ladera de Peñamala.
- O: Arroyo de La Majada del Espino.

### Cabidas:

Total:	.....	37,7 ha
Forestal:	.....	36,2 ha
Poblada:	.....	34,7 ha
Rasa:	.....	1,5 ha
Inforestal:	.....	1,5 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: N.
- Cotas:
  - máxima: 1.625 m.
  - mínima: 1.375 m.
- Pendiente dominante: 11°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, profundo, poco pedregoso y fértil. Buena capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: retama en las zonas baja y media, y algún piorno en la alta.

### Calidad de estación: I.

**Estado de la masa y regeneración:** En este rodal, que pertenece al Grupo de Mejora, existen dos estratos en la masa; el superior está formado por árboles residuales que quedaron de las cortas "llamadas de regeneración" que se hicieron en el decenio 1957-66, y en las cuales se eliminaron todos los individuos mayores de 30 cm. Estos árboles, en muchas zonas, deben ser extraídos cuanto antes, pues lo único que hacen es estorbar al regenerado. En la zona alta la masa está más cerrada y la regeneración es mucho menor, sobre todo en la caída hacia el Arroyo de los Machos. En el decenio de 1977-96 se programó una corta que no se realizó, pues la posibilidad de ese año correspondiente a este rodal se extrajo en el 19.

El número de pies se ha duplicado entre 1987 y 1996, por la masiva incorporación de pies menores, así como el volumen con respecto al del año 1986, pasando de 1.278 a 3.579 m<sup>3</sup>. El rodal tiene 396 pies mayores de 45 cm de diámetro que cubican 623 m<sup>3</sup>, que en su mayor parte podrían ser cortados para favorecer el desarrollo de las pimpolladas.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	14.763	425,45	no inventariable			
15-19	7.563	217,95	no inventariable			
20-24	2.895	83,43	428,96	12,36	19,71	0,57
25-29	1.654	47,67	395,01	11,38	13,64	0,39
30-34	1.266	36,48	530,41	15,29	28,35	0,82
35-39	1.231	35,48	877,96	25,30	31,52	0,91
40-44	688	19,83	722,04	20,81	19,78	0,57
45-49	296	8,53	422,62	12,18	9,42	0,27
50-54	75	2,16	138,61	3,99	2,61	0,08
55-59	16	0,46	36,97	1,07	0,61	0,02
60-64	7	0,20	19,70	0,57	0,29	0,01
65-69	1	0,03	3,36	0,10	0,04	0,00
70-74	1	0,03	3,95	0,11	0,05	0,00
75-79	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>30.456</b>	<b>877,69</b>	<b>3.579,60</b>	<b>103,16</b>	<b>126,02</b>	<b>3,63</b>

## RODAL 49 ("Peña mala baja")

**Situación:** En la zona sur central del monte.

### Límites:

- N: Río Lozoya.
- E: Arroyo de la Majada del Espino.
- S: Pista de la ladera de Peñamala.
- O: línea de mojones 594-820.

### Cabidas:

Total:	.....	38,3 ha
Forestal:	.....	38,3 ha
Poblada:	.....	38,3 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.625 m.
  - mínima: 1.400 m.
- Pendiente dominante: 10°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, fresco, no muy profundo y fértil. Buena capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de retamas en la parte alta y de zonas empradizadas. Zarzas y helechos en las zonas húmedas y en las bajas.

**Calidad de estación:** I.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal se encuentra en el Grupo en Regeneración.

En las partes media y baja hay abundantes pimpolladas muy vigorosas. La zona alta está más empradizada, y aunque hay algunas manchas de regenerado, su abundancia y desarrollo es menor que el alcanzado en las partes media y baja. En el decenio 1977-86 se hicieron cortas de regeneración en los años 1978 (778 m<sup>3</sup>), 1982 (724 m<sup>3</sup>) y 1986 (945 m<sup>3</sup>); en total se extrajeron 2.705 m<sup>3</sup> en los diez años. En el último decenio se hicieron cortas en 1989 (454 m<sup>3</sup>), 1992 (427 m<sup>3</sup>) y 1995 (451 m<sup>3</sup>); en total se han extraído 1.347 m<sup>3</sup> en los diez años.

Las existencias han crecido entre 1986 y 1997, tanto en número de pies (ha habido una importante incorporación de masa joven) como en existencias. El rodal se regenera bien con la única excepción de las zonas empradizadas, en las cuales hay un elevado pastoreo; en ellas podría resultar aconsejable remover el suelo para romper así el tapiz herbáceo y facilitar la instalación del regenerado.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	6.034	157,55	no inventariable			
15-19	2.404	62,77	no inventariable			
20-24	1.325	34,60	196,33	5,13	9,02	0,24
25-29	898	23,45	214,46	5,60	7,41	0,19
30-34	853	22,27	357,38	9,33	19,10	0,50
35-39	926	24,18	660,43	17,24	23,71	0,62
40-44	979	25,56	1.027,44	26,83	28,15	0,73
45-49	858	22,40	1.225,04	31,99	27,32	0,71
50-54	528	13,79	975,81	25,48	18,41	0,48
55-59	292	7,62	674,67	17,62	11,04	0,29
60-64	147	3,84	413,79	10,80	5,99	0,16
65-69	71	1,85	238,66	6,23	3,09	0,08
70-74	25	0,65	98,75	2,58	1,16	0,03
75-79	5	0,13	22,90	0,60	0,25	0,01
80-84	2	0,05	10,51	0,27	0,10	0,00
85-89	1	0,03	5,97	0,16	0,05	0,00
≥ 90	1	0,03	6,72	0,18	0,05	0,00
Total	15.349	400,76	6.128,84	160,02	154,84	4,04

## RODAL 51 ("Arroyo del Hierro")

**Situación:** En la zona sur central del monte.

### Límites:

- N: Río Lozoya.
- E: línea de mojones 594-820.
- S: Pista de la ladera de Peñamala.
- O: Arroyo del Destrozo y Arroyo de Peñamala.

### Cabidas:

Total:	.....26,7 ha
Forestal:	.....25,3 ha
Poblada:	.....23,2 ha
Rasa:	.....2,1 ha
Inforestal:	.....1,4 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.650 m.
  - mínima: 1.425 m.
- Pendiente dominante: 10°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, profundo, fresco y fértil. Buena capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: zonas empradizadas con *Deschampsia flexuosa*, en las cuales el regenerado tiene ciertas dificultades para instalarse, pese a ser de umbría y regenerarse relativamente bien. Algunas retamas y helechos en las zonas frescas próximas al límite con el Arroyo del Destrozo.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal se incluye actualmente en el Tramo Móvil en Regeneración.

En la parte superior, cerca de la pista, hay buenas pimpolladas procedentes de las entresacas de 1965-66. Existen por todo el rodal pequeñas manchas de regenerado, aunque falta en las zonas empradizadas. En la década de 1977-86 se hicieron intensas cortas de regeneración durante los años 1979 y 1985, que extrajeron 1.822 m<sup>3</sup> de madera. Durante la última década se ha continuado con las cortas de regeneración los años 1987, 1990 y 1993, extrayendo 1.100 m<sup>3</sup>. El rodal no tiene problemas especiales, aunque sería conveniente remover un poco el suelo en las zonas empradizadas para facilitar la regeneración. Las existencias son elevadas, quedan aun 955 pinos mayores de 45 cm de diámetro, que seguramente están en zonas poco regeneradas o en pequeños grupos, y por eso no se han

extraído en las frecuentes cortas de regeneración que han recorrido el rodal los últimos años.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.785	120,04	no inventariable			
15-19	1.625	70,04	no inventariable			
20-24	864	37,24	128,02	5,52	5,51	0,24
25-29	634	27,33	151,41	6,53	4,79	0,21
30-34	686	29,57	294,64	12,70	12,64	0,54
35-39	711	30,65	497,65	21,45	14,62	0,63
40-44	676	29,14	682,07	29,40	15,21	0,66
45-49	506	21,81	686,47	29,59	12,27	0,53
50-54	260	11,21	453,18	19,53	6,72	0,29
55-59	120	5,17	260,15	11,21	3,27	0,14
60-64	50	2,16	131,58	5,67	1,42	0,06
65-69	13	0,56	40,74	1,76	0,38	0,02
70-74	3	0,13	11,02	0,48	0,09	0,00
75-79	2	0,09	8,51	0,37	0,06	0,00
80-84	1	0,04	4,87	0,21	0,03	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>8.936</b>	<b>385,17</b>	<b>3.350,31</b>	<b>144,41</b>	<b>77,01</b>	<b>3,32</b>

## RODAL 53 ("Entre Arroyos")

**Situación:** Ladera bastante pendiente en la zona sur central del monte.

### Límites:

- N: Confluencia del Arroyo de Peñamala con el Arroyo del Destrozo.
- E: Arroyo del Destrozo.
- S: Pista de la ladera de Peñamala.
- O: Arroyo de Peñamala..

### Cabidas:

Total:	.....	10,5 ha
Forestal:	.....	10,0 ha
Poblada:	.....	8,9 ha
Rasa:	.....	1,1 ha
Inforestal:	.....	0,5 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: N.
- Cotas:
  - máxima: 1.650 m.
  - mínima: 1.575 m.
- Pendiente dominante: 14°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, profundo, fresco y fértil. Buena capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: retamas, helechos, algunos enebros y zonas empradizadas. Algunos rasos causados por la aparición de pedrizas o por empradizamiento.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Aunque este rodal se encuentra en el Grupo de Preparación, su zona baja tiene manchas de regenerado que crecen vigorosamente. En la zona alta la calidad es inferior, los pinos son más achaparrados y el suelo es pedregoso. Durante el decenio de 1977-86 no se realizó ninguna corta en este rodal, y en el último decenio se han llevado a cabo dos cortas pequeñas en los años 1989 y 1991.

Las existencias han descendido más de 1.000 m<sup>3</sup> desde 1986, y el número de árboles se ha reducido de 4.212 a 2.466. Los motivos de esta situación pueden deberse a la corta que se realizó para la apertura de la pista y a que en el último inventario se ha pasado al rodal 54 una pequeña parte del rodal 53 que quedaba por encima de la pista.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	629	70,67	no inventariable			
15-19	278	31,24	no inventariable			
20-24	146	16,40	21,63	2,43	0,93	0,10
25-29	143	16,07	34,15	3,84	1,08	0,12
30-34	229	25,73	98,36	11,05	4,22	0,47
35-39	247	27,75	172,88	19,42	5,08	0,57
40-44	234	26,29	236,10	26,53	5,27	0,59
45-49	230	25,84	312,03	35,06	5,58	0,63
50-54	155	17,42	270,16	30,36	4,00	0,45
55-59	99	11,12	214,63	24,12	2,69	0,30
60-64	42	4,72	110,52	12,42	1,19	0,13
65-69	17	1,91	53,27	5,99	0,50	0,06
70-74	10	1,12	36,75	4,13	0,30	0,03
75-79	4	0,45	17,02	1,91	0,12	0,01
80-84	3	0,34	14,62	1,64	0,09	0,01
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	2.466	277,08	1.592,12	178,89	31,06	3,49

## RODAL 56 ("Altos del Pajar de Peñamala")

**Situación:** Ladera pendiente y ondulada en la parte sur central del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones del 622 hasta la confluencia de los Arroyos de Peñamala y del Destrozo.
- E: Arroyo de Peñamala.
- S: Arroyo de Peñamala y Pista de la ladera de Peñamala.
- O: línea de mojones 615-617-622.

### Cabidas:

Total:	.....	16,9 ha
Forestal:	.....	16,9 ha
Poblada:	.....	16,9 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.675 m.
  - mínima: 1.550 m.
- Pendiente dominante: 14°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, poco profundo en las zonas de cresta y en las más altas del rodal. La zona que linda con el Arroyo de Peñamala, orientada al este, es de suelo más seco que la que vierte al Río Lozoya, que es más fresca.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: algunas retamas y enebros, y algunos brezos en la linde con el Rodal 57. Zonas empradizadas de gramíneas, pero no muy densas.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Se hicieron cortas en el año 1963-64, que han ocasionado algunos golpes de regeneración natural. Entre 1977 y 1986 no se realizaron cortas, tan solo se sacaron algunos árboles derribados por el viento en 1981. En 1993 se hizo una corta de mejora y entresaca que recorrió gran parte del rodal y extrajo más de 600 m<sup>3</sup> de madera.

Este rodal, que se incluye en el Grupo en Preparación, no tiene problemas especiales dignos de ser reseñados.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	990	58,58	no inventariable			
15-19	521	30,83	no inventariable			
20-24	521	30,83	77,20	4,57	3,33	0,20
25-29	690	40,83	164,79	9,75	5,22	0,31
30-34	858	50,77	368,51	21,81	15,81	0,94
35-39	845	50,00	591,44	35,00	17,37	1,03
40-44	784	46,39	791,04	46,81	17,64	1,04
45-49	516	30,53	700,04	41,42	12,52	0,74
50-54	231	13,67	402,63	23,82	5,97	0,35
55-59	142	8,40	307,85	18,22	3,86	0,23
60-64	56	3,31	147,37	8,72	1,59	0,09
65-69	20	1,18	62,67	3,71	0,59	0,03
70-74	5	0,30	18,37	1,09	0,15	0,01
75-79	2	0,12	8,51	0,50	0,06	0,00
80-84	1	0,06	4,87	0,29	0,03	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>6.182</b>	<b>365,80</b>	<b>3.645,29</b>	<b>215,70</b>	<b>84,13</b>	<b>4,98</b>

## RODAL 57 ("Pajar de Peñamala")

**Situación:** Ladera más o menos suave, en la parte sur central del monte.

### Límites:

- N: Río Lozoya.
- E: Arroyo de Peñamala.
- S: línea de mojones desde el 662 hasta la confluencia de los Arroyos de Peña Mala y del Destrozo.
- O: línea de mojones 627-625-327.

### Cabidas:

Total:	.....29,8 ha
Forestal:	.....29,8 ha
Poblada:	.....29,8 ha
Rasa:	.....0,0 ha
Inforestal:	.....0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.600 m.
  - mínima: 1.450 m.
- Pendiente dominante: 14°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, profundo, fresco y fértil. Buena capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*. Existen pies arbóreos de *Quercus pyrenaica* en las márgenes del Río Lozoya y del arroyo de Peñamala.
- Arbustiva y herbácea: en la zona alta y en la vertiente hacia el Arroyo de Peñamala hay algunas zonas empradizadas, retamas y enebros. En la zona baja aparecen abundantes brezos, especialmente en las zonas más frescas, que suelen coincidir con encespedamientos de musgo. También aparece algo de rebollo.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal se incluye en el Grupo de Preparación.

Las cortas de 1965-66 han creado algunas pimpolladas en la zona baja, y la alta no presenta casi regeneración. El rodal posee una masa bastante cerrada y de madera limpia. En el decenio 1977-86 se hicieron dos cortas de mejora y entresaca en los años 1979 y 1986. En el decenio siguiente, 1987-96, se han hecho cortas en 1987, 1991 y 1996, extrayendo en total 930 m<sup>3</sup> cuando en el Plan de Cortas se preveían 800 m<sup>3</sup>. Las existencias, en número de árboles y en metros cúbicos de madera, se mantienen prácticamente iguales a las que había en 1987.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	4.326	145,17	no inventariable			
15-19	2.355	79,03	no inventariable			
20-24	1.308	43,89	193,81	6,50	8,35	0,28
25-29	1.124	37,72	268,44	9,01	8,50	0,29
30-34	1.096	36,78	470,73	15,80	20,19	0,68
35-39	1.037	34,80	725,82	24,36	21,32	0,72
40-44	1.019	34,19	1.028,15	34,50	22,93	0,77
45-49	661	22,18	896,76	30,09	16,03	0,54
50-54	349	11,71	608,30	20,41	9,01	0,30
55-59	159	5,34	344,70	11,57	4,33	0,15
60-64	84	2,82	221,05	7,42	2,39	0,08
65-69	24	0,81	75,21	2,52	0,71	0,02
70-74	9	0,30	33,07	1,11	0,27	0,01
75-79	4	0,13	17,02	0,57	0,12	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	13.555	454,87	4.883,06	163,86	114,15	3,83

## RODAL 60 ("Estacazos Bajos")

**Situación:** Ladera en la zona sudoeste del monte.

### Límites:

- N: Pista de la ladera de Peñamala.
- E: línea de mojones 617-633.
- S: línea de mojones 634-637.
- O: línea de mojones 647-642.

### Cabidas:

Total:	.....22,9 ha
Forestal:	.....22,0 ha
Poblada:	.....20,2 ha
Rasa:	.....1,8 ha
Inforestal:	.....0,9 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.850 m.
  - mínima: 1.675 m.
- Pendiente dominante: 15°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, somero, pedregoso, con mucha pendiente y algunos afloramientos rocosos. Escasa capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: piorno, enebro y zonas empradizadas con *Deschampsia flexuosa*.

**Calidad de estación:** III.

**Estado de la masa y regeneración:** En general, se trata de una masa bastante cerrada y homogénea para la cota a la que se encuentra y la poca fertilidad del suelo sobre el que se halla, aunque las condiciones mejoran según se baja por la ladera. Por estos motivos, se ha sacado del Cuartel C y se ha incorporado al D (dentro del Grupo en Preparación). En los años cincuenta se realizaron cortas por entresaca que han originado algunas pequeñas pimpolladas en las zonas media y baja, más abundantes en el área que linda con el Rodal 62. En el decenio 1977-86 se hicieron dos cortas, una en 1981 en la que se extrajeron 447 m<sup>3</sup> de árboles derribados por el vendaval del mes de diciembre, y otra en 1982, que ya estaba programada, en la que se extrajeron 725 m<sup>3</sup> y se recorrió prácticamente todo el rodal con la intención de sanearlo. En 1994 se hizo otra corta de 367 m<sup>3</sup>, que recorrió la parte alta.

En general, este rodal tiene poca regeneración, pero tampoco presenta problemas especiales.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad III

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	865	42,82	no inventariable			
15-19	520	25,74	no inventariable			
20-24	457	22,62	67,71	3,35	2,79	0,14
25-29	659	32,62	157,38	7,79	4,75	0,24
30-34	754	37,33	310,64	15,38	9,79	0,48
35-39	982	48,61	600,81	29,74	14,20	0,70
40-44	914	45,25	767,96	38,02	14,45	0,72
45-49	759	37,57	832,74	41,22	12,92	0,64
50-54	314	15,54	434,15	21,49	5,68	0,28
55-59	105	5,20	178,15	8,82	2,00	0,10
60-64	18	0,89	36,71	1,82	0,36	0,02
65-69	7	0,35	16,87	0,84	0,14	0,01
70-74	2	0,10	5,62	0,28	0,04	0,00
75-79	1	0,05	3,24	0,16	0,02	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	1	0,05	4,18	0,21	0,02	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	6.358	314,75	3.416,16	169,12	67,17	3,33

**Otros datos:**

- Hasta la presente Revisión, este rodal pertenecía al Cuartel C.

## RODAL 62 ("Bajo de las Cerradillas")

**Situación:** Ladera pendiente situada en la parte sudoccidental del monte, cruzada por el Arroyo de Los Rasos.

### Límites:

- N: línea de mojones 647-664-667.
- E: línea de mojones 647-642.
- S: línea de mojones 647-680.
- O: Arroyo del Hierro hasta su confluencia con el Arroyo de Las Guarramillas.

### Cabidas:

Total:	.....	37,9 ha
Forestal:	.....	37,9 ha
Poblada:	.....	37,9 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.850 m.
  - mínima: 1.675 m.
- Pendiente dominante: 15°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. La zona baja tiene un suelo profundo y fresco, y a medida que se asciende por la ladera se vuelve, lógicamente, más somero, seco y pedregoso.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: no aparece matorral en abundancia. En las zonas altas existen algunas gencianas, retamas y enebros. En las bajas aparecen algunas áreas empradizadas.

**Calidad de estación:** III.

**Estado de la masa y regeneración:** Se trata de una masa que, si bien no es de una gran calidad, si está formada por árboles de buen aspecto, con fustes rectos y madera relativamente "limpia". Las cortas realizadas en 1958 y 1959 han producido algunas pimpolladas y pequeños grupos dispersos de regeneración. Existen algunos corros de masa joven que deberían haber sido aclarados en su día, pero no se hizo hasta las cortas de mejora realizadas en los dos últimos decenios. Las existencias, en número de árboles y en metros cúbicos de madera, han crecido considerablemente desde 1986, año en que se hizo el anterior conteo.

Este rodal, incluido en el Grupo de Preparación, no presenta problemas especiales dignos de mención.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad III

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	5.443	143,61	no inventariable			
15-19	2.436	64,27	no inventariable			
20-24	1.119	29,53	165,80	4,37	6,82	0,18
25-29	1.179	31,11	281,57	7,43	8,50	0,22
30-34	1.490	39,31	613,86	16,20	19,34	0,51
35-39	2.048	54,04	1.253,02	33,06	29,62	0,78
40-44	2.168	57,20	1.821,59	48,06	34,28	0,90
45-49	1.448	38,21	1.588,67	41,92	24,66	0,65
50-54	633	16,70	875,21	23,09	11,46	0,30
55-59	213	5,62	361,39	9,54	4,06	0,11
60-64	79	2,08	161,10	4,25	1,57	0,04
65-69	36	0,95	86,77	2,29	0,74	0,02
70-74	10	0,26	28,10	0,74	0,21	0,01
75-79	6	0,16	19,43	0,51	0,13	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	18.308	483,06	7.256,52	191,46	141,39	3,73

## RODAL 63 ("Empalotado Bajo")

**Situación:** En la zona sur central del monte.

### Límites:

- N: Río Lozoya.
- E: línea de mojones 327-625-627-618.
- S: Pista de la ladera de Peñamala.
- O: línea de mojones 654 hasta el Río.

### Cabidas:

Total:	.....	18,1 ha
Forestal:	.....	18,1 ha
Poblada:	.....	18,1 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.675 m.
  - mínima: 1.500 m.
- Pendiente dominante: 11°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, de condiciones medias, no muy profundo, aunque sí fresco por su condición de umbría. Zonas con cierta pedregosidad.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: la zona baja está bastante invadida por brezos. A medida que se asciende por la ladera aparecen algunas retamas y enebros, junto con espacios empradizados por gramíneas. También aparecen helechos.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Masa bien distribuida, espesa y homogénea. Algunas zonas presentan pequeñas pimpolladas o grupos de regenerado de pequeña superficie. En el decenio 1977-86 sólo se realizó una corta de mejora y entresaca, y se retiraron varios árboles derribados por el vendaval de diciembre de 1981. En el último decenio se han llevado a cabo dos cortas, en los años 1990 y 1995, en las cuales se han extraído 645 m<sup>3</sup>.

Este rodal, incluido en el Grupo en Preparación, no tiene problemas dignos de mención.

### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	N° de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.681	92,87	no inventariable			
15-19	1.045	57,73	no inventariable			
20-24	531	29,34	78,68	4,35	3,39	0,19
25-29	610	33,70	145,68	8,05	4,61	0,25
30-34	684	37,79	293,78	16,23	12,60	0,70
35-39	984	54,36	688,73	38,05	20,23	1,12
40-44	898	49,61	906,06	50,06	20,21	1,12
45-49	719	39,72	975,45	53,89	17,44	0,96
50-54	355	19,61	618,76	34,19	9,17	0,51
55-59	155	8,56	336,03	18,57	4,22	0,23
60-64	67	3,70	176,31	9,74	1,90	0,10
65-69	26	1,44	81,48	4,50	0,76	0,04
70-74	9	0,50	33,07	1,83	0,27	0,01
75-79	2	0,11	8,51	0,47	0,06	0,00
80-84	1	0,06	4,87	0,27	0,03	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	7.767	429,12	4.347,41	240,19	94,90	5,24

## RODAL 64 ("Empalotado Alto")

**Situación:** Ladera pendiente en la pare sudoeste del monte.

### Límites:

- N: Río Lozoya.
- E: línea de mojones 654 hasta el Río Lozoya.
- S: Pista de la ladera de Peñamala.
- O: línea de mojones 647-750 hasta el Río Lozoya.

### Cabidas:

Total:	.....22,4 ha
Forestal:	.....22,4 ha
Poblada:	.....22,4 ha
Rasa:	.....0,0 ha
Inforestal:	.....0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.675 m.
  - mínima: 1.550 m.
- Pendiente dominante: 12°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, profundo, fresco y fértil en toda la zona que linda con el Rodal 65. En la zona central hay un área con pedreras, poblada con pinos adultos, y desde ésta hasta el límite con los rodales 56 y 57 presenta un suelo de menor profundidad y algo pedregoso.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: algunas retamas, brezos en la parte baja y enebros rastreros salpicados por todo el rodal. Helechos y algún serbal cerca del río.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Aproximadamente la mitad del rodal más próxima al Rodal 65 está muy bien regenerada. Existen en ella extensas y vigorosas pimpolladas en las que todavía quedan algunos árboles adultos de muy buena calidad. La zona de pedreras y la que se extiende hacia el rodal 63 soportan una masa homogénea, de peor calidad y con un escaso regenerado, si exceptuamos algunos pimpollos salteados o formando pequeños grupos. Esta zona tiene un aspecto más próximo a un rodal que estuviese en el Grupo de Preparación que en el de Regeneración, como es el caso. En el decenio 1977-86 se hicieron cortas de regeneración, en los años 1977 y 1983, en la zona ya regenerada, para liberar las manchas de éste y para abrir huecos en el resto del rodal. Durante el último decenio se han realizado dos cortas, en 1989 y 1994. Urge regenerar la zona que no está regenerada, para igualarla con la que ya lo ha sido.

Los daños causados por la nieve en 1996 afectaron a este rodal.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	6.280	280,36	no inventariable			
15-19	2.334	104,20	no inventariable			
20-24	686	30,63	101,65	4,54	4,38	0,20
25-29	361	16,12	86,22	3,85	2,73	0,12
30-34	370	16,52	158,92	7,09	6,82	0,30
35-39	458	20,45	320,57	14,31	9,42	0,42
40-44	574	25,63	579,16	25,86	12,92	0,58
45-49	414	18,48	561,66	25,07	10,04	0,45
50-54	213	9,51	371,26	16,57	5,50	0,25
55-59	82	3,66	177,77	7,94	2,23	0,10
60-64	20	0,89	52,63	2,35	0,57	0,03
65-69	3	0,13	9,40	0,42	0,09	0,00
70-74	3	0,13	11,02	0,49	0,09	0,00
75-79	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	11.798	526,70	2.430,24	108,49	54,78	2,45

## RODAL 65 ("Cerradillas")

**Situación:** En la zona sudoccidental del monte.

### Límites:

- N: Río Lozoya.
- E: línea de mojones 647-750.
- S: línea de mojones 647-664.
- O: Arroyo de Las Cerradillas.

### Cabidas:

Total:	.....	21,3 ha
Forestal:	.....	21,3 ha
Poblada:	.....	21,3 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.675 m.
  - mínima: 1.575 m.
- Pendiente dominante: 15°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, profundo, fresco y fértil. Alta capacidad productiva

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: enebro rastrero, helechos, algunas retamas y numerosos rasos encespedados, los cuales forman pequeños pastizales muy frecuentados por el ganado vacuno que hay en el monte.

**Calidad de estación:** I.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, incluido en el Tramo Móvil, está prácticamente cubierto de pimpolladas de excelente calidad. Los árboles adultos son escasos y se encuentran salpicados entre dichas pimpolladas. El único problema de regeneración que tiene este rodal, aunque no es de importancia, lo constituyen algunos rasos encespedados por encima de la pista. Ya se ha intentado su regeneración removiendo el suelo con una pala y un pequeño rejón, pero la presión del pastoreo terminó con la mayoría de las plantitas que nacieron. Por debajo de la pista existen pequeños rasos que deberían ser removidos también para provocar su regeneración. Este rodal podrá pasar al Grupo de Mejora en la siguiente Revisión, siempre y cuando se haga una corta para eliminar algunos de los individuos adultos de muy buena calidad que aún persisten entre las pimpolladas.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	7.195	337,79	no inventariable			
15-19	2.697	126,62	no inventariable			
20-24	1.158	54,37	171,58	8,06	7,88	0,37
25-29	688	32,30	164,31	7,71	5,67	0,27
30-34	474	22,25	198,59	9,32	10,61	0,50
35-39	427	20,05	304,54	14,30	10,93	0,51
40-44	467	21,92	490,11	23,01	13,43	0,63
45-49	250	11,74	356,95	16,76	7,96	0,37
50-54	90	4,23	166,33	7,81	3,14	0,15
55-59	19	0,89	43,90	2,06	0,72	0,03
60-64	9	0,42	25,33	1,19	0,37	0,02
65-69	2	0,09	6,72	0,32	0,09	0,00
70-74	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75-79	1	0,05	4,58	0,22	0,05	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>13.477</b>	<b>632,72</b>	<b>1.932,94</b>	<b>90,75</b>	<b>60,85</b>	<b>2,86</b>

## RODAL 66 ("Fuente del Sabuco")

**Situación:** Ladera situada en la parte sudoeste del monte.

### Límites:

- N: Río Lozoya.
- E: Arroyo de Las Cerradillas.
- S: línea de mojones 667-700.
- O: límite del monte.

### Cabidas:

Total:	.....29,2 ha
Forestal:	.....27,0 ha
Poblada:	.....25,9 ha
Rasa:	.....1,1 ha
Inforestal:	.....2,2 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.825 m.
  - mínima: 1.600 m.
- Pendiente dominante: 9°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. Como sucede en todos los rodales de cotas altas, tiene un suelo más somero en los puntos más elevados y más profundo en las zonas bajas. La ladera que vierte al Arroyo de Las Cerradillas es mucho más seca que la que vierte hacia el norte.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*. Un *Taxus baccata* casi muerto cerca de la fuente.
- Arbustiva y herbácea: retamas y abundantes piornos. Helechos.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal pertenece al Grupo en Preparación.

La zona alta presenta un arbolado viejo, algo ramoso y achaparrado. En la zona baja tiene una mejor calidad, como corresponde a un suelo más profundo y fresco. En esa zona hay buenas pimpolladas cerca del Arroyo de Las Cerradillas y del Río Lozoya, por debajo de la "Cola del Caballo" que le separa del Rodal 26-B. La zona alta y umbría presenta algo de regeneración, pero ésta es muy escasa en la ladera este, que, como ya se ha mencionado, es mucho más seca. En el decenio 1977-86 solo se hizo una corta en 1979 en la zona baja, mientras que en 1996 se realizó una corta que comenzó recorriendo la ladera norte en sentido descendente, y en la cual se extrajeron muchos árboles gruesos, achaparrados y extracortables, que estorbaban a la regeneración.

Los daños causados por la nieve en 1996 afectaron en gran medida a este rodal.

Previsiblemente, este rodal podría entrar en el Tramo Móvil en la próxima Revisión, si el 65 pasa al Grupo de Mejora.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	4.775	184,36	no inventariable			
15-19	1.880	72,59	no inventariable			
20-24	662	25,56	98,09	3,79	4,22	0,16
25-29	627	24,21	149,74	5,78	4,74	0,18
30-34	601	23,20	258,13	9,97	11,07	0,43
35-39	860	33,20	601,94	23,24	17,68	0,68
40-44	853	32,93	860,66	33,23	19,19	0,74
45-49	748	28,88	1.014,79	39,18	18,14	0,70
50-54	397	15,33	691,97	26,72	10,25	0,40
55-59	164	6,33	355,54	13,73	4,46	0,17
60-64	50	1,93	131,58	5,08	1,42	0,05
65-69	22	0,85	68,94	2,66	0,65	0,03
70-74	12	0,46	44,10	1,70	0,36	0,01
75-79	3	0,12	12,76	0,49	0,09	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	4	0,15	24,90	0,96	0,12	0,00
<b>Total</b>	<b>11.658</b>	<b>450,12</b>	<b>4.313,13</b>	<b>166,53</b>	<b>92,42</b>	<b>3,57</b>

## RODAL 67 ("Guarramillas")

**Situación:** Ladera bastante pendiente situada en el extremo sudoccidental del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 667-700.
- E: Arroyo de Las Guarramillas.
- S: límite del monte.
- O: límite del monte.

### Cabidas:

Total:	.....	22,6 ha
Forestal:	.....	22,6 ha
Poblada:	.....	22,6 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NE.
- Cotas:
  - máxima: 1.825 m.
  - mínima: 1.675 m.
- Pendiente dominante: 14°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, somero, seco y pedregoso. Escasa capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: retama, piorno y enebro.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal se extiende a lo largo de una ladera uniforme cuya parte alta está poblada por arbolado ralo, achaparrado y ramoso, que va mejorando a medida que se desciende por la ladera. En general, y aunque se encuentra en el Tramo Móvil, tiene muy poca regeneración, tan solo algunos pimpollos próximos al Arroyo de Las Guarramillas (el cual más abajo toma el nombre de Arroyo de Las Cerradillas). En el decenio 1977-86 no se realizó ninguna corta, y en el último se han hecho dos cortas, en 1988 y 1991, que en sentido descendente han recorrido la práctica totalidad del rodal. Hay que señalar que no se pudo extraer todo lo previsto en el Plan Decenal, lo cual indica que la masa no es muy densa y la regeneración escasea. Este rodal sólo lleva un decenio en regeneración, por lo cual debe procurarse que se regenere durante este decenio, pero teniendo en cuenta que conseguirlo es menos urgente que en el resto de los rodales del Tramo Móvil que ya llevan veinte años en él.

En 1996 una fuerte nevada causó numerosos derribos en este rodal.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.710	75,66	no inventariable			
15-19	669	29,60	no inventariable			
20-24	467	20,66	69,20	3,06	2,98	0,13
25-29	488	21,59	116,55	5,16	3,69	0,16
30-34	617	27,30	265,00	11,73	11,37	0,50
35-39	801	35,44	560,64	24,81	16,47	0,73
40-44	857	37,92	864,70	38,26	19,28	0,85
45-49	739	32,70	1.002,58	44,36	17,93	0,79
50-54	424	18,76	739,03	32,70	10,95	0,48
55-59	220	9,73	476,95	21,10	5,99	0,27
60-64	76	3,36	200,00	8,85	2,16	0,10
65-69	19	0,84	59,54	2,63	0,56	0,02
70-74	5	0,22	18,37	0,81	0,15	0,01
75-79	5	0,22	21,27	0,94	0,15	0,01
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	1	0,04	5,53	0,24	0,03	0,00
≥ 90	1	0,04	6,22	0,28	0,03	0,00
<b>Total</b>	<b>7.099</b>	<b>314,12</b>	<b>4.405,57</b>	<b>194,94</b>	<b>91,74</b>	<b>4,06</b>

## RODAL 68 ("La Cancha")

**Situación:** Ladera de la zona sudoeste del monte.

### Límites:

- N: confluencia de los Arroyos de Las Guarramillas y del Hierro.
- E: Arroyo del Hierro.
- S: límite del monte.
- O: Arroyo de Las Guarramillas.

### Cabidas:

Total:	26,5 ha
Forestal:	25,1 ha
Poblada:	22,3 ha
Rasa:	2,8 ha
Inforestal:	1,4 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.875 m.
  - mínima: 1.700 m.
- Pendiente dominante: 20°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. En la zona alta, y a medida que se aleja del límite con el Arroyo del Hierro, el suelo se hace cada vez más seco y pedregoso. En las zonas bajas colindantes con los arroyos del Hierro y Guarramillas aparece un área más llana y con un suelo de mejor calidad, más profundo, más fresco y menos pedregoso.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundantes piornos, jabinos y genciana en las zonas altas. En las bajas abunda el jabino rastrero y algún brezo. La zona más llana fue, en tiempos, una majada de cabras y ovejas, por lo cual hay algunas áreas un tanto empradizadas.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal se incluye en el Grupo en Preparación.

Las zonas altas tienen una masa rala, con árboles ramosos y achaparrados, más propios de un cuartel de protección. La zona baja soportaba una masa vieja de grandes árboles ramosos en la zona de la majada y sus proximidades, que fueron eliminados en las cortas de 1985, 1987 y 1988, que recorrieron todo el rodal, dejando una masa joven y homogénea en dicha zona baja, y recorriendo con una corta de mejora y entresaca de extracortables toda la parte alta.

Los derribos por la nieve del año 1996 afectaron mucho a este rodal.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.525	113,23	no inventariable			
15-19	1.818	81,52	no inventariable			
20-24	1.591	71,35	235,74	10,57	10,15	0,46
25-29	1.295	58,07	309,28	13,87	9,79	0,44
30-34	919	41,21	394,71	17,70	16,93	0,76
35-39	602	27,00	421,35	18,89	12,38	0,56
40-44	471	21,12	475,23	21,31	10,60	0,48
45-49	400	17,94	542,67	24,33	9,70	0,43
50-54	314	14,08	547,30	24,54	8,11	0,36
55-59	176	7,89	381,56	17,11	4,79	0,21
60-64	88	3,95	231,57	10,38	2,50	0,11
65-69	26	1,17	81,48	3,65	0,76	0,03
70-74	14	0,63	51,44	2,31	0,42	0,02
75-79	7	0,31	29,78	1,34	0,22	0,01
80-84	6	0,27	29,23	1,31	0,19	0,01
85-89	3	0,13	16,59	0,74	0,09	0,00
≥ 90	16	0,72	99,59	4,47	0,49	0,02
Total	10.271	460,58	3.847,52	172,53	87,13	3,91

## CUARTEL E

### RODAL 3 ("Vadillo")

**Situación:** Hondonada umbría entre el Río y la carretera, en la zona sudeste del monte.

#### Límites:

- N: límite del monte.
- E: Río Lozoya.
- S: línea de mojones 48 hasta el Río Lozoya.
- O: carretera.

#### Cabidas:

Total:	.....33,2 ha
Forestal:	.....33,2 ha
Poblada:	.....33,2 ha
Rasa:	.....0,0 ha
Inforestal:	.....0,0 ha

#### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.375 m.
  - mínima: 1.225 m.
- Pendiente dominante: 12°.

**Suelo:** Este rodal presenta tres zonas diferenciadas según el tipo de suelo. La que linda con el rodal 4 tiene un suelo arenoso con rocas que afloran en corros. La zona próxima al Río Lozoya y la presa, cuya masa procede de una repoblación, tiene un suelo muy profundo y fértil. Finalmente, la zona próxima al restaurante Pinos Aguas presenta un suelo totalmente compactado por el uso recreativo que los excursionistas hacen de la misma.

#### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*. Unos cuantos ejemplares de abeto rojo y de *Pseudotsuga*.
- Arbustiva y herbácea: helechos y zarzas en zonas húmedas. *Sarothamnus* en toda la zona de masa adulta, entre la pista y la carretera. En esta misma zona existe un pujante brote de rebollo que está ahogando al escaso regenerado de pino. Estas zonas antes eran de pinar, pues así lo atestiguan numerosos tocones gruesos de pino que fueron cortados, pero no se consiguió su regeneración.

#### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal presenta una variada problemática. La zona recreativa es previsible que no sea modificada y no propondremos nuevas medidas para ella. La zona de repoblación debe ser aclarada periódicamente y, al margen de esto, no presenta

ningún otro problema. La zona comprendida entre la pista y la carretera tiene un serio problema de regeneración, como consecuencia de la invasión del rebrote de rebollo que ha ahogado al regenerado de pino.

En la anterior Revisión se aconsejaba que esta zona estuviese totalmente regenerada para estas fechas, y que, en caso de ser así, el rodal debía pasar en esta Revisión del Tramo Móvil (en el cual se encuentra actualmente) al Grupo de Mejora. Dado que la regeneración no se ha producido de forma satisfactoria, habrá que sopesar las condiciones del cuartel para decidir en qué grupo se incluye este rodal. De cualquier manera, el rodal tiene amplias zonas cubiertas por alto latizal e incluso fustal joven en la zona repoblada, lo que podría permitir que una vez terminado de regenerar se pasase al Grupo de Mejora, y en uno o dos períodos, 20-40 años, pasase al Grupo en Preparación.

Las existencias que aún quedan en el rodal son muy altas, casi 4.800 m<sup>3</sup> de madera, pero gran parte de ellas están concentradas en la zona de repoblación, en la zona recreativa y en la margen del Río Lozoya. Sin embargo, los árboles adultos que quedan en la zona comprendida entre la pista y la carretera tienen problemas para poder ser extraídos. Esta zona ha sido recorrida por cortas en 1987 y 1994, mientras que la corta prevista para 1988 no pudo realizarse. En general, no se ha podido cortar todo lo previsto en el Plan de Cortas de este decenio, lo cual indica que las existencias que quedan están en pie porque selvícolamente no es aconsejable extraerlas. En nuestra opinión, los más de 1.000 árboles de diámetro mayor de 45 cm, cuya cubicación es de unos 1.500 m<sup>3</sup>, no podrán ser extraídos si no se quiere correr el riesgo de que su lugar lo ocupe definitivamente el rebollo, como ya ha sucedido en otras cortas realizadas en el decenio 1966-77, y de las que todavía persisten los tocones. El no poder extraerlos supone que lo lógico sería no tener en cuenta estas existencias para el cálculo de la posibilidad. Casi todos los árboles menores de 40-45 cm pertenecen a los amplios latizales y jóvenes fustales que existen, y no deben ser extraídos más que los correspondientes a claras.

#### **Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	3.840	115,66	no inventariable			
15-19	2.773	83,52	no inventariable			
20-24	2.345	70,63	347,46	10,47	14,97	0,45
25-29	1.806	54,40	431,32	12,99	13,65	0,41
30-34	1.475	44,43	633,51	19,08	27,18	0,82
35-39	1.152	34,70	806,31	24,29	23,68	0,71
40-44	832	25,06	839,47	25,29	18,72	0,56
45-49	485	14,61	657,98	19,82	11,77	0,35
50-54	325	9,79	566,47	17,06	8,39	0,25
55-59	141	4,25	305,68	9,21	3,84	0,12
60-64	52	1,57	136,84	4,12	1,48	0,04
65-69	14	0,42	43,87	1,32	0,41	0,01
70-74	5	0,15	18,37	0,55	0,15	0,00
75-79	1	0,03	4,25	0,13	0,03	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	15.246	459,22	4.791,55	144,32	124,26	3,74

## RODAL 4 ("Canaleja")

**Situación:** Hondonada profunda y fresca en la zona sudeste del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 48 hasta el Río Lozoya.
- E: Río Lozoya.
- S: línea de mojones 226 hasta el Puente de Las Angosturas.
- O: carretera.

### Cabidas:

Total:	.....	17,9 ha
Forestal:	.....	16,6 ha
Poblada:	.....	14,1 ha
Rasa:	.....	2,5 ha
Inforestal:	.....	1,3 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.375 m.
  - mínima: 1.325 m.
- Pendiente dominante: 14°.

**Suelo:** Arcilloso, profundo, fresco y fértil, pero húmedo y pesado. Algunas zonas presentan afloramientos rocosos de granito.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*. Presenta numerosos y extensos rasos y calveros carentes de masa forestal.
- Arbustiva y herbácea: formada por algunos *Sarothamnus* y helechos, y abundantes brotes de rebollo, sobre todo en su zona limítrofe con el rodal 3.

### Calidad de estación: I.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, incluido en el Tramo en Regeneración, sostiene un arbolado adulto y grueso en unas zonas, junto con pequeños corros de masas regulares más jóvenes. La regeneración existe en algunos corros, pero falta en gran parte de su superficie. Solamente tiene 315 árboles mayores de 45 cm de diámetro, que cubican unos 550 m<sup>3</sup>, y que seguramente no pueden ser cortados por no poderse asegurar que su lugar lo ocuparan otros pinos jóvenes y no el pujante rebollo que actualmente crece a su alrededor. El paso de este rodal al Grupo de Mejora debería ir acompañado de medidas selvícolas que garantizaran su regeneración total en el próximo decenio. Las cortas de regeneración que se hicieron en 1980, y que recorrieron todo el rodal extrayendo numerosos pinos extracortables y chamosos, así como las realizada en 1991, en la que no se pudieron extraer los 300 m<sup>3</sup> que estaban previstos, no han sido suficientes para poner al rodal en condiciones de pasar directamente al Grupo de Mejora, tal y como se preveía en la anterior Revisión.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	3.109	220,50	no inventariable			
15-19	2.200	156,03	no inventariable			
20-24	1.600	113,48	237,07	16,81	10,89	0,77
25-29	980	69,50	234,05	16,60	8,08	0,57
30-34	693	49,15	290,34	20,59	15,52	1,10
35-39	410	29,08	292,41	20,74	10,50	0,74
40-44	281	19,93	294,90	20,91	8,08	0,57
45-49	144	10,21	205,60	14,58	4,58	0,32
50-54	107	7,59	197,75	14,02	3,73	0,26
55-59	38	2,70	87,80	6,23	1,44	0,10
60-64	20	1,42	56,30	3,99	0,81	0,06
65-69	2	0,14	6,72	0,48	0,09	0,01
70-74	2	0,14	7,90	0,56	0,09	0,01
75-79	2	0,14	9,16	0,65	0,10	0,01
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>9.588</b>	<b>680,00</b>	<b>1.920,01</b>	<b>136,17</b>	<b>63,92</b>	<b>4,53</b>

## RODAL 16 ("Angosturas")

**Situación:** En la zona sudeste central del monte, entre la carretera y el Río Lozoya.

### Límites:

- N: carretera.
- E: línea de mojones 226 hasta el Puente de Las Angosturas.
- S: Río Lozoya.
- O: Arroyo-Barranco de Los Canchos o del Cuchillar.

### Cabidas:

Total:	.....	11,8 ha
Forestal:	.....	10,2 ha
Poblada:	.....	7,8 ha
Rasa:	.....	2,4 ha
Inforestal:	.....	1,6 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: S.
- Cotas:
  - máxima: 1.425 m.
  - mínima: 1.350 m.
- Pendiente dominante: 16°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, profundo, fértil y fresco. Se trata de una zona de gran capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: retamas, helechos y abundante brote de rebollo, jabinos. Algunos rasos empradizados y muy pastoreados.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal forma parte del Grupo de Preparación, pero sus condiciones selvícolas hicieron necesario aplicar intensas cortas de árboles en edad de turno, ya que gran parte de ellos estaban chamosos. Por este motivo, se recorrió el rodal mediante cortas efectuadas en 1980 y 1986, extrayéndose más de 1.000 m<sup>3</sup> de madera. En 1992 había prevista una corta de 200 m<sup>3</sup> que no se pudo ejecutar, ya que el rodal tiene muy pocas existencias. Las cortas anteriores fueron muy beneficiosas, además, para liberar algunos corros de regenerado que estaban sofocados por el arbolado adulto. En cualquier caso, falta bastante superficie del rodal por regenerar, y al estar los individuos adultos bastante aclarados, se corre el peligro de que se produzca una fuerte invasión de matorral que dificulte aún más el proceso de regeneración.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.007	129,10	no inventariable			
15-19	633	81,15	no inventariable			
20-24	453	58,08	67,12	8,61	2,89	0,37
25-29	356	45,64	85,02	10,90	2,69	0,34
30-34	319	40,90	137,01	17,57	5,88	0,75
35-39	282	36,15	197,38	25,31	5,80	0,74
40-44	220	28,21	221,98	28,46	4,95	0,63
45-49	212	27,18	287,61	36,87	5,14	0,66
50-54	173	22,18	301,54	38,66	4,47	0,57
55-59	105	13,46	227,63	29,18	2,86	0,37
60-64	54	6,92	142,10	18,22	1,53	0,20
65-69	8	1,03	25,07	3,21	0,24	0,03
70-74	17	2,18	62,47	8,01	0,51	0,07
75-79	6	0,77	25,52	3,27	0,19	0,02
80-84	2	0,26	9,74	1,25	0,06	0,01
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	1	0,13	6,22	0,80	0,03	0,00
<b>Total</b>	<b>3.848</b>	<b>493,33</b>	<b>1.796,43</b>	<b>230,31</b>	<b>37,24</b>	<b>4,77</b>

## RODAL 17 ("Angosturas Altas")

**Situación:** Hondonada entre la carretera y el Río Lozoya, en la zona sur central del monte.

### Límites:

- N: carretera.
- E: Arroyo de Los Canchos o del Cuchillar.
- S: Río Lozoya.
- O: Arroyo del Gamonal.

### Cabidas:

Total:	.....	31,3 ha
Forestal:	.....	31,3 ha
Poblada:	.....	31,3 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.500 m.
  - mínima: 1.375 m.
- Pendiente dominante: 12°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, profundo, fresco y fértil. Alta capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundantes helechos en las zonas más frescas que lindan con el rodal 18-B. Por el centro tiene algunos rasos de matas de rebollo de poca altura, y abundantes retamas en las zonas más secas en las pequeñas lomas que surcan el rodal transversalmente. Jabinos, algún acebo y algún serbal.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, del Grupo de Preparación, tenía una masa bastante desigual. La zona que linda con el rodal 18-B tenía una masa con numerosos árboles extracortables mezclada con una masa de edad intermedia, que seguramente se había criado bajo los árboles viejos. En estas zonas se hicieron cortas de mejora y entresaca para homogeneizar la masa, consistentes en cortar la mayoría de los extracortables y los menos prometedores o los defectuosos dentro de los jóvenes.

El resto de las zonas, con arbolado más delgado, se recorrieron quitando los defectuosos, chamosos, sarrosos, puntisecos, dominados, etc., y aquellos que liberaban corros de regeneración. La corta de la zona fértil y árboles grandes se hizo en 1984, y en sucesivas cortas en 1987 y 1990 se terminó de recorrer todo el rodal. Éste ha quedado ahora con el aspecto de un rodal del Grupo en Preparación, pero sus existencias han bajado

considerablemente, pues mediante las cortas mencionadas se han extraído alrededor de 2.000 m<sup>3</sup> en los dos últimos decenios.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.114	67,54	no inventariable			
15-19	1.242	39,68	no inventariable			
20-24	825	26,36	122,24	3,91	5,27	0,17
25-29	804	25,69	192,01	6,13	6,08	0,19
30-34	709	22,65	304,52	9,73	13,06	0,42
35-39	886	28,31	620,13	19,81	18,21	0,58
40-44	842	26,90	849,56	27,14	18,95	0,61
45-49	877	28,02	1.189,80	38,01	21,27	0,68
50-54	571	18,24	995,25	31,80	14,75	0,47
55-59	411	13,13	891,02	28,47	11,18	0,36
60-64	222	7,09	584,20	18,66	6,31	0,20
65-69	107	3,42	335,31	10,71	3,15	0,10
70-74	58	1,85	213,13	6,81	1,75	0,06
75-79	18	0,58	76,57	2,45	0,56	0,02
80-84	6	0,19	29,23	0,93	0,19	0,01
85-89	2	0,06	11,06	0,35	0,06	0,00
≥ 90	2	0,06	12,45	0,40	0,06	0,00
Total	9.696	309,78	6.426,48	205,32	120,84	3,86

## RODAL 18 ("Arroyo de La Laguna")

**Situación:** Ladera empinada en la zona sur central del monte.

### Límites:

- N: carretera.
- E: Arroyo de La Laguna.
- S: Río Lozoya.
- O: línea de mojones 321-327.

### Cabidas:

Total:	.....	33,9 ha
Forestal:	.....	33,9 ha
Poblada:	.....	33,9 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.625 m.
  - mínima: 1.475 m.
- Pendiente dominante: 12°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, muy profundo, fértil y fresco. Esta es una de las zonas con mayor capacidad productiva de todo el monte.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de helechos, en algunas zonas zarzas y retamas de gran tamaño.

**Calidad de estación:** II (Seguramente podría pasarse a I).

**Estado de la masa y regeneración:** En este rodal del Grupo de Preparación existía una masa adulta con árboles muy grandes y de excelente calidad. Salpicando el rodal aparecen numerosos bosquetes de regeneración con pimpollos de tan buena calidad con sus progenitores. En esta situación, y debido a dificultades para seguir cortando intensamente en los rodales que forman el Grupo en Regeneración, se han ejecutado cortas en este rodal, seguramente más intensas y frecuentes de lo que hubiese sido necesario en un rodal que pertenece al Grupo en Preparación. En el decenio 1977-86 se realizaron dos cortas, en 1979 y 1983, que junto con algunos árboles arrancados en diciembre de 1981 extrajeron más de 1.300 m<sup>3</sup> de madera. Durante el último decenio se han hecho cortas los años 1989, 1991, 1993 y 1995, extrayéndose 1.800 m<sup>3</sup> de madera. Solo la alta capacidad productiva de este rodal ha podido evitar que hayan descendido fuertemente las existencias. Por otra parte, las cortas mencionadas han permitido liberar las numerosas pimpolladas, lo que supone que

éstas se encuentran en mejores condiciones selvícolas que si esas cortas no se hubieran realizado.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	4.857	143,27	no inventariable			
15-19	1.931	56,96	no inventariable			
20-24	919	27,11	136,17	4,02	5,87	0,17
25-29	538	15,87	128,49	3,79	4,07	0,12
30-34	416	12,27	178,67	5,27	7,66	0,23
35-39	410	12,09	286,97	8,47	8,43	0,25
40-44	498	14,69	502,47	14,82	11,21	0,33
45-49	571	16,84	774,66	22,85	13,85	0,41
50-54	501	14,78	873,24	25,76	12,94	0,38
55-59	402	11,86	871,51	25,71	10,94	0,32
60-64	285	8,41	749,98	22,12	8,10	0,24
65-69	136	4,01	426,19	12,57	4,00	0,12
70-74	59	1,74	216,80	6,40	1,78	0,05
75-79	28	0,83	119,11	3,51	0,86	0,03
80-84	9	0,27	43,85	1,29	0,28	0,01
85-89	1	0,03	5,53	0,16	0,03	0,00
≥ 90	1	0,03	6,22	0,18	0,03	0,00
Total	11.562	341,06	5.319,87	156,93	90,04	2,66

## RODAL 18-B ("Los Hoyones")

**Situación:** Ladera empinada en la zona sur central del monte, cruzada por el Arroyo del Orégano.

### Límites:

- N: carretera.
- E: Arroyo del Gamonal.
- S: Río Lozoya.
- O: Arroyo de La Laguna.

### Cabidas:

Total: .....	28,0 ha
Forestal:.....	27,3 ha
Poblada: .....	25,1 ha
Rasa: .....	2,2 ha
Pastizal: .....	0,0 ha
Inforestal: .....	0,7 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.575 m.
  - mínima: 1.450 m.
- Pendiente dominante: 13°.

**Suelo:** Silíceo, muy profundo, fértil y fresco. Esta zona es de las más productivas del monte.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de helechos y retamas; algunos acebos, zarzas y enebros o jabinos.

**Calidad de estación:** II (Seguramente se podría pasar a I).

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, del Grupo en Preparación, presenta una problemática totalmente semejante a la expuesta para el rodal 18. En el decenio 1977-86 se hicieron dos cortas de mejora y entresaca, en los años 1979 y 1985, que extrajeron 1.550 m<sup>3</sup> de madera. En el último decenio se han realizado otras dos cortas, en 1987 y 1991, en las que se sacaron 1.260 m<sup>3</sup>. La alta capacidad productiva del rodal ha impedido que las existencias hayan disminuido. De cualquier manera, las numerosas manchas de regenerado se han beneficiado de las cortas realizadas.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.627	104,66	no inventariable			
15-19	1.684	67,09	no inventariable			
20-24	1.102	43,90	163,28	6,51	7,03	0,28
25-29	810	32,27	193,45	7,71	6,12	0,24
30-34	723	28,80	310,53	12,37	13,32	0,53
35-39	648	25,82	453,55	18,07	13,32	0,53
40-44	723	28,80	729,49	29,06	16,27	0,65
45-49	624	24,86	846,56	33,73	15,14	0,60
50-54	558	22,23	972,59	38,75	14,41	0,57
55-59	398	15,86	862,84	34,38	10,83	0,43
60-64	187	7,45	492,10	19,61	5,31	0,21
65-69	59	2,35	184,89	7,37	1,74	0,07
70-74	32	1,27	117,59	4,68	0,97	0,04
75-79	4	0,16	17,02	0,68	0,12	0,00
80-84	6	0,24	29,23	1,16	0,19	0,01
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	2	0,08	12,45	0,50	0,06	0,00
Total	10.187	405,86	5.385,57	214,56	104,83	4,18

## RODAL 24 ("Las vueltas")

**Situación:** En la parte sur central del monte.

### Límites:

- N: carretera.
- E: línea de mojones 321-327.
- S: Río Lozoya.
- O: Arroyo de La Hoya del Toril.

### Cabidas:

Total:	.....	32,3 ha
Forestal:	.....	32,3 ha
Poblada:	.....	32,3 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: S.
- Cotas:
  - máxima: 1.675 m.
  - mínima: 1.500 m.
- Pendiente dominante: 13°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso. Aumenta su profundidad y fertilidad a medida que se descende por la ladera, por lo que lo mismo sucede con la calidad de la masa. La capacidad productiva media es muy alta en este rodal.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de retamas en las zonas altas y de helechos en las bajas.

### Calidad de estación: I.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal ha estado durante dos semiperíodos (20 años) en el Grupo de Regeneración y no se ha podido conseguir su regeneración. Cuando se comenzó la Ordenación, en 1977, se le incluyó en este grupo porque, pese a tener una masa bastante homogénea y espesa, presentaba bastantes pimpollos en la zona media y baja y en su límite con el rodal 18 (la zona por donde baja el Camino de las Vueltas). Para acelerar su regeneración se programaron cortas en 1977, 1979, 1981, 1982 y 1983 que se llevaron a efecto. Las de los años 1985 y 1986 no pudieron ejecutarse, porque el rodal había sido recorrido en su totalidad. Selvícolamente, no parecía aconsejable seguir cortando mientras no se garantizase su regeneración, lo cual no es fácil, ya que se trata de una zona de elevado pastoreo. Durante este decenio se extrajeron 3.250 m<sup>3</sup> de madera en este rodal. En el último decenio, y partiendo del hecho de que habría que hacer lo posible para que una parte importante fuese regenerada entre 1987 y 1996, se programaron cortas en los años 1990,

1992, 1995 y 1996. Se han realizado todas ellas, pero no se ha conseguido la regeneración del rodal, y ello pese a que en las zonas altas y menos regeneradas y en los rasos de la parte baja se removió el terreno con la pala del tractor y un rejón. La regeneración se logra, pero el pastoreo pronto acaba con ella.

En nuestra opinión, en este rodal se plantea un problema importante: no se puede seguir cortando si no se garantiza la regeneración del rodal y ésta es difícil de asegurar con la actual carga ganadera. El rodal tiene 1951 árboles mayores de 45 cm de diámetro que cubican 3.620 m<sup>3</sup>, con respecto a los cuales cabría plantearse qué hacer, ya que incluir estas existencias en el cálculo de la posibilidad (aún sabiendo que seguramente no podrán cortarse) disminuirá dicha posibilidad en perjuicio de la propiedad del monte. Por otra parte, considerarlas como existencias no realizables tiene como consecuencia que se baja la posibilidad del cuartel.

#### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

#### Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	3.207	99,29	no inventariable			
15-19	1.359	42,07	no inventariable			
20-24	557	17,24	82,53	2,56	3,79	0,12
25-29	388	12,01	92,66	2,87	3,20	0,10
30-34	431	13,34	180,58	5,59	9,65	0,30
35-39	548	16,97	390,84	12,10	14,03	0,43
40-44	689	21,33	723,09	22,39	19,81	0,61
45-49	690	21,36	985,17	30,50	21,97	0,68
50-54	618	19,13	1.142,14	35,36	21,54	0,67
55-59	360	11,15	831,78	25,75	13,62	0,42
60-64	178	5,51	501,05	15,51	7,25	0,22
65-69	68	2,11	228,57	7,08	2,96	0,09
70-74	25	0,77	98,75	3,06	1,16	0,04
75-79	7	0,22	32,06	0,99	0,34	0,01
80-84	3	0,09	15,76	0,49	0,15	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	2	0,06	13,45	0,42	0,10	0,00
Total	9.130	282,66	5.318,43	164,66	119,57	3,70

## RODAL 25 ("Hoya del Toril")

**Situación:** En la parte centro oeste del monte.

### Límites:

- N: carretera.
- E: Arroyo del Toril.
- S: Río Lozoya.
- O: línea de mojones 370-380-381.

### Cabidas:

Total: .....	29,0 ha
Forestal: .....	28,0 ha
Poblada: .....	24,6 ha
Rasa: .....	3,4 ha
Inforestal: .....	1,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.725 m.
  - mínima: 1.525 m.
- Pendiente dominante: 10°.

**Suelo:** Silíceo, muy variado. En la parte alta es seco, somero y pedregoso, pero a medida que se desciende por la ladera aparece un suelo más profundo, sin piedras y con una alta fertilidad en el tercio inferior del rodal.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: en las zonas altas aparecen retamas, enebros y algunos helechos cerca del Arroyo del Toril. En la zona inferior abundan los helechos, y en la central y en las proximidades del rodal 26 existen áreas empradizadas que dificultan la regeneración.

### Calidad de estación: I.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal del Tramo Móvil tiene una problemática parecida a la expuesta para el rodal 24. Aunque tiene menos existencias, le falta mucho para conseguir un grado de regeneración aceptable. La zona baja, cubierta por helechos, y la zona media, empradizada, fueron roturadas y sembradas con semilla recogida del mismo monte en 1988. Los resultados iniciales fueron buenos, pero el ganado acabó por eliminar la regeneración conseguida. En la actualidad, los pocos pimpollos supervivientes muestran un porte achaparrado por haber sido totalmente recomidos por el ganado. Este rodal muestra ahora menos regeneración que hace diez o doce años, pues a medida que se ha ido abriendo y que se ha limpiado el matorral para favorecer al regenerado, el ganado vacuno se concentra en él en mayor medida causando daños más graves.

Durante el decenio 1977-86 se hicieron cortas de regeneración en los años 1977, 1979, 1984 y 1986, extrayéndose un total de 2.585 m<sup>3</sup> de los 3.000 m<sup>3</sup> que estaba previsto aprovechar en el Plan de Cortas. Esto significa que se recorrió el rodal y no resultó selvicolamente aconsejable extraer todo lo previsto. En el último decenio se programaron cortas de regeneración para los años 1993, 1995 y 1996, en las cuales, en total, estaba previsto extraer 1.300 m<sup>3</sup>, aunque en realidad han sido 1.364 m<sup>3</sup>. Este rodal tiene menos existencias que el rodal 24 pero aun mantiene 1.155 árboles de diámetro mayor de 45 cm, que cubican 2.180 m<sup>3</sup>. En este caso, y con respecto a las existencias, cabe hacer la misma consideración que ya se hizo para el rodal 24.

#### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

#### Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	4.131	167,93	no inventariable			
15-19	1.709	69,47	no inventariable			
20-24	1.022	41,54	151,43	6,16	6,96	0,28
25-29	670	27,24	160,01	6,50	5,53	0,22
30-34	481	19,55	201,52	8,19	10,77	0,44
35-39	523	21,26	373,01	15,16	13,39	0,54
40-44	526	21,38	552,03	22,44	15,12	0,61
45-49	491	19,96	701,04	28,50	15,63	0,64
50-54	335	13,62	619,12	25,17	11,68	0,47
55-59	203	8,25	469,03	19,07	7,68	0,31
60-64	83	3,37	233,64	9,50	3,38	0,14
65-69	29	1,18	97,48	3,96	1,26	0,05
70-74	9	0,37	35,55	1,45	0,42	0,02
75-79	1	0,04	4,58	0,19	0,05	0,00
80-84	4	0,16	21,01	0,85	0,20	0,01
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	10.217	415,33	3.619,45	147,13	92,07	3,74

## RODAL 26 ("Majada de las cabras")

**Situación:** En la parte centro oeste del monte.

### Límites:

- N: carretera.
- E: línea de mojones 370-381.
- S: Río Lozoya.
- O: Arroyo del Sabuco o de Las Cabras y límite del monte.

### Cabidas:

Total: .....	22,8 ha
Forestal:.....	22,8 ha
Poblada: .....	22,8 ha
Rasa: .....	0,0 ha
Inforestal: .....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.750 m.
  - mínima: 1.575 m.
- Pendiente dominante: 12°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, somero, va aumentando en profundidad a medida que se desciende por la ladera. La zona alta es también más pedregosa que la zona baja y, por consiguiente, menos fértil.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de retamas y algunos enebros. Zonas encespadas por gramíneas

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** En la zona baja que limita con el río, y en la que limita con el rodal 26-B, la calidad de la masa es bastante buena y existen algunas pimpolladas vigorosas. A partir de los 1.700-1.750 m de altitud el arbolado comienza a achaparrarse y pierde calidad y altura. La zona intermedia presenta una masa relativamente cerrada y homogénea con muy poca regeneración.

Durante el decenio 1977-86 se hizo una corta en 1986, comenzando por la parte inferior y en sentido ascendente, en la que se extrajeron 445 m<sup>3</sup>. En el último decenio se han hecho cortas en los años 1988 y 1992, que han extraído 576 m<sup>3</sup>.

Este rodal, actualmente en el Grupo en Preparación, no presenta problemas dignos de mención.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.559	68,38	no inventariable			
15-19	1.239	54,34	no inventariable			
20-24	809	35,48	119,87	5,26	5,16	0,23
25-29	802	35,18	191,54	8,40	6,06	0,27
30-34	912	40,00	391,70	17,18	16,80	0,74
35-39	916	40,18	641,13	28,12	18,83	0,83
40-44	821	36,01	828,37	36,33	18,47	0,81
45-49	449	19,69	609,14	26,72	10,89	0,48
50-54	234	10,26	407,86	17,89	6,04	0,26
55-59	111	4,87	240,64	10,55	3,02	0,13
60-64	42	1,84	110,52	4,85	1,19	0,05
65-69	26	1,14	81,48	3,57	0,76	0,03
70-74	2	0,09	7,35	0,32	0,06	0,00
75-79	6	0,26	25,52	1,12	0,19	0,01
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	1	0,04	6,22	0,27	0,03	0,00
Total	7.929	347,76	3.661,36	160,59	87,52	3,84

## RODAL 26-B ("Los Cotos" o "Sabuco alto")

**Situación:** En la parte centro oeste del monte.

### Límites:

- N: Arroyo del Sabuco o de Las Cabras.
- E: Río Lozoya.
- S: Río Lozoya.
- O: límite del monte.

### Cabidas:

Total: .....	9,0 ha
Forestal:.....	8,6 ha
Poblada: .....	6,3 ha
Rasa: .....	2,3 ha
Inforestal: .....	0,4 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: E.
- Cotas:
  - máxima: 1.750 m.
  - mínima: 1.625 m.
- Pendiente dominante: 10°.

**Suelo:** Silíceo, muy pedregoso y con numerosos afloramientos rocosos.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de retamas y enebros. Zonas empradizadas de *Deschampsia flexuosa*.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Existe algo de regeneración en las márgenes de los arroyos que rodean al rodal. En la zona central hay pocos árboles y de escasa calidad, y está invadida de retamas y enebro. Conseguir la regeneración de este rodal, que se incluye en el Tramo Móvil, supone desbrozar y mover parcialmente el suelo, pues en esta zona el pastoreo no es muy intenso.

En el decenio 1977-86 no se hizo ninguna corta. En el siguiente, 1987-96, se hizo una que recorrió todo el rodal el año 1989, y en la que no se pudieron extraer más de 109 de los 300 m<sup>3</sup> que estaba previsto cortar. Esto indica que los árboles existentes no pueden ser extraídos sin correr el riesgo de que su lugar lo invada el matorral. Solo quedan 258 individuos mayores de 45 cm de diámetro, que cubican 439 m<sup>3</sup>, gran parte de los cuales no podrán ser extraídos si no se logra iniciar la regeneración.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.049	166,51	no inventariable			
15-19	533	84,60	no inventariable			
20-24	315	50,00	46,67	7,41	2,01	0,32
25-29	210	33,33	50,15	7,96	1,59	0,25
30-34	197	31,27	84,61	13,43	3,63	0,58
35-39	191	30,32	133,69	21,22	3,93	0,62
40-44	216	34,29	217,94	34,59	4,86	0,77
45-49	148	23,49	200,79	31,87	3,59	0,57
50-54	53	8,41	92,38	14,66	1,37	0,22
55-59	34	5,40	73,71	11,70	0,93	0,15
60-64	8	1,27	21,05	3,34	0,23	0,04
65-69	11	1,75	34,47	5,47	0,32	0,05
70-74	1	0,16	3,67	0,58	0,03	0,00
75-79	2	0,32	8,51	1,35	0,06	0,01
80-84	1	0,16	4,87	0,77	0,03	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>2.969</b>	<b>471,27</b>	<b>972,52</b>	<b>154,37</b>	<b>22,57</b>	<b>3,58</b>

## RODAL 27 (“Hoya del Toril Alto”)

**Situación:** En la zona central oeste del monte.

### Límites:

- N: límite del monte.
- E: carretera.
- S: carretera.
- O: límite del monte.

### Cabidas:

Total:	.....	5,6 ha
Forestal:	.....	5,4 ha
Poblada:	.....	3,8 ha
Rasa:	.....	1,6 ha
Inforestal:	.....	0,2 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.750 m.
  - mínima: 1.700 m.
- Pendiente dominante: 14°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, somero, algo pedregoso, seco y muy pendiente. Escasa capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: piorno, retama y enebros.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal es el único que se incluye en el Grupo de Mejora del cuartel E. Fue cortado a principios de los años setenta, de tal forma que se extrajeron todos los árboles de diámetro mayor de 30 cm. El resto, muchas veces individuos dominados, no reaccionaron bien a la corta, como era de esperar. Algunos fueron rotos o arrancados por el vendaval de diciembre de 1981. Como consecuencia del brusco aclarado de la masa, el rodal ha sido invadido por un pujante matorral que ahora hace difícil su regeneración. El rodal está prácticamente despoblado y el regenerado va apareciendo, pero con demasiada lentitud. En los últimos veinte años no se han realizado cortas en este rodal, aunque, de todas maneras, solo tiene 2.284 árboles mayores de 10 cm de diámetro y que cubican 528 m<sup>3</sup>.

En este rodal habría que hacer un esfuerzo para completar la regeneración y eliminar algunos de los árboles viejos que aún existen, ya que se encuentra en el Grupo de Mejora.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	850	223,68	no inventariable			
15-19	513	135,00	no inventariable			
20-24	214	56,32	31,71	8,34	1,37	0,36
25-29	163	42,89	38,93	10,24	1,23	0,32
30-34	153	40,26	65,71	17,29	2,82	0,74
35-39	173	45,53	121,09	31,87	3,56	0,94
40-44	122	32,11	123,10	32,39	2,75	0,72
45-49	69	18,16	93,61	24,63	1,67	0,44
50-54	17	4,47	29,63	7,80	0,44	0,12
55-59	6	1,58	13,01	3,42	0,16	0,04
60-64	3	0,79	7,89	2,08	0,09	0,02
65-69	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
70-74	1	0,26	3,67	0,97	0,03	0,01
75-79	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>2.284</b>	<b>601,05</b>	<b>528,35</b>	<b>139,04</b>	<b>14,11</b>	<b>3,71</b>

## RODAL 28 ("La Laguna")

**Situación:** En la zona centro oeste del monte.

### Límites:

- N: límite del monte.
- E: carretera y Arroyo de la Laguna.
- S: carretera.
- O: límite del monte.

### Cabidas:

Total:	.....	34,5 ha
Forestal:	.....	34,5 ha
Poblada:	.....	34,5 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.750 m.
  - mínima: 1.600 m.
- Pendiente dominante: 13°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, somero, aumenta en profundidad y disminuye la pedregosidad en las zonas bajas. Capacidad productiva media.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: Piorno, retama y enebro.

**Calidad de estación:** I (Podría pasarse a II).

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, del Tramo en Regeneración, sufrió grandes estragos con el vendaval de diciembre de 1981, el cual derribó 1.254 m<sup>3</sup>. Antes de 1977 se habían hecho cortas intensas que abrieron la masa para la regeneración, por lo que los efectos del vendaval contribuyeron definitivamente a la invasión del matorral. En el decenio 1987-96 se ha realizado una pequeña corta en la zona próxima al Arroyo de La Laguna. Para conseguir la regeneración se hizo un ligero decapado por fajas y se echó semilla. Los resultados, sin llegar a ser espectaculares, pueden considerarse buenos, y han solucionado, en gran medida, los problemas de regeneración que presentaba el rodal. Una vez puedan extraerse parte de las existencias que tiene, seguramente podría pasarse al Grupo de Mejora en la próxima Revisión.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	5.953	172,55	no inventariable			
15-19	3.545	102,75	no inventariable			
20-24	1.723	49,94	255,30	7,40	11,73	0,34
25-29	961	27,86	229,51	6,65	7,93	0,23
30-34	709	20,55	297,05	8,61	15,88	0,46
35-39	501	14,52	357,32	10,36	12,83	0,37
40-44	390	11,30	409,30	11,86	11,21	0,32
45-49	252	7,30	359,80	10,43	8,02	0,23
50-54	139	4,03	256,89	7,45	4,85	0,14
55-59	74	2,14	170,98	4,96	2,80	0,08
60-64	25	0,72	70,37	2,04	1,02	0,03
65-69	5	0,14	16,81	0,49	0,22	0,01
70-74	3	0,09	11,85	0,34	0,14	0,00
75-79	3	0,09	13,74	0,40	0,15	0,00
80-84	2	0,06	10,51	0,30	0,10	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	3	0,09	20,17	0,58	0,15	0,00
Total	14.288	414,14	2.479,59	71,87	77,01	2,23

## RODAL 29 ("Gamonal" o "Gamonosa")

**Situación:** Extenso rodal en el centro del monte. Está formado por una ladera empinada en la que nace el Arroyo del Gamonal, que cae hacia el Río Lozoya, y una coronación más o menos llana en la parte a que vierten aguas suavemente hacia El Vado de Villavieja.

### Límites:

- N: línea de mojones 269-296 hasta el Barranco de Los Canchos.
- E: carretera y Arroyo del Cuchillar.
- S: carretera.
- O: línea de mojones 907-410-414-269.

### Cabidas:

Total:	.....	55,0 ha
Forestal:	.....	55,0 ha
Poblada:	.....	55,0 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.675 m.
  - mínima: 1.425 m.
- Pendiente dominante: 16°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, es muy variado, como corresponde a un rodal muy grande y en ladera. La zona alta tiene una pequeña loma central con suelo seco, pedregoso y somero. El resto del rodal tiene un suelo, en general, profundo, fresco y fértil.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: la loma o morro situada en la parte superior y central está invadida por retamas de gran tamaño, bajo las cuales no aparece regeneración, pero sí hay un alto grado de empradizamiento. El resto del rodal tiene abundantes retamas y helechos en las zonas bajas, que se mezclan con algunas matas de rebollo.

### Calidad de estación: I.

**Estado de la masa y regeneración:** Se encuentra este rodal en el Grupo en Preparación. Es una zona de buena calidad, bien poblada, y en la que la regeneración no es difícil, pese a estar en una solana. En este rodal se realizaron intensas cortas que lo recorrieron todo, o casi todo, en los años 1958, 1959, 1961, 1962, 1968 y 1969, y que actuaron sobre los árboles más gruesos. Como consecuencia de las mismas, la masa se regularizó y aparecieron bosquetes de regeneración, que en la actualidad presentan un aspecto de jóvenes latizales en unos lugares y de pimpolladas en otros. En el decenio 1977-1986 se hicieron cortas de mejora y entresaca en los años 1985 y 1986, que comenzaron en la parte alta del rodal.

Posteriormente, en los años 1990, 1993, 1994, 1995 y 1996 se ha proseguido recorriendo el rodal, y se han extraído 1.900 m<sup>3</sup> en el último decenio.

Su alta capacidad productiva ha hecho que las existencias se mantengan prácticamente constantes desde 1957 en lo que se refiere a metros cúbicos de madera, y que hayan aumentado en más de un treinta por ciento en lo que se refiere a número de pies. Este rodal tiene un gran potencial de producción, pero necesita una limpieza de matorral, sobre todo en las zonas más secas, para conseguir que se logre la regeneración.

#### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

#### Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	7.036	127,93	no inventariable			
15-19	3.952	71,85	no inventariable			
20-24	1.996	36,29	295,75	5,38	13,59	0,25
25-29	1.235	22,45	294,95	5,36	10,19	0,19
30-34	951	17,29	398,44	7,24	21,30	0,39
35-39	1.151	20,93	820,90	14,93	29,47	0,54
40-44	1.308	23,78	1.372,72	24,96	37,61	0,68
45-49	1.361	24,75	1.943,21	35,33	43,33	0,79
50-54	1.068	19,42	1.973,80	35,89	37,23	0,68
55-59	646	11,75	1.492,58	27,14	24,43	0,44
60-64	353	6,42	993,66	18,07	14,37	0,26
65-69	169	3,07	568,07	10,33	7,36	0,13
70-74	72	1,31	284,39	5,17	3,34	0,06
75-79	42	0,76	192,37	3,50	2,06	0,04
80-84	12	0,22	63,03	1,15	0,59	0,01
85-89	6	0,11	35,80	0,65	0,29	0,01
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	21.358	388,33	10.729,68	195,09	245,16	4,46

## RODAL 30 ("Arroyo del Orégano")

**Situación:** Ladera pendiente en la parte central del monte; en ella nace el Arroyo que da nombre al Rodal.

### Límites:

- N: línea de mojones 428-425-416.
- E: línea de mojones 416-410-407.
- S: carretera.
- O: línea de mojones 428-335.

### Cabidas:

Total:	.....	27,8 ha
Forestal:	.....	27,8 ha
Poblada:	.....	27,8 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: S.
- Cotas:
  - máxima: 1.675 m.
  - mínima: 1.500 m.
- Pendiente dominante: 16°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, somero, pedregoso y seco en la zona alta, se vuelve más profundo, fértil y fresco a medida que se desciende por la ladera.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: piorno en la zona alta, retama en las zonas media y baja. Algunos rebollos y helechos en la zona baja.

### Calidad de estación: I.

**Estado de la masa y regeneración:** La parte alta tiene árboles de mediano tamaño, en una masa homogénea y limpia por las cortas que la han recorrido. A medida que se desciende por la ladera comienzan a aparecer manchas de regenerado, procedentes de las cortas de 1965-66, y un arbolado de mucha mejor calidad. En el decenio 1977-86 se realizó una corta en la zona baja, en 1982, que extrajo 900 m<sup>3</sup>. En el último decenio se han hecho cortas de mejora y entresaca en los años 1989 y 1994, que han recorrido toda la zona alta extrayendo muchos pies pero pocos metros cúbicos, pues solo se han cortado 570 de los 800 m<sup>3</sup> que estaban previstos en el Plan Decenal de Cortas.

En general, este rodal del Grupo en Preparación no presenta problemas dignos de mención.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.441	87,81	no inventariable			
15-19	1.406	50,58	no inventariable			
20-24	1.010	36,33	149,65	5,38	6,88	0,25
25-29	817	29,39	195,12	7,02	6,74	0,24
30-34	785	28,24	328,89	11,83	17,58	0,63
35-39	889	31,98	634,04	22,81	22,76	0,82
40-44	875	31,47	918,29	33,03	25,16	0,91
45-49	741	26,65	1.057,99	38,06	23,59	0,85
50-54	470	16,91	868,62	31,25	16,39	0,59
55-59	159	5,72	367,37	13,21	6,01	0,22
60-64	71	2,55	199,86	7,19	2,89	0,10
65-69	30	1,08	100,84	3,63	1,31	0,05
70-74	15	0,54	59,25	2,13	0,69	0,02
75-79	5	0,18	22,90	0,82	0,25	0,01
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>9.714</b>	<b>349,42</b>	<b>4.902,82</b>	<b>176,36</b>	<b>130,24</b>	<b>4,68</b>

## RODAL 33 ("Arroyo de La Carretera")

**Situación:** Ladera en la zona centro oeste del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 350-428.
- E: línea de mojones 428-335.
- S: carretera.
- O: carretera y Arroyo de La Laguna.

### Cabidas:

Total: .....	36,6 ha
Forestal: .....	36,6 ha
Poblada: .....	36,6 ha
Rasa: .....	0,0 ha
Inforestal: .....	0,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: S.
- Cotas:
  - máxima: 1.675 m.
  - mínima: 1.550 m.
- Pendiente dominante: 11°.

**Suelo:** Arcilloso-silíceo. En la zona próxima a la cumbre es somero, pedregoso y seco. A medida que se desciende por la ladera va aumentando en profundidad, aparecen más piedras y es más fresco.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: retama, helechos en las zonas más húmedas y algún rebollo en la parte baja.

### Calidad de estación: I.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal del Grupo en Preparación contiene una masa cerrada y bastante homogénea. La zona alta tiene una calidad media, con un moderado crecimiento que, al igual que la calidad del suelo, va mejorando a medida que se desciende por la ladera. En este rodal se hicieron cortas en el decenio 1959-60; en el siguiente, 1977-86, se realizó una extensa corta de mejora y entresaca que, en el año 1978, extrajo casi 900 m<sup>3</sup>. En el último decenio se han realizado cortas en los años 1988, 1992 y 1996, en las cuales se han extraído 1.150 m<sup>3</sup>. Las existencias del rodal se mantienen sensiblemente constantes, tanto en volumen maderable como en número de pies. La zona media baja tiene algunos corros de regenerado que han sido liberado de los árboles madre mediante las últimas cortas.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,4690 + 8,4068 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad I

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.919	79,75	no inventariable			
15-19	1.085	29,64	no inventariable			
20-24	776	21,20	114,98	3,14	5,28	0,14
25-29	823	22,49	196,55	5,37	6,79	0,19
30-34	942	25,74	394,67	10,78	21,10	0,58
35-39	1.038	28,36	740,31	20,23	26,58	0,73
40-44	1.130	30,87	1.185,91	32,40	32,49	0,89
45-49	978	26,72	1.396,37	38,15	31,14	0,85
50-54	608	16,61	1.123,66	30,70	21,20	0,58
55-59	389	10,63	898,78	24,56	14,71	0,40
60-64	190	5,19	534,83	14,61	7,74	0,21
65-69	93	2,54	312,61	8,54	4,05	0,11
70-74	37	1,01	146,14	3,99	1,71	0,05
75-79	10	0,27	45,80	1,25	0,49	0,01
80-84	4	0,11	21,01	0,57	0,20	0,01
85-89	4	0,11	23,87	0,65	0,20	0,01
≥ 90	1	0,03	6,72	0,18	0,05	0,00
Total	11.027	301,28	7.142,23	195,14	173,72	4,75

## CUARTEL F

### RODAL 14 ("Vado Alto de Villavieja")

**Situación:** Ladera en la parte central del monte.

**Límites:**

- N: Arroyo de Garci Sancho.
- E: línea de mojones 176-840.
- S: línea de mojones 176-267-265.
- O: línea de mojones 269-476.

**Cabidas:**

Total:	.....	30,4 ha
Forestal:	.....	30,4 ha
Poblada:	.....	30,4 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,0 ha

**Fisiografía:**

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.575 m.
  - mínima: 1.400 m.
- Pendiente dominante: 10°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, somero, mejorando al descender por la ladera.

**Vegetación:**

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: escasa, algunas retamas y enebros, y algún acebo en la parte baja.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Se trata de un rodal del Tramo Móvil que se encuentra bien poblado, con una masa homogénea que gana en calidad y en condiciones de regeneración a medida que se descende por la ladera. En la zona baja hay pequeños grupos de regenerado que han sido liberados mediante las cortas de los dos últimos decenios. En el decenio 1977-86 se hicieron cortas en 1979 y 1985, extrayéndose 730 m<sup>3</sup>, y en el siguiente en 1988, 1990, 1992 y 1995, extrayéndose 1.213 m<sup>3</sup> de madera (junto con alguna corta extraordinaria). Las existencias han crecido tanto en metros cúbicos como en número de pies.

Este rodal no presenta problemas especiales dignos de mención y sólo lleva un decenio en el Tramo Móvil.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	5.196	170,92	no inventariable			
15-19	1.781	58,59	no inventariable			
20-24	1.142	37,57	169,21	5,57	7,29	0,24
25-29	992	32,63	236,91	7,79	7,50	0,25
30-34	1.147	37,73	492,64	16,21	21,13	0,70
35-39	1.131	37,20	791,62	26,04	23,25	0,76
40-44	1.114	36,64	1.124,00	36,97	25,07	0,82
45-49	910	29,93	1.234,57	40,61	22,07	0,73
50-54	563	18,52	981,30	32,28	14,54	0,48
55-59	305	10,03	661,22	21,75	8,30	0,27
60-64	140	4,61	368,41	12,12	3,98	0,13
65-69	68	2,24	213,09	7,01	2,00	0,07
70-74	37	1,22	135,96	4,47	1,12	0,04
75-79	6	0,20	25,52	0,84	0,19	0,01
80-84	5	0,16	24,36	0,80	0,15	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>14.537</b>	<b>478,19</b>	<b>6.458,83</b>	<b>212,46</b>	<b>136,59</b>	<b>4,49</b>

## RODAL 15 ("Cabeza Mediana Alta")

**Situación:** Ladera poco pendiente, ondulada y muy batida por el viento, en la parte central del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 265-186.
- E: línea de mojones 186-202.
- S: línea de mojones 202-209.
- O: mojón 264.

### Cabidas:

Total:	.....	15,7 ha
Forestal:	.....	14,3 ha
Poblada:	.....	12,9 ha
Rasa:	.....	1,4 ha
Inforestal:	.....	1,4 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: O.
- Cotas:
  - máxima: 1.650 m.
  - mínima: 1.600 m.
- Pendiente dominante: 0°.

**Suelo:** Ligeramente arcilloso, muy somero, seco y poco fértil. Escasa capacidad productiva.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: piorno, brezo y grandes zonas empradizadas.

**Calidad de estación:** III.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, del Grupo en Preparación, se encuentra en una zona pobre y muy azotada por el viento, lo que hace que la masa sea de baja calidad, con pies achaparrados y ramosos. El pastoreo y lo aclarado de la masa hacen que las abundantes zonas empradizadas no tengan ninguna regeneración. En estas condiciones, es imposible lograr una masa cerrada que, además, solo tendría sentido desde un punto de vista protector, puesto que su producción sería muy baja. Estas zonas están en proceso de degradación, y al no haber regeneración, el número de árboles es cada vez menor, así como sus posibilidades de mantenerse como masa forestal. Son zonas en fase de transformación a pastadero, aunque éstos sean también pobres, frugales y de baja producción. En 1989 se hizo una corta que recorrió todo el rodal, y en la cual no se pudieron extraer más que 189 m<sup>3</sup> de madera, lo que da idea del estado selvícola del rodal.

Es necesario replantearse si las existencias de rodales como éste se han de tener en cuenta a la hora de calcular la posibilidad del cuartel.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad III

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	294	22,79	no inventariable			
15-19	226	17,52	no inventariable			
20-24	258	20,00	38,23	2,96	1,57	0,12
25-29	318	24,65	75,95	5,89	2,29	0,18
30-34	329	25,50	135,54	10,51	4,27	0,33
35-39	349	27,05	213,53	16,55	5,05	0,39
40-44	261	20,23	219,30	17,00	4,13	0,32
45-49	203	15,74	222,72	17,27	3,46	0,27
50-54	114	8,84	157,62	12,22	2,06	0,16
55-59	51	3,95	86,53	6,71	0,97	0,08
60-64	18	1,40	36,71	2,85	0,36	0,03
65-69	16	1,24	38,57	2,99	0,33	0,03
70-74	4	0,31	11,24	0,87	0,08	0,01
75-79	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
80-84	2	0,16	7,39	0,57	0,04	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>2.443</b>	<b>189,38</b>	<b>1.243,32</b>	<b>96,38</b>	<b>24,62</b>	<b>1,91</b>

## RODAL 20 ("Rincón de Los Condenados Alto")

**Situación:** Ladera pendiente en la parte central del monte.

### Límites:

- N: mojón 176.
- E: línea de mojones 170-180.
- S: línea de mojones 186-269.
- O: línea de mojones 169-176.

### Cabidas:

Total: .....	13,4 ha
Forestal: .....	12,4 ha
Poblada: .....	11,7 ha
Rasa: .....	0,7 ha
Inforestal: .....	1,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.625 m.
  - mínima: 1.525 m.
- Pendiente dominante: 3°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, somero y poco fértil, mejora al descender.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: grandes zonas empradizadas, algunas retamas y matas de rebollo en la zona inferior.

**Calidad de estación:** III.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, del Grupo en Preparación, posee un arbolado de porte achaparrado y escasa altura, que mejora a medida que se descende por la ladera. No tiene prácticamente regeneración y la masa se encuentra bastante aclarada. El empradizamiento de muchas zonas y el pastoreo no permiten que se instale el regenerado, a pesar de que la masa esté aclarada. Las últimas cortas en este rodal se han realizado en 1986, 1988 y 1994, extrayéndose en ellas alrededor de 600 m<sup>3</sup>, conseguidos a base de cortar tan sólo individuos dominados, puntisecos, sarrosos, etc. En los demás aspectos, sus problemas son parecidos a los del rodal 15.

### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad III

Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c. c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	1.051	89,83	no inventariable			
15-19	442	37,78	no inventariable			
20-24	372	31,79	55,12	4,71	2,27	0,19
25-29	360	30,77	85,98	7,35	2,60	0,22
30-34	472	40,34	194,46	16,62	6,13	0,52
35-39	518	44,27	316,93	27,09	7,49	0,64
40-44	484	41,37	406,66	34,76	7,65	0,65
45-49	339	28,97	371,93	31,79	5,77	0,49
50-54	123	10,51	170,06	14,54	2,23	0,19
55-59	62	5,30	105,19	8,99	1,18	0,10
60-64	15	1,28	30,59	2,61	0,30	0,03
65-69	4	0,34	9,64	0,82	0,08	0,01
70-74	1	0,09	2,81	0,24	0,02	0,00
75-79	1	0,09	3,24	0,28	0,02	0,00
80-84	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
85-89	1	0,09	4,18	0,36	0,02	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	4.245	362,82	1.756,80	150,15	35,76	3,06

## RODAL 21 ("Canchos del Sordo")

**Situación:** Ladera muy rocosa y accidentada en el centro del monte, donde nace el Arroyo de Los Canchos.

### Límites:

- N: línea de mojones 264-202.
- E: línea de mojones 202-301.
- S: línea de mojones 301-300-296.
- O: línea de mojones 296-269.

### Cabidas:

Total:	.....	36,9 ha
Forestal:	.....	32,7 ha
Poblada:	.....	28,5 ha
Rasa:	.....	4,2 ha
Inforestal:	.....	4,2 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SO.
- Cotas:
  - máxima: 1.650 m.
  - mínima: 1.500 m.
- Pendiente dominante: 3°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, muy pedregoso, abundantes afloramientos rocosos, somero y poco profundo. En algunos pequeños bosquetes cerca del Arroyo de Los Canchos mejora algo la profundidad y disminuye la pedregosidad.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: grandes retamas y algunos brezos en las áreas más húmedas. En la zona central existe una gran mancha de rebollo de mala calidad, con matas semirastreras que se puntisecan periódicamente y tienen problemas para alcanzar un porte arbóreo. Algunos ejemplares que logran alcanzar de tres a cinco metros se puntisecan y muestran poco vigor.

**Calidad de estación:** III.

**Estado de la masa y regeneración:** Es un rodal del Grupo en Preparación que posee una masa muy irregular en su repartición y de mala calidad, muy aclarada y envejecida. La regeneración es prácticamente nula. El suelo es pobre y existe una invasión de rebollo arbustivo, que difícilmente puede orientarse hacia una masa de pino a través de los tratamientos selvícolas.

En el decenio 1977-86 no se realizó ninguna corta. En el último decenio se programó otra en 1991, de 200 m<sup>3</sup>, que no pudieron ser extraídos pese a que se recorrió todo el rodal; solamente se sacaron 170 m<sup>3</sup> de árboles puntisecos, chamosos, sarrosos y

descopados. En este rodal lo único que puede hacerse es cortas de policía que contribuyan mínimamente a la posibilidad del cuartel.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad III

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	232	8,14	no inventariable			
15-19	296	10,39	no inventariable			
20-24	382	13,40	56,60	1,99	2,33	0,08
25-29	469	16,46	112,01	3,93	3,38	0,12
30-34	585	20,53	241,01	8,46	7,59	0,27
35-39	662	23,23	405,03	14,21	9,58	0,34
40-44	648	22,74	544,46	1,910	10,25	0,36
45-49	435	15,26	477,26	16,75	7,41	0,26
50-54	205	7,19	283,44	9,95	3,71	0,13
55-59	129	4,53	218,87	7,68	2,46	0,09
60-64	59	2,07	120,32	4,22	1,17	0,04
65-69	29	1,02	69,90	2,45	0,60	0,02
70-74	18	0,63	50,58	1,77	0,38	0,01
75-79	7	0,25	22,67	0,80	0,15	0,01
80-84	3	0,11	11,09	0,39	0,06	0,00
85-89	2	0,07	8,36	0,29	0,04	0,00
≥ 90	1	0,04	4,69	0,16	0,02	0,00
Total	4.162	146,04	2.626,29	92,15	49,12	1,72

## RODAL 22 ("Canchos del Sordo Bajo")

**Situación:** Ladera muy accidentada en el centro del monte.

### Límites:

- N: línea de mojones 202-200.
- E: línea de mojones 206-315.
- S: línea de mojones 315-256.
- O: línea de mojones 290-300.

### Cabidas:

Total:	.....	41,2 ha
Forestal:	.....	38,8 ha
Poblada:	.....	36,4 ha
Rasa:	.....	2,4 ha
Inf forestal:	.....	2,4 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: S.
- Cotas:
  - máxima: 1.650 m.
  - mínima: 1.425 m.
- Pendiente dominante: 9°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, muy pedregoso y con grandes zonas de afloramientos rocosos.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris* y algunos ejemplares arbóreos de *Quercus pyrenaica*.
- Arbustiva y herbácea: retamas, brezos y abundantes áreas pobladas de rebollo arbustivo.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal pertenece al Tramo Móvil.

Su masa se encuentra irregularmente repartidas, agrupándose en manchas. Existe un bosque en la zona que linda con el cortafuegos y el rodal 10, en el cual existen numerosos pinos chamosos, pese a que en la corta de 1989 se eliminaron muchos de ellos. Otra mancha se extiende a lo largo del límite con el rodal 23, y una tercera en el rincón que forman el Arroyo de Los Canchos con el rodal 21 y la carretera. El resto del rodal tiene pinos viejos y de mala calidad salpicados entre las grandes retamas y las rocas que afloran, o entre los bosquetes de rebollo arbustivo.

En 1989 y 1991 se recorrió con cortas de policía, extrayéndose solamente 459 m<sup>3</sup> de los 650 m<sup>3</sup> previstos en el Plan de Cortas, lo que da idea del estado selvícola del rodal. Aunque tiene más de 1.400 m<sup>3</sup> de madera en árboles de un diámetro mayor de 45 cm, éstos ocupan espacios que, si se decide cortarlos, se verán invadidos por el matorral de rebollo o de otras especies, perdiéndose definitivamente la posibilidad de mantener el pinar. La decisión de si este tipo de rodales deben ser tratados selvicolamente o no, mediante rozas

del matorral, remoción del suelo, siembra de pino y limitación al pastoreo, supera a los criterios técnicos y debería decidirse en función de la Política medioambiental y de la economía de la explotación.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	426	11,70	no inventariable			
15-19	314	8,63	no inventariable			
20-24	319	8,76	47,27	1,30	2,04	0,06
25-29	441	12,12	105,32	2,89	3,33	0,09
30-34	465	12,77	199,72	5,49	8,57	0,24
35-39	571	15,69	399,66	10,98	11,74	0,32
40-44	593	16,29	598,33	16,44	13,34	0,37
45-49	620	17,03	841,13	23,11	15,04	0,41
50-54	353	9,70	615,28	16,90	9,12	0,25
55-59	221	6,07	479,11	13,16	6,01	0,17
60-64	120	3,30	315,78	8,68	3,41	0,09
65-69	72	1,98	225,63	6,20	2,12	0,06
70-74	35	0,96	128,61	3,53	1,06	0,03
75-79	12	0,33	51,05	1,40	0,37	0,01
80-84	5	0,14	24,36	0,67	0,15	0,00
85-89	3	0,08	16,59	0,46	0,09	0,00
≥ 90	2	0,05	12,45	0,34	0,06	0,00
Total	4.572	125,60	4.060,28	111,55	76,45	2,10

## RODAL 23 ("Rodeo del Cuchillar")

**Situación:** Ladera empinada en el centro del monte.

### Límites:

- N: mojón 206.
- E: línea de mojones 206-2.
- S: línea de mojones 212-315.
- O: mojón 315.

### Cabidas:

Total:	.....	13,9 ha
Forestal:	.....	13,3 ha
Poblada:	.....	13,3 ha
Rasa:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,6 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.625 m.
  - mínima: 1.500 m.
- Pendiente dominante: 9°.

**Suelo:** Silíceo-arcilloso, somero, pedregoso, seco y con algunos afloramientos rocosos.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: retamas, brezos y rebollos en la zona baja central.

**Calidad de estación:** II.

**Estado de la masa y regeneración:** El rodal pertenece al Grupo de Preparación.

Tiene arbolado de escasa calidad en la zona alta que linda con el cortafuegos y el rodal 10-B. La distribución del arbolado es algo irregular, con bosquetes de calidad media alternando con zonas aclaradas e invadidas por el rebollo. Éste cada vez se desarrolla con más vigor ganando terreno al pino, ya que el rebollo no se corta y soporta muy bien el pastoreo, mientras que el pino se ha seguido cortando y su regenerado es comido por el ganado y ahogado por las matas de rebollo que le quitan la luz y los nutrientes.

En este rodal se hicieron cortas en 1962-63 y en 1969-70, fruto de las cuales debieron nacer algunas de las manchas de regenerado que existen. En el decenio 1977-86 no se realizaron cortas, y en el último se ha recorrido el rodal con cortas de policía durante los años 1992 y 1995, extrayéndose 485 m<sup>3</sup> y liberando algún corro de regenerado. En este rodal, como en el 22 y otros muchos del Cuartel B, habría que tomar la decisión de actuar selvicolamente para favorecer al pino o resignarse a que el rebollo le vaya desplazando poco a poco.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	607	45,64	no inventariable			
15-19	602	45,26	no inventariable			
20-24	492	36,99	72,90	5,48	3,14	0,24
25-29	581	43,68	138,76	10,43	4,39	0,33
30-34	563	42,33	241,81	18,18	10,37	0,78
35-39	605	45,49	423,45	31,84	12,44	0,94
40-44	520	39,10	524,67	39,45	11,70	0,88
45-49	439	33,01	595,58	44,78	10,65	0,80
50-54	252	18,95	439,23	33,02	6,51	0,49
55-59	117	8,80	253,65	19,07	3,18	0,24
60-64	44	3,31	115,79	8,71	1,25	0,09
65-69	27	2,03	84,61	6,36	0,79	0,06
70-74	17	1,28	62,47	4,70	0,51	0,04
75-79	9	0,68	38,29	2,88	0,28	0,02
80-84	4	0,30	19,49	1,47	0,12	0,01
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	4.879	366,84	3.010,69	226,37	65,34	4,91

## RODAL 23-B ("Cuchillar")

**Situación:** Ladera empinada.

### Límites:

- N: línea de mojones 890-315-212.
- E: línea de mojones 212-48 y cortafuegos.
- S: carretera.
- O: carretera.

### Cabidas:

Total: .....	38,4 ha
Forestal:.....	37,6 ha
Poblada: .....	37,6 ha
Rasa: .....	0,0 ha
Inforestal: .....	0,8 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: SE.
- Cotas:
  - máxima: 1.550 m.
  - mínima: 1.400 m.
- Pendiente dominante: 15°.

**Suelo:** profundo, fértil y fresco. Buena capacidad productiva, sobre todo en la mitad inferior que linda con la carretera.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: retamas y abundantes helechos. Invadido por *Quercus pyrenaica* que crece vigorosamente, sobre todo en las cotas más bajas.

### Calidad de estación: II.

**Estado de la masa y regeneración:** Este rodal, incluido en el Grupo en Preparación, fue recorrido en la década de 1967-76 por lo que entonces se llamaron cortas de "entresaca". Es difícil saber si las pimpolladas que existen son consecuencia de tales cortas o, lo que es más probable, que dichas cortas se hicieron porque ya había regenerado y se dedicaron a liberar los bosquetes de regeneración ya existentes. En el decenio 1977-86 se hicieron dos pequeñas cortas, en los años 1980 y 1985, que extrajeron 523 m<sup>3</sup> de madera. En la última década se han realizado cortas en los años 1991, 1993 y 1996, que han recorrido todo el rodal y han extraído 930 m<sup>3</sup>.

En el momento actual, el rodal sigue manteniendo un buen nivel de existencias, pero el rebollo está ahogando a las pimpolladas presentes y no permite que el pino se instale y se desarrolle en las zonas que no están regeneradas. En este rodal, como en otros de los Cuarteles B y F, es el momento de decidir si los numerosos ejemplares de gran tamaño deben ser cortados porque han llegado a su edad de madurez y corren el riesgo de pudrirse

por el ataque de los hongos (chamosos), muy frecuentes en esta zona, o deben dejarse porque en ese lugar, y en las condiciones actuales, hay una probabilidad muy pequeña de que ese espacio sea ocupado por jóvenes pimpollos que sustituyan al árbol madre cortado. En estas condiciones, si se sigue cortando con cierta intensidad y no se actúa limitando el pastoreo y la invasión de rebollo, cada vez habrá menos pinos y más rebollos, ya que las condiciones actuales son más favorables para el desarrollo del segundo que del primero. Técnicamente, existen soluciones para frenar la invasión del roble y favorecer la regeneración del pino, pero su aplicación debería ser consensuada con la Administración Forestal y los ganaderos.

Este rodal podría tomarse como ejemplo de las zonas en las que, por estas razones, se está sustituyendo un pinar de estupenda calidad por un rebollar de calidad media-baja.

#### Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:

$$V_{cc} = -0,3866 + 7,7264 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad II

#### Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	2.475	65,82	no inventariable			
15-19	1.565	41,62	no inventariable			
20-24	1.087	28,91	161,06	4,28	6,94	0,18
25-29	1.006	26,76	240,26	6,39	7,60	0,20
30-34	1.071	28,48	460,00	12,23	19,73	0,52
35-39	1.158	30,80	810,51	21,56	23,81	0,63
40-44	1.163	30,93	1.173,44	31,21	26,17	0,70
45-49	1.150	30,59	1.560,17	41,49	27,90	0,74
50-54	805	21,41	1.403,11	37,32	20,79	0,55
55-59	441	11,73	956,06	25,43	12,00	0,32
60-64	203	5,40	534,20	14,21	5,77	0,15
65-69	91	2,42	285,17	7,58	2,68	0,07
70-74	45	1,20	165,36	4,40	1,36	0,04
75-79	18	0,48	76,57	2,04	0,56	0,01
80-84	14	0,37	68,21	1,81	0,43	0,01
85-89	2	0,05	11,06	0,29	0,06	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	12.294	326,97	7.905,18	210,24	155,79	4,14

## RODAL 31 ("Ladera del Cerrito Sarnoso")

**Situación:** Ladera del Cerrito Sarnoso en la parte centro oeste del monte.

### Límites:

- N: Camino del Palero.
- E: línea de mojones 269-497.
- S: línea de mojones 269-416-475.
- O: línea de mojones 425-830.

### Cabidas:

Total:	.....	31,0 ha
Forestal:	.....	30,1 ha
Poblada:	.....	28,4 ha
Rasa:	.....	1,7 ha
Pastizal:	.....	0,0 ha
Inforestal:	.....	0,9 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: NO.
- Cotas:
  - máxima: 1.675 m.
  - mínima: 1.475 m.
- Pendiente dominante: 9°.

**Suelo:** Silíceo, somero y seco cerca de la cumbre, y mucho más profundo, fértil y fresco en la zona baja que limita con el Arroyo de Garci Sancho.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: abundancia de retamas en la zona alta y mucho brezo en las zonas media y baja. Las áreas más umbrosas están tapizadas de musgo, que no estorba al regenerado. Existen algunas zonas pedregosas en la parte media y rasos encespedados en la alta. Aparecen helechos.

**Calidad de estación:** III.

**Estado de la masa y regeneración:** Actualmente se encuentra incluido este rodal en el Tramo Móvil.

En la zona alta la masa está muy aclarada y no hay regeneración. Se trata de un área azotada por el viento y con un suelo pobre, en la cual el regenerado encuentra dificultades para instalarse. Las zonas media y baja tienen grandes bosquetes regenerados que alternan con otros de masa adulta, en general aclarada, con una regeneración escasa y abundante matorral de brezo. La zona baja está salpicada de árboles madres. La nevada de 1996 causó muchos daños en las pimpolladas espesas, que se rompieron a corros aplastando y quebrando la mayoría de los pimpollos.

En el decenio 1977-86 se realizaron cortas de regeneración en los años 1981, 1983 y 1986, extrayéndose 1.350 m<sup>3</sup>; y durante la última década se han llevado a cabo cortas en los años 1989, 1994 y 1996, obteniéndose 1.128 m<sup>3</sup> de madera (junto con alguna corta extraordinaria). En la Revisión de 1986 se preveía que este rodal podría pasar en 1996 (Segunda Revisión) al Grupo de Mejora. De las condiciones conjuntas del cuartel y del estado selvícola del rodal dependerá que éste cambie o no de grupo.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad III

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	5.186	182,61	no inventariable			
15-19	2.547	89,68	no inventariable			
20-24	1.363	47,99	201,96	7,11	8,31	0,29
25-29	899	31,65	214,70	7,56	6,48	0,23
30-34	832	29,30	342,77	12,07	10,80	0,38
35-39	801	28,20	490,07	17,26	11,59	0,41
40-44	594	20,92	499,09	17,57	9,39	0,33
45-49	390	13,73	427,89	15,07	6,64	0,23
50-54	135	4,75	186,66	6,57	2,44	0,09
55-59	61	2,15	103,50	3,64	1,16	0,04
60-64	23	0,81	46,90	1,65	0,46	0,02
65-69	15	0,53	36,16	1,27	0,31	0,01
70-74	3	0,11	8,43	0,30	0,06	0,00
75-79	2	0,07	6,48	0,23	0,04	0,00
80-84	2	0,07	7,39	0,26	0,04	0,00
85-89	1	0,04	4,18	0,15	0,02	0,00
≥ 90	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	12.854	452,61	2.576,17	90,71	57,75	2,03

## RODAL 32 ("Fuente de Cerrito Sarnoso")

**Situación:** Ladera en el centro oeste del monte.

### Límites:

- N: camino del Palero.
- E: línea de mojones 830-425.
- S: línea de mojones 425-434.
- O: línea de mojones 434-438 y camino del Palero.

### Cabidas:

Total:	.....	20,9 ha
Forestal:	.....	19,9 ha
Poblada:	.....	18,5 ha
Rasa:	.....	1,4 ha
Inforestal:	.....	1,0 ha

### Fisiografía:

- Orientación general: N.
- Cotas:
  - máxima: 1.675 m.
  - mínima: 1.525 m.
- Pendiente dominante: 15°.

**Suelo:** Silíceo, somero, seco y pedregoso en la zona de la cumbre, va mejorando a medida que se desciende por la ladera, volviéndose más profundo, fértil y fresco.

### Vegetación:

- Arbórea: *Pinus sylvestris*.
- Arbustiva y herbácea: retamas en la zona alta y brezos en las zonas media y baja, así como algunos helechos. En la zona alta existen rasos empradizados.

**Calidad de estación:** III.

**Estado de la masa y regeneración:** Este es el único rodal del cuartel F que forma parte del Grupo de Mejora.

La zona alta del rodal está prácticamente regenerada después de los trabajos de ayuda a la regeneración realizados durante este decenio. En la Revisión anterior se aconsejaba repoblar los rasos de la parte alta, y así se ha hecho durante el último decenio, removiendo el terreno con la pala del tractor y un pequeño rejón y echando semilla. Las plantas nacieron moderadamente bien, y a pesar del pastoreo se ha conseguido su supervivencia y desarrollo. El resto, puede considerarse también satisfactoriamente regenerado. Toda la zona media y baja está cubierta por vigorosas pimpolladas que han sufrido mucho con la nevada de 1996, que rompió numerosos individuos, sobre todo en los corros más espesos.

**Tarifas de cubicación y valores modulares de crecimiento:**

$$V_{cc} = -0,1911 + 5,7097 \cdot d^2$$

Valores modulares de crecimiento de la calidad III

**Tabla de existencias (referido a hectárea poblada):**

<i>Pinus sylvestris</i>						
C.D. (cm)	Nº de pies		Volumen c.c.		Crec. corr. anual	
	Absoluto	por ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /ha
10-14	14.867	803,62	no inventariable			
15-19	4.806	259,78	no inventariable			
20-24	2.112	114,16	312,94	16,92	12,87	0,70
25-29	914	49,41	218,28	11,80	6,59	0,36
30-34	641	34,65	264,08	14,27	8,32	0,45
35-39	439	23,73	268,59	14,52	6,35	0,34
40-44	386	20,86	324,32	17,53	6,10	0,33
45-49	214	11,57	234,79	12,69	3,64	0,20
50-54	85	4,59	117,52	6,35	1,54	0,08
55-59	36	1,95	61,08	3,30	0,69	0,04
60-64	9	0,49	18,35	0,99	0,18	0,01
65-69	1	0,05	2,41	0,13	0,02	0,00
70-74	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
75-79	1	0,05	3,24	0,18	0,02	0,00
80-84	1	0,05	3,70	0,20	0,02	0,00
85-89	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
≥ 90	1	0,05	4,69	0,25	0,02	0,00
<b>Total</b>	<b>24.513</b>	<b>1325,03</b>	<b>1.834,01</b>	<b>99,14</b>	<b>46,37</b>	<b>2,51</b>

### 3.3.4.- Sección 4ª: Comparación de Inventarios

#### 3.3.4.1.- Comparación del número de pies, por rodales y clases diamétricas, en los distintos inventarios

A continuación se exponen unas tablas en las que se compara el número de pies, por rodales y clases diamétricas, en los distintos inventarios (1957, 1967, 1976, 1986 y 1997) realizados en el monte "Cabeza de Hierro".

CUARTEL A: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997

Rodal	CUARTEL A Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)													TOTAL				
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74		75-79	80-84	85-89	90 y +
34	1957	611	565	576	792	891	900	834	476	176	93	41	24	5	1	1	0	0	5.989
	1967	1.202	506	659	629	813	888	816	427	246	86	71	23	25	0	2	12	0	6.405
	1976	320	480	240	160	480	800	400	800	240	160	160	160	0	0	0	0	0	4.400
	1986	2.182	1.070	872	731	775	872	760	510	221	108	56	27	11	9	1	0	3	8.208
	1997	2.789	1.571	880	683	675	713	712	535	317	162	66	45	19	6	3	0	3	9.179
35	1957	1.382	1.619	1.539	1.688	1.680	1.942	1.781	1.385	1.033	576	382	164	50	20	0	0	0	15.249
	1967	4.248	2.279	1.642	1.513	1.752	1.794	1.920	1.512	1.177	831	505	238	26	38	57	0	0	19.632
	1976	1.057	1.057	1.057	1.269	951	1.797	2.009	1.163	1.586	529	423	106	106	0	0	0	0	13.110
	1986	6.230	2.153	1.441	1.166	910	1.392	1.502	1.519	1.204	851	486	281	126	50	22	5	2	19.340
	1997	11.801	5.193	2.037	1.309	1.116	1.204	1.383	1.478	1.307	933	634	379	148	76	26	8	6	29.038
35B	1957	250	203	461	248	275	275	337	272	182	118	47	21	9	0	0	0	0	2.495
	1967	321	183	199	202	216	320	322	210	126	87	56	26	3	4	2	0	0	2.282
	1976	0	0	0	0	94	0	0	0	0	188	94	94	94	0	0	0	0	564
	1986	263	229	194	208	197	247	287	296	199	146	93	35	6	2	1	0	0	2.403
	1997	399	289	210	161	121	152	175	253	167	88	65	33	18	6	1	0	0	2.138
36	1957	1.874	1.709	1.207	1.363	1.025	764	769	479	228	126	55	20	1	1	0	0	0	9.621
	1967	1.241	1.121	969	978	1.300	1.359	971	630	380	188	85	22	16	2	4	0	0	9.266
	1976	1.481	1.133	697	1.046	2.266	959	1.220	1.656	697	523	261	262	87	0	0	0	0	12.887
	1986	912	570	820	770	745	706	677	448	309	170	84	33	12	4	2	0	0	6.262
	1997	1.585	771	594	559	666	707	682	540	330	213	118	41	17	10	3	0	0	6.836
37	1957	735	829	861	735	897	917	988	655	521	370	170	104	37	2	0	0	0	7.821
	1967	1.205	707	738	496	791	751	1.084	899	676	471	259	137	43	9	16	0	0	8.282
	1976	314	393	471	629	471	864	864	1.493	1.100	314	471	157	157	0	0	0	0	7.698
	1986	1.138	717	540	474	523	662	720	803	731	497	287	143	62	12	13	1	0	7.323
	1997	2.342	1.219	621	415	411	437	512	644	665	512	341	180	101	45	13	4	4	8.466
38	1957	1.276	1.119	816	1.059	906	905	1.040	943	402	381	232	96	34	10	2	1	0	9.222
	1967	1.897	755	992	789	738	788	861	741	637	398	334	142	63	26	25	0	8	9.194
	1976	1.181	315	158	472	709	394	472	778	709	551	315	158	79	0	0	0	0	6.301
	1986	2.848	1.414	925	777	770	832	888	758	548	451	282	161	60	20	19	4	5	10.762
	1997	4.285	2.405	1.296	642	607	548	557	695	559	455	276	172	87	38	16	6	4	12.648
39	1957	302	256	234	306	281	267	288	195	104	68	48	18	6	5	0	2	0	2.380
	1967	1.398	311	197	220	231	258	279	179	177	107	46	31	12	10	4	2	6	3.486
	1976	604	490	337	194	224	257	279	239	212	103	75	38	13	7	5	0	0	3.037
	1986	654	403	413	163	164	118	144	164	135	83	46	38	18	8	1	0	4	2.556
	1997	818	549	370	284	208	158	145	164	113	92	72	35	24	13	5	4	4	3.058

CUARTEL A: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997 (continuación)

Rodal	Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)													TOTAL				
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74		75-79	80-84	85-89	90 y +
40	1957	751	738	638	721	800	713	739	548	290	167	68	19	8	1	0	0	6.201	
	1967	3.604	3.069	2.592	1.394	613	826	962	636	422	243	134	48	16	11	9	1	14.580	
	1976	3.415	2.622	1.854	943	813	770	779	651	510	289	151	47	30	4	1	0	12.880	
	1986	3.268	2.161	2.137	1.269	848	630	589	503	372	144	52	21	3	2	0	0	11.999	
	1997	3.330	2.350	2.171	1.597	1.363	944	732	529	408	217	127	54	9	8	0	0	13.840	
41	1957	1.854	1.423	1.328	1.161	1.321	1.231	667	803	679	467	298	149	88	27	5	0	11.501	
	1967	7.863	3.454	2.065	1.353	1.175	1.219	1.144	974	907	521	376	187	84	49	56	0	21.427	
	1976	3.909	2.931	1.173	1.270	1.368	879	489	589	293	391	98	98	98	293	0	0	13.876	
	1986	11.219	3.489	2.430	1.391	1.337	1.118	1.139	953	766	525	390	236	114	55	57	4	25	25.248
	1997	9.219	5.513	3.922	2.143	1.588	1.142	1.004	980	723	481	327	223	143	87	47	18	16	27.576
42	1957	1.928	1.701	1.229	1.276	1.313	1.369	1.250	460	872	601	390	214	92	77	2	1	12.775	
	1967	6.278	2.733	1.942	900	1.201	1.121	1.460	965	870	608	460	229	121	40	84	9	19.028	
	1976	1.868	2.262	1.573	1.180	393	983	492	492	393	295	98	98	197	0	0	0	10.324	
	1986	9.004	4.117	2.388	1.724	1.359	1.069	1.030	873	657	333	207	117	63	28	12	3	4	22.988
	1997	8.148	5.636	3.811	2.254	1.605	1.067	1.023	836	716	409	256	143	62	52	19	9	3	26.049
43	1957	3.236	2.570	1.826	1.888	1.382	1.419	1.326	936	493	446	216	158	73	23	10	1	16.003	
	1967	8.536	4.467	2.576	1.863	1.403	1.524	1.777	1.148	742	400	229	142	68	47	37	3	24.975	
	1976	2.455	1.773	1.159	1.295	1.532	1.159	1.500	886	477	341	136	68	0	0	0	0	12.749	
	1986	9.795	4.909	3.242	2.172	1.853	1.620	1.047	675	390	188	74	29	5	5	5	1	26.011	
	1997	9.324	6.656	4.682	2.934	2.405	1.521	1.290	897	504	296	138	68	25	5	4	1	30.751	
44	1957	495	593	401	339	464	393	366	225	156	52	26	11	3	2	0	0	3.426	
	1967	1.106	530	379	424	405	377	332	225	163	103	19	11	6	2	2	3	4.087	
	1976	601	437	349	336	322	219	143	113	93	63	27	17	11	2	1	0	2.735	
	1986	1.160	675	400	293	346	285	172	117	97	72	34	13	8	7	5	0	7	3.691
	1997	1.306	900	448	287	320	224	221	115	89	51	48	21	20	3	3	0	1	4.057
45	1957	1.855	2.056	1.635	1.488	1.374	1.287	1.098	761	501	293	177	89	67	24	7	0	12.712	
	1967	3.724	1.630	1.615	1.464	1.307	1.261	1.156	824	586	414	214	122	64	36	29	9	20	14.475
	1976	2.417	1.736	1.412	1.130	576	164	62	28	21	7	5	1	0	0	0	0	7.559	
	1986	1.623	1.492	1.221	781	579	241	136	43	14	4	5	2	4	0	0	0	1	6.146
	1997	8.394	4.679	2.415	1.577	1.140	681	454	188	73	32	18	10	2	1	0	0	0	19.664
46	1957	247	196	229	194	267	233	266	124	90	58	27	11	5	0	0	0	1.947	
	1967	402	238	232	161	206	175	220	193	119	54	43	26	12	5	3	1	0	2.090
	1976	210	155	172	116	94	57	22	12	12	10	6	2	0	0	1	0	869	
	1986	416	295	203	95	90	47	43	24	9	9	4	2	3	0	0	0	0	1.240
	1997	1.447	970	406	253	145	126	82	48	28	12	13	9	3	4	0	0	0	3.546

CUARTEL B: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997

Rodal	Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)													TOTAL				
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74		75-79	80-84	85-89	90 y +
1	1957	2.361	1.269	891	683	402	329	438	233	181	156	87	59	18	20	0	0	0	7.127
	1967	6.147	3.175	1.848	1.066	770	563	383	276	188	104	60	27	9	2	3	0	0	14.621
	1976	2.763	2.344	2.846	2.344	1.339	670	670	753	586	335	84	0	0	0	0	0	0	14.734
	1986	6.111	2.869	2.053	1.359	1.304	870	660	413	234	178	83	33	30	4	14	2	2	16.219
	1997	3.039	2.304	2.046	1.178	1.194	1.075	783	523	283	174	100	49	27	12	13	4	0	13.404
1-B	1957	2.515	1.115	891	580	630	530	482	334	180	156	87	59	20	18	0	0	0	7.597
	1967	1.821	984	769	515	576	450	423	316	227	123	92	38	39	10	11	0	0	6.396
	1976	1.807	963	795	572	553	498	394	318	265	176	109	68	30	28	25	0	2	6.603
	1986	2.337	1.060	681	621	569	435	381	247	100	56	20	4	3	3	0	0	0	6.517
	1997	2.291	1.177	635	535	419	427	289	230	131	61	18	11	3	2	0	0	0	6.229
2	1957	983	1.274	1.495	1.597	1.600	1.093	830	375	169	84	47	14	11	6	0	0	0	5.905
	1967	2.095	750	710	605	713	611	556	300	262	157	52	50	32	13	6	1	14	6.927
	1976	486	972	1.094	364	729	608	364	243	486	0	122	0	0	0	0	0	0	5.832
	1986	2.326	992	799	589	701	607	627	388	307	128	65	40	23	10	2	3	0	7.607
	1997	2.424	1.437	1.013	634	611	552	538	398	304	170	63	28	17	2	4	0	1	8.196
2-B	1957	943	1.120	1.495	1.597	1.600	1.093	830	375	169	84	47	14	11	6	0	0	0	9.538
	1967	2.311	1.653	1.292	1.366	1.571	1.553	892	424	184	78	46	23	10	4	3	0	0	11.410
	1976	770	829	710	1.362	1.658	2.072	1.658	770	355	59	0	0	0	0	0	0	0	10.243
	1986	1.842	1.147	1.217	1.017	1.159	1.216	1.120	690	382	160	72	21	16	4	4	0	0	10.067
	1997	1.905	1.187	769	727	919	927	950	723	418	203	90	37	11	6	3	0	2	8.877
5	1957	766	939	1.022	1.298	1.110	909	806	373	163	110	34	11	1	0	0	0	0	7.542
	1967	1.470	770	826	726	769	1.153	1.150	566	332	151	101	42	3	2	0	0	0	8.061
	1976	401	268	334	803	870	1.070	1.472	1.338	602	134	134	0	0	0	0	0	0	7.426
	1986	1.639	1.094	915	948	955	1.057	1.014	808	518	314	129	69	27	4	0	0	1	9.492
	1997	2.458	1.102	833	711	752	758	862	748	503	306	153	58	37	11	1	0	0	9.293
6	1957	641	1.279	1.338	1.138	1.244	1.136	647	320	165	78	31	13	2	1	0	0	0	8.033
	1967	673	692	1.077	749	1.033	978	861	447	243	99	49	17	5	3	3	0	0	6.929
	1976	582	580	857	832	979	1.016	882	562	298	137	86	17	9	3	0	1	1	6.842
	1986	957	574	706	655	827	838	699	431	152	47	16	4	2	0	0	0	1	5.909
	1997	1.463	735	693	569	589	681	750	547	275	85	33	12	2	0	0	0	0	6.434
6-B	1957	651	969	782	747	763	889	514	342	152	87	45	12	1	3	0	0	0	5.957
	1967	853	904	703	604	833	822	505	401	202	111	4	24	3	1	3	0	0	5.011
	1976	1.577	573	1.147	1.003	0	573	143	143	717	0	0	0	143	0	0	0	0	6.019
	1986	1.748	883	606	509	570	582	498	373	191	89	42	16	7	2	2	0	0	6.118
	1997	2.035	1.057	681	502	483	541	565	403	264	166	64	24	15	6	1	0	0	6.807

CUARTEL B: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997(continuación)

Rodal	Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)																	TOTAL
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +	
7	1957	686	581	421	423	530	483	371	345	274	213	129	80	25	7	4	0	0	4.572
	1967	1.747	494	505	351	384	382	448	303	282	210	136	75	43	14	15	2	31	5.422
	1976	1.167	653	512	368	404	441	370	348	265	185	93	36	8	9	5	0	0	4.864
	1986	2.104	796	587	376	343	320	295	302	220	125	33	9	3	0	0	0	0	5.513
	1997	3.032	1.210	710	411	332	307	275	240	177	137	77	18	9	3	0	0	1	6.939
8	1957	1.154	1.032	1.126	1.036	1.026	900	440	327	188	70	44	10	0	0	0	0	0	7.353
	1967	1.224	1.067	789	773	876	735	364	203	128	41	19	1	1	1	1	0	0	6.223
	1976	1.901	1.003	704	630	353	79	12	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	4.689
	1986	4.437	1.722	961	663	676	299	97	25	11	2	2	0	0	0	0	0	0	8.895
	1997	6.338	3.406	1.605	1.011	847	579	297	92	25	5	2	0	0	0	0	0	0	14.207
8-B	1957	1.165	1.032	1.216	1.056	860	634	610	640	194	150	70	36	19	1	0	0	0	7.579
	1967	3.894	1.383	1.195	1.188	1.263	898	618	266	125	53	12	4	4	1	0	0	0	10.904
	1976	2.433	1.395	1.127	1.000	565	113	33	17	11	4	0	1	0	0	0	0	0	6.699
	1986	4.287	1.779	1.136	867	806	345	67	18	11	3	0	0	1	0	0	0	0	9.320
	1997	4.955	2.506	1.513	1.042	901	669	246	80	20	6	1	2	0	0	0	0	0	11.941
9	1957	1.577	2.207	2.163	2.158	1.682	1.110	716	352	138	49	16	2	0	2	0	0	0	12.172
	1967	2.303	1.787	1.780	1.405	1.221	1.736	1.585	536	216	84	37	10	3	1	0	0	0	12.704
	1976	499	1.081	998	1.081	1.912	1.330	999	915	83	83	0	0	0	0	0	0	0	8.980
	1986	1.892	1.073	1.899	1.581	1.622	1.319	909	442	172	31	6	4	1	0	0	0	0	10.951
	1997	2.371	1.703	1.323	1.395	1.405	1.454	1.056	634	257	82	23	8	2	0	0	0	0	11.713
9-B	1957	249	256	278	310	334	294	222	110	84	41	35	8	6	10	0	0	0	2.237
	1967	562	261	275	255	280	192	170	87	61	30	27	14	8	1	5	0	4	2.232
	1976	228	114	0	114	228	342	342	114	228	228	0	0	0	0	0	0	0	1.938
	1986	533	345	384	272	270	255	169	107	67	32	26	18	8	3	2	0	2	2.493
	1997	901	633	587	410	398	419	319	232	146	69	57	46	19	8	8	1	3	4.256
10	1957	600	709	837	800	872	835	520	320	192	80	40	18	9	4	1	0	0	5.837
	1967	675	487	577	520	851	762	645	394	228	119	52	29	12	1	4	0	0	5.267
	1976	235	705	352	1.410	1.058	940	470	588	118	0	0	0	0	0	0	0	0	5.876
	1986	550	531	451	519	600	706	624	463	278	167	82	28	13	7	2	0	2	5.023
	1997	814	413	287	351	392	494	433	373	223	127	59	39	14	6	3	2	3	4.033
10-B	1957	295	360	420	510	520	410	334	161	91	47	29	10	6	3	1	0	0	3.197
	1967	363	289	540	407	568	485	388	195	126	73	34	13	5	2	4	0	3	3.513
	1976	0	131	262	786	393	524	524	131	262	0	0	0	0	0	0	0	0	3.013
	1986	580	440	400	405	457	461	389	208	94	71	22	16	5	1	0	0	0	3.549
	1997	717	424	315	321	372	403	389	294	172	77	45	23	7	6	2	0	1	3.568

CUARTEL B: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997 (continuación)

CUARTEL B Rodal	Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)														TOTAL				
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79		80-84	85-89	90 y +	
11	1957	2.059	1.886	1.819	1.759	1.626	1.652	967	633	335	145	53	6	0	0	0	0	0	12.940	
	1967	1.424	737	905	841	812	735	620	446	280	139	60	15	4	1	0	0	0	7.022	
	1976	1.219	1.626	406	1.016	1.422	1.422	711	406	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.330
	1986	1.331	761	806	627	630	500	404	248	79	18	3	1	0	0	0	0	0	0	5.408
	1997	3.350	1.439	588	461	383	400	271	203	61	15	3	0	0	0	0	0	0	0	7.174
11-B	1957	1.279	1.334	984	915	647	601	437	219	126	80	29	30	5	6	0	2	0	6.704	
	1967	3.942	1.481	1.500	1.220	1.190	944	682	452	235	135	42	43	15	17	7	4	8	11.857	
	1976	499	713	713	1.284	642	571	642	357	214	143	71	0	71	0	0	0	0	5.920	
	1986	2.526	2.027	1.647	1.428	1.216	986	819	524	281	119	35	16	4	1	2	0	1	11.632	
	1997	3.695	2.111	1.439	1.174	1.107	954	747	556	287	140	54	9	14	1	3	1	1	12.293	
11-C	1957	640	680	503	380	350	270	200	108	80	40	10	13	3	2	0	1	0	3.280	
	1967	1.000	640	531	520	378	708	668	264	130	47	29	6	0	0	0	0	0	4.921	
	1976	778	778	1.124	1.211	692	692	260	173	173	173	0	0	0	0	0	0	0	6.054	
	1986	1.936	752	350	416	494	478	420	248	129	62	32	3	0	0	0	0	0	5.320	
	1997	2.970	1.280	445	288	329	338	298	222	98	57	32	13	5	1	0	0	0	6.376	
12	1957	1.536	1.642	988	1.209	1.272	1.178	760	239	153	68	39	21	7	1	0	0	0	9.113	
	1967	2.010	1.409	1.432	1.142	1.149	545	329	147	74	27	12	4	3	3	2	0	0	8.288	
	1976	1.716	1.295	1.199	1.098	670	151	40	14	11	3	3	0	0	0	0	0	0	6.200	
	1986	3.278	1.534	1.297	1.043	1.060	448	126	34	15	5	0	1	0	0	0	0	0	8.841	
	1997	4.370	2.382	1.558	1.070	996	673	277	70	18	7	6	2	0	0	0	0	0	11.429	
13	1957	692	657	778	494	788	599	647	250	156	172	31	16	0	0	0	0	0	5.280	
	1967	1.100	958	514	524	722	780	516	369	175	116	30	8	5	0	0	0	0	5.817	
	1976	300	450	300	450	150	900	150	300	300	0	0	0	150	0	0	0	0	3.450	
	1986	1.869	622	576	420	539	514	519	360	220	115	43	23	5	3	1	0	0	5.826	
	1997	1.877	845	515	358	389	408	425	414	241	135	87	27	10	3	0	0	0	5.734	

CUARTEL C: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997

Rodal	CUARTEL C Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)															TOTAL		
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84		85-89	90 y +
48	1957	1.429	1.353	1.392	1.185	1.187	796	441	171	85	43	20	7	7	1	0	0	0	8.117
	1967	1.156	1.078	1.221	1.163	1.283	1.005	552	167	105	76	37	16	11	6	8	0	6	7.890
	1976	1.025	997	1.130	1.184	1.140	998	554	220	95	46	32	11	10	0	2	0	0	7.444
	1986	1.685	944	1.087	983	1.083	887	579	266	64	12	4	4	1	0	0	0	1	7.600
	1997	1.134	1.017	771	734	770	794	598	332	108	25	10	5	1	1	0	1	0	6.301
50	1957	904	892	860	910	722	723	485	338	261	159	72	46	29	11	7	4	0	6.473
	1967	1.709	1.091	921	952	1.064	1.034	816	437	371	198	127	55	56	14	20	6	4	8.875
	1976	2.416	1.510	1.359	1.359	604	1.208	378	378	226	0	76	76	0	0	0	0	0	9.590
	1986	1.426	611	806	557	787	557	500	399	228	177	124	40	32	11	23	3	5	6.286
	1997	1.714	1.385	934	734	687	662	530	393	237	158	106	79	25	23	14	4	9	7.694
52	1957	1.367	1.413	1.238	1.570	1.258	1.020	635	388	176	100	51	31	16	18	5	0	0	9.281
	1967	1.445	1.511	1.323	1.301	1.496	1.577	1.045	658	385	222	103	21	29	2	19	0	0	11.137
	1976	1.125	1.205	1.205	1.285	2.169	1.687	643	884	562	80	0	161	0	0	0	0	0	11.006
	1986	1.412	1.216	1.269	1.256	1.413	1.272	1.058	709	320	140	72	34	18	6	14	0	9	10.218
	1997	1.590	1.290	1.227	1.360	1.316	1.372	1.185	765	415	206	88	48	18	19	22	3	8	10.932
54	1957	1.946	2.165	1.951	1.589	1.398	1.126	717	442	212	157	92	77	34	3	1	0	0	11.910
	1967	2.644	1.454	1.223	1.488	1.678	1.461	1.039	543	308	107	59	37	10	11	6	14	6	12.088
	1976	1.488	2.397	1.984	1.819	1.984	1.240	1.323	1.075	413	83	83	83	0	0	83	0	0	14.055
	1986	1.884	1.908	1.727	1.662	1.909	1.558	1.076	698	366	233	132	70	32	17	16	6	18	13.312
	1997	1.267	1.197	1.013	1.026	1.145	1.334	919	700	383	225	111	67	47	20	19	19	24	9.516
55	1957	483	451	350	471	388	308	246	160	89	61	26	5	2	0	0	0	0	3.050
	1967	1.006	738	708	647	666	497	430	234	194	98	52	13	9	5	15	0	0	5.312
	1976	302	906	604	906	604	705	403	906	101	101	0	0	0	0	0	0	0	5.538
	1986	474	276	363	349	376	381	310	213	144	63	20	8	4	2	0	0	0	2.983
	1997	1.469	1.190	1.032	931	1.010	933	731	507	312	176	108	51	52	19	17	13	14	8.565
58	1957	496	421	281	337	278	256	178	107	62	81	26	19	8	8	0	2	0	2.556
	1967	786	493	518	268	386	304	265	123	109	55	43	4	20	2	24	0	1	3.402
	1976	223	371	334	297	260	111	371	111	149	37	37	74	0	0	0	0	0	2.375
	1986	850	345	560	325	404	320	260	170	171	77	39	26	5	7	12	0	3	3.574
	1997	658	639	468	440	434	356	298	184	139	76	58	30	24	10	13	6	13	3.846
59	1957	623	567	462	493	272	225	169	120	71	32	20	22	8	1	3	0	0	3.091
	1967	1.125	629	583	464	386	294	251	136	83	66	20	3	11	20	0	0	0	4.071
	1976	0	300	400	700	500	700	400	400	400	100	0	0	0	0	0	0	0	3.900
	1986	1.166	658	898	544	624	371	306	195	123	66	51	13	6	2	8	0	3	5.034
	1997	446	472	390	400	378	295	180	128	80	59	27	17	15	11	8	3	6	2.915

CUARTEL C: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997 (continuación)

CUARTEL C Rodal	Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)															TOTAL		
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84		85-89	90 y +
61	1957	572	527	527	451	380	385	213	80	41	19	10	2	0	0	0	0	0	3.207
	1967	931	319	478	390	543	433	431	188	132	54	24	8	6	23	0	0	0	3.960
	1976	183	549	366	1.464	366	1.464	915	549	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.856
	1986	576	388	499	446	573	483	371	241	137	58	25	10	4	1	4	0	0	3.917
	1997	1.099	1.069	815	883	747	724	535	385	205	96	50	30	16	13	1	7	6	6.681

CUARTEL D: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997

Rodal	Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)																	TOTAL
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +	
19	1957	660	705	710	643	646	617	483	295	206	95	41	26	5	1	0	0	5.133	
	1967	238	395	515	537	519	457	282	158	73	50	16	7	2	0	0	0	3.251	
	1976	586	324	400	476	378	193	60	20	3	5	2	3	0	0	0	0	2.450	
	1986	4.756	1.187	405	408	475	353	123	43	8	5	1	4	0	0	0	0	7.768	
	1997	8.019	3.185	1.188	466	371	262	230	67	22	5	4	0	1	2	0	0	13.822	
47	1957	2.057	1.682	1.721	1.527	1.722	1.441	1.076	560	350	202	84	29	7	2	0	0	12.460	
	1967	1.859	1.387	1.441	1.417	1.435	1.402	1.039	640	356	189	95	49	15	1	3	0	11.329	
	1976	1.711	1.180	1.120	1.170	707	119	29	15	4	5	0	2	0	0	0	0	6.062	
	1986	9.362	2.086	1.170	960	927	515	160	33	0	0	0	0	0	0	0	0	15.213	
	1997	14.763	7.563	2.895	1.654	1.266	1.231	688	296	75	16	7	1	1	0	0	0	30.456	
49	1957	2.244	2.110	1.679	1.594	1.408	1.246	880	601	475	254	116	43	4	2	0	0	12.656	
	1967	2.834	1.652	1.553	1.433	1.311	1.349	1.222	868	639	376	242	102	32	11	10	0	13.636	
	1976	2.600	1.714	1.429	1.287	1.339	1.320	1.208	947	630	413	216	84	15	6	4	0	13.213	
	1986	4.578	1.701	1.186	983	1.034	1.124	1.003	752	432	258	146	83	29	8	3	0	13.320	
	1997	6.034	2.404	1.325	898	853	926	979	858	528	292	147	71	25	5	2	1	15.349	
51	1957	1.380	1.393	1.254	1.460	1.241	1.170	959	674	298	152	52	19	0	0	0	0	10.052	
	1967	2.330	1.125	1.165	1.135	1.246	1.186	1.009	640	321	155	78	31	20	1	5	0	10.447	
	1976	751	976	826	1.502	676	1.127	1.502	1.352	526	451	225	150	0	0	0	0	10.064	
	1986	2.440	1.124	981	907	987	1.043	917	573	251	84	34	14	3	0	1	0	9.359	
	1997	2.785	1.625	864	634	686	711	676	506	260	120	50	13	3	2	1	0	8.936	
53	1957	706	700	670	729	716	747	544	317	175	74	25	10	4	0	0	0	5.417	
	1967	588	578	592	569	604	550	553	308	190	91	34	9	1	1	2	0	4.670	
	1976	760	862	1.327	730	531	332	796	199	133	265	66	0	0	0	0	0	5.971	
	1986	690	233	433	480	484	519	464	371	278	133	82	27	14	3	1	0	4.212	
	1997	629	278	146	143	229	247	234	230	155	99	42	17	10	4	3	0	2.466	
56	1957	1.395	1.328	1.249	1.453	1.160	899	606	320	130	75	25	11	1	0	0	0	8.652	
	1967	1.019	924	1.057	1.192	1.274	1.201	828	385	177	104	34	12	11	1	1	0	8.220	
	1976	0	648	432	972	1.080	1.080	756	756	216	0	0	0	108	0	0	0	6.048	
	1986	908	715	871	1.017	1.179	1.113	890	510	247	116	56	15	5	3	1	0	7.646	
	1997	990	521	521	690	858	845	784	516	231	142	56	20	5	2	1	0	6.182	
57	1957	2.134	1.828	1.297	1.516	1.190	923	730	484	252	127	39	8	1	5	0	0	10.534	
	1967	2.585	1.749	1.447	1.263	1.315	1.133	944	589	334	182	75	24	7	0	0	0	11.647	
	1976	1.228	614	1.228	921	614	1.023	614	512	512	102	0	0	102	0	0	0	7.470	
	1986	4.591	2.234	1.545	1.322	1.291	1.262	954	632	380	160	76	26	6	4	2	0	14.485	
	1997	4.326	2.355	1.308	1.124	1.096	1.037	1.019	661	349	159	84	24	9	4	0	0	13.555	

CUARTEL D: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997 (continuación)

Rodal	CUARTEL D Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)															TOTAL		
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84		85-89	90 y +
60	1957	958	970	1.151	1.417	1.348	1.084	800	367	151	37	10	3	3	0	0	0	0	8.299
	1967	1.077	938	1.052	1.137	1.366	1.358	1.124	630	282	111	24	7	4	2	1	0	0	9.113
	1976	594	817	1.114	1.263	2.006	1.486	1.114	1.189	297	74	74	0	0	0	0	0	0	10.028
	1986	455	577	646	855	1.040	1.112	961	545	160	42	6	2	2	1	0	1	0	6.403
	1997	865	520	457	659	754	982	914	759	314	105	18	7	7	2	1	0	1	6.358
62	1957	1.121	1.553	1.812	2.181	2.662	2.723	1.027	753	258	102	36	13	0	0	0	0	0	14.245
	1967	2.785	1.252	1.697	1.823	2.575	2.465	1.673	627	267	96	40	17	10	1	2	0	0	15.330
	1976	133	621	488	665	488	1.153	1.330	1.108	399	89	310	44	0	0	0	0	0	6.828
	1986	3.448	897	1.072	1.221	1.546	1.787	1.733	938	398	134	64	29	6	2	2	0	0	13.277
	1997	5.443	2.436	1.119	1.179	1.490	2.048	2.168	1.448	633	213	79	36	10	6	0	0	0	18.308
63	1957	1.411	1.367	1.292	1.412	1.193	1.047	156	345	183	75	27	8	0	0	0	0	0	8.516
	1967	1.569	851	1.065	925	1.172	1.103	945	492	249	117	45	26	4	1	2	0	0	8.566
	1976	660	165	660	990	742	412	1.238	495	165	165	165	0	0	0	0	0	0	5.857
	1986	1.733	903	816	865	1.008	1.072	976	611	302	123	50	27	6	2	2	0	0	8.496
	1997	1.681	1.045	531	610	684	984	898	719	355	155	67	26	9	2	1	0	0	7.767
64	1957	875	790	633	854	921	1.184	310	628	287	131	32	7	0	0	0	0	0	6.652
	1967	1.235	916	593	508	735	949	1.093	720	376	178	41	12	1	0	0	0	0	7.357
	1976	1.716	624	546	1.326	624	1.482	858	78	234	234	0	0	0	0	0	0	0	7.722
	1986	4.245	962	593	418	533	671	722	501	227	63	17	1	1	0	0	0	0	8.954
	1997	6.280	2.334	686	361	370	458	574	414	213	82	20	3	3	0	0	0	0	11.798
65	1957	654	747	771	918	1.185	1.227	439	504	222	112	50	21	0	0	0	0	0	6.850
	1967	1.114	761	616	646	1.134	1.218	989	482	224	93	64	17	4	1	1	0	0	7.366
	1976	1.056	1.632	1.248	768	1.440	1.536	1.632	192	192	96	0	0	0	0	0	0	0	9.792
	1986	3.797	1.170	806	479	477	540	458	245	43	9	2	1	1	0	0	0	0	9.028
	1997	7.195	2.697	1.158	688	474	427	467	250	90	19	9	2	0	1	0	0	0	13.477
66	1957	456	590	695	879	1.116	1.116	736	416	187	95	35	12	4	1	8	0	1	6.348
	1967	2.501	850	664	614	959	1.223	1.068	520	276	108	48	21	8	5	8	0	2	8.875
	1976	789	658	1.052	1.184	986	855	986	394	263	193	0	0	0	0	0	0	0	7.365
	1986	2.543	826	673	588	752	827	902	639	267	125	51	21	7	3	5	0	5	8.234
	1997	4.775	1.880	662	627	601	860	853	748	397	164	50	22	12	3	0	0	4	11.658
67	1957	728	789	906	972	1.113	1.107	818	445	183	70	30	7	1	0	0	0	0	7.169
	1967	726	604	699	797	1.104	1.063	824	478	243	103	32	9	6	2	3	0	0	6.693
	1976	0	193	96	868	676	1.158	1.158	482	0	0	66	66	0	0	0	66	0	4.824
	1986	927	532	627	745	884	1.004	937	730	377	183	68	25	5	6	1	2	1	7.054
	1997	1.710	669	467	488	617	801	857	739	424	220	76	19	5	5	0	1	1	7.099

CUARTEL D: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997(continuación)

CUARTEL D	Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)																	TOTAL
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +	
68	1957	1.318	828	498	533	539	516	488	312	163	103	29	9	5	10	0	0	0	5.351
	1967	2.431	915	739	436	355	506	527	457	301	148	81	33	16	5	9	0	2	6.961
	1976	704	768	832	832	960	1.024	704	768	576	192	0	128	0	0	0	0	0	7.488
	1986	4.296	1.809	1.804	1.119	1.031	870	827	596	426	216	97	40	14	11	3	1	4	13.164
	1997	2.525	1.818	1.591	1.295	919	602	471	400	314	176	88	26	14	7	6	3	16	10.271

CUARTEL E: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997

CUARTEL E	Rodal	Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)													TOTAL				
			10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74		75-79	80-84	85-89	90 y +
3		1957	4.505	2.277	1.199	545	681	554	476	406	398	256	169	89	65	13	0	0	0	11.633
		1967	6.662	3.241	1.928	1.160	796	614	557	370	336	231	125	58	35	23	11	0	0	16.147
		1976	4.648	3.762	1.771	885	332	719	498	332	221	0	55	0	0	0	0	0	0	13.223
		1986	4.080	2.571	2.531	1.791	1.292	844	555	423	172	62	6	2	0	0	0	0	0	14.329
		1997	3.840	2.773	2.345	1.806	1.475	1.152	832	485	325	141	52	14	5	1	0	0	0	15.246
4		1957	632	400	404	206	325	277	347	302	288	190	121	82	49	12	1	0	0	3.636
		1967	4.548	494	544	300	346	267	340	368	287	199	125	38	36	15	7	2	0	7.818
		1976	1.554	888	666	148	888	592	444	370	444	0	0	0	0	0	0	0	0	5.994
		1986	3.487	1.685	1.073	610	392	261	161	137	66	16	4	4	1	0	0	0	0	7.897
		1997	3.109	2.200	1.600	980	693	410	281	144	107	38	20	2	2	2	0	0	0	9.588
16		1957	606	608	310	301	261	232	225	182	140	96	53	20	8	2	0	0	0	2.827
		1967	1.372	446	440	283	321	224	283	187	191	144	89	47	24	11	8	2	3	4.173
		1976	714	1.160	446	446	268	535	624	535	535	0	0	0	89	0	0	0	0	5.352
		1986	924	459	444	326	297	221	224	175	116	53	30	14	9	0	1	0	0	3.293
		1997	1.007	633	453	356	319	282	220	212	173	105	54	8	17	6	2	0	1	3.848
17		1957	1.411	1.374	1.290	1.091	1.124	958	836	624	361	203	104	58	25	11	0	0	0	9.470
		1967	2.507	1.194	1.235	944	1.075	1.124	1.057	756	489	280	134	53	23	4	14	0	0	10.889
		1976	1.258	814	222	222	518	518	74	666	444	148	222	74	0	0	0	0	0	5.180
		1986	2.144	1.313	993	1.020	961	1.034	980	807	503	334	146	89	26	19	4	0	1	10.374
		1997	2.114	1.242	825	804	709	886	842	877	571	411	222	107	58	18	6	2	2	9.696
18		1957	591	634	642	627	731	766	939	799	597	350	168	76	26	23	0	0	0	6.968
		1967	883	678	659	548	688	788	897	692	613	354	217	67	34	11	19	0	2	7.142
		1976	402	483	205	886	564	886	724	966	483	724	242	80	0	0	0	0	0	7.245
		1986	3.268	1.425	721	554	528	584	670	728	641	446	298	139	44	24	6	4	4	10.229
		1997	4.857	1.931	919	538	416	410	498	571	501	402	285	136	59	28	9	1	1	11.562
18B		1957	1.771	1.136	974	925	799	726	791	594	344	234	96	61	11	4	2	0	0	8.468
		1967	2.836	1.453	1.171	718	764	749	866	698	599	360	240	89	39	25	20	0	3	10.630
		1976	3.631	2.702	2.027	676	844	929	676	1.436	1.013	760	507	84	0	0	0	0	0	15.285
		1986	2.797	1.391	1.158	935	760	712	787	683	535	329	157	77	33	15	6	0	4	10.379
		1997	2.627	1.684	1.102	810	723	648	723	624	558	398	187	59	32	4	6	0	2	10.187
24		1957	719	774	1.097	886	1.216	1.289	1.452	928	611	295	175	53	21	2	0	0	0	9.518
		1967	854	966	804	809	1.062	1.137	1.439	1.334	878	618	259	100	41	3	8	0	0	10.312
		1976	845	690	795	836	958	1.127	1.342	1.219	839	498	240	103	31	11	5	1	1	9.541
		1986	1.345	545	667	592	721	811	873	876	600	299	122	54	10	0	0	0	0	7.515
		1997	3.207	1.359	557	388	431	548	689	690	618	360	178	68	25	7	3	0	2	9.130

CUARTEL E: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997 (continuación)

Rodal	Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)																	TOTAL
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +	
25	1957	1.030	901	254	154	174	122	50	1.030	901	354	248	122	50	17	7	0	0	5.434
	1967	1.893	912	870	711	899	980	1.087	778	500	334	163	68	21	4	11	0	0	9.231
	1976	1.753	1.040	877	772	775	837	847	767	547	340	225	68	27	10	5	0	0	8.890
	1986	2.637	1.041	805	639	654	714	687	547	345	177	72	29	4	1	1	0	0	8.353
	1997	4.131	1.709	1.022	670	481	523	526	491	335	203	83	29	9	1	4	0	0	10.217
26	1957	898	768	982	1.158	1.160	1.038	660	360	167	95	39	13	2	0	0	0	0	7.340
	1967	1.030	580	970	911	1.195	1.062	627	310	155	126	44	21	10	2	1	0	1	7.049
	1976	954	778	932	1.015	1.108	1.051	641	315	177	81	48	14	7	1	0	0	0	7.122
	1986	2.055	731	976	994	1.110	993	675	388	173	90	43	24	8	2	0	0	0	8.262
	1997	1.559	1.239	809	802	912	916	821	449	234	111	42	26	2	6	0	0	1	7.929
26B	1957	159	181	215	370	379	362	290	145	51	25	7	1	0	0	0	0	0	2.185
	1967	203	168	250	236	360	309	225	50	25	9	7	2	2	0	0	0	0	1.846
	1976	226	171	188	188	272	245	172	92	44	15	4	4	1	0	1	0	0	1.623
	1986	834	315	218	193	258	286	190	105	34	15	12	6	1	0	0	0	0	2.467
	1997	1.049	533	315	210	197	191	216	148	53	34	8	11	1	2	1	0	0	2.969
27	1957	73	76	125	180	247	271	284	138	88	26	13	7	0	0	0	0	0	1.528
	1967	328	108	104	147	206	165	68	24	8	6	2	0	1	0	1	0	0	1.168
	1976	198	143	121	148	164	154	64	26	9	5	4	0	1	1	0	0	0	1.038
	1986	907	300	247	251	277	209	65	20	4	1	0	0	0	0	0	0	0	2.281
	1997	850	513	214	163	153	173	122	69	17	6	3	0	1	0	0	0	0	2.284
28	1957	1.342	1.111	1.149	1.358	1.648	1.804	1.537	1.043	603	298	123	56	21	14	0	0	0	12.107
	1967	3.078	1.474	1.079	1.078	1.329	1.514	1.575	1.040	587	280	117	47	24	3	16	0	0	13.241
	1976	2.109	1.319	1.004	851	822	641	423	304	137	64	24	7	6	2	3	0	0	7.716
	1986	2.901	1.326	988	632	522	414	329	182	93	40	8	5	7	0	2	0	0	7.449
	1997	5.953	3.545	1.723	961	709	501	390	252	139	74	25	5	3	3	2	0	3	14.288
29	1957	944	1.250	1.473	1.634	1.931	2.243	1.939	1.292	797	423	227	112	34	16	3	0	0	14.318
	1967	2.066	770	929	961	1.184	1.525	1.549	1.205	789	523	163	103	57	34	17	13	0	11.901
	1976	552	276	483	483	138	1.173	414	1.173	966	276	621	138	69	0	0	0	0	6.762
	1986	8.234	2.311	1.603	1.157	1.231	1.463	1.685	1.493	1.194	558	328	119	54	26	12	1	1	21.470
	1997	7.036	3.952	1.996	1.235	951	1.151	1.308	1.361	1.068	646	353	169	72	42	12	6	0	21.358
30	1957	881	840	973	927	1.284	1.148	907	593	335	205	98	43	6	0	0	0	0	8.240
	1967	1.477	845	885	932	1.267	1.449	1.344	841	424	204	130	44	22	0	0	0	0	9.864
	1976	165	275	110	660	440	770	275	440	165	0	55	0	0	0	0	0	0	3.355
	1986	2.577	1.076	961	835	884	959	992	634	279	99	58	13	5	0	0	0	0	9.372
	1997	2.441	1.406	1.010	817	785	889	875	741	470	159	71	30	15	5	0	0	0	9.714

CUARTEL E: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997 (continuación)

CUARTEL E Rodal	Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)															TOTAL		
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84		85-89	90 y +
33	1957	997	1.025	1.157	1.469	1.665	1.615	1.045	849	439	244	153	46	14	3	1	0	0	10.723
	1967	1.781	994	1.105	1.232	1.556	1.600	1.387	790	448	240	123	38	18	4	7	0	0	11.332
	1976	1.403	427	1.088	854	1.403	915	976	915	488	427	0	0	0	0	0	0	0	8.906
	1986	2.241	1.115	1.013	1.235	1.270	1.515	1.283	930	509	267	161	59	24	8	1	0	0	11.631
	1997	2.919	1.085	776	823	942	1.038	1.130	978	608	389	190	93	37	10	4	4	1	11.027

CUARTEL F: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997

Rodal	Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)																	TOTAL
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90 y +	
14	1957	1.945	1.818	2.217	1.162	1.862	943	177	483	435	232	109	57	2	0	0	0	0	11.444
	1967	3.816	1.906	1.811	1.331	1.488	1.420	1.200	701	419	201	114	43	20	2	0	0	0	14.481
	1976	2.151	2.305	2.459	2.305	1.998	1.383	999	537	230	154	77	0	0	0	0	0	0	14.598
	1986	2.262	1.460	1.333	1.285	1.394	1.290	1.154	792	435	209	109	36	12	1	1	0	0	11.773
	1997	5.196	1.781	1.142	992	1.147	1.131	1.114	910	563	305	140	68	37	6	5	0	0	14.537
15	1957	524	600	595	543	506	423	273	153	77	32	14	7	3	5	0	0	0	3.755
	1967	399	589	494	505	502	454	320	130	80	18	21	2	0	0	0	0	0	3.517
	1976	542	325	433	650	542	433	433	108	216	108	0	0	0	0	0	0	0	3.790
	1986	364	320	522	463	402	399	313	210	113	46	22	9	6	4	3	1	0	3.197
	1997	294	226	258	318	329	349	261	203	114	51	18	16	4	0	2	0	0	2.443
20	1957	657	686	994	569	1.025	733	532	161	79	29	8	4	0	0	0	0	0	5.477
	1967	593	516	717	644	746	638	448	197	108	37	16	3	2	0	1	0	0	4.666
	1976	360	504	648	864	936	1.152	648	432	144	0	72	0	0	0	0	0	0	5.760
	1986	818	421	567	543	678	613	537	244	133	41	12	2	3	0	1	0	0	4.613
	1997	1.051	442	372	360	472	518	484	339	123	62	15	4	1	1	0	1	0	4.245
21	1957	534	660	709	863	757	559	446	185	83	42	24	7	3	0	0	0	0	4.872
	1967	391	613	694	741	946	656	331	141	90	37	17	5	5	2	0	0	0	4.669
	1976	175	175	291	117	699	583	233	175	58	58	0	0	0	0	0	0	0	2.564
	1986	315	307	594	600	685	682	564	276	164	74	36	12	4	0	2	0	2	4.317
	1997	232	296	382	469	585	662	648	435	205	129	59	29	18	7	3	2	1	4.162
22	1957	438	470	722	456	918	743	706	361	248	131	86	31	1	4	0	0	0	5.315
	1967	714	439	561	590	697	705	601	404	272	122	80	40	9	2	5	2	5	5.248
	1976	76	0	306	382	765	382	1.148	153	153	0	0	0	0	0	0	0	0	3.365
	1986	397	370	473	544	552	667	645	513	298	204	79	48	11	0	0	1	0	4.802
	1997	426	314	319	441	465	571	593	620	353	221	120	72	35	12	5	3	2	4.572
23	1957	770	789	857	752	993	797	556	282	158	84	41	16	6	0	0	0	0	6.101
	1967	2.164	1.236	1.007	875	1.046	1.118	895	556	333	178	91	58	22	9	11	0	0	9.599
	1976	430	430	554	184	246	184	430	0	62	62	0	62	0	0	0	0	0	2.644
	1986	729	756	723	692	740	711	610	424	179	94	48	27	11	6	0	0	0	5.750
	1997	607	602	492	581	563	605	520	439	252	117	44	27	17	9	4	0	0	4.879
23B	1957	1.373	1.343	1.421	1.459	1.537	1.633	1.002	513	507	222	118	37	19	2	1	0	0	11.187
	1967	1.796	1.651	1.118	848	1.364	1.300	1.179	896	482	257	140	47	24	3	3	0	0	11.115
	1976	1.733	1.205	1.507	678	753	452	603	527	301	301	0	0	0	0	0	0	0	8.060
	1986	2.074	1.584	1.291	1.381	1.259	1.390	1.398	1.211	670	304	128	53	17	8	3	1	1	12.773
	1997	2.475	1.565	1.087	1.006	1.071	1.158	1.163	805	805	441	203	91	45	18	14	2	0	12.294

CUARTEL F: Comparación del número de pies por rodales y clases diamétricas en los inventarios de 1957, 1967, 1976, 1986 y 1997(continuación)

Rodal	CUARTEL F Año del inventario	CLASES DIAMÉTRICAS (cm)															TOTAL		
		10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84		85-89	90 y +
31	1957	1.712	1.617	1.591	1.528	1.591	1.132	758	356	222	106	47	17	6	3	0	0	0	10.586
	1967	2.125	1.725	1.475	1.333	1.566	1.101	636	307	169	69	34	12	1	2	1	0	0	10.556
	1976	2.659	1.575	1.438	1.324	1.415	1.298	862	452	243	112	58	17	1	2	2	1	1	11.460
	1986	5.576	1.926	1.178	1.049	1.031	908	544	419	195	93	39	17	6	1	0	0	1	13.084
	1997	5.186	2.547	1.363	899	832	801	594	390	135	61	23	15	3	2	2	1	0	12.854
32	1957	623	647	769	830	947	848	508	207	123	42	15	10	0	0	0	0	0	6.637
	1967	2.152	545	656	607	737	610	454	208	104	31	6	3	2	0	1	2	0	6.117
	1976	2.175	1.076	753	664	737	714	523	315	128	49	13	1	2	0	0	0	0	7.750
	1986	8.430	2.180	917	530	475	360	249	124	38	16	2	1	2	2	1	0	0	13.328
	1997	14.867	4.806	2.112	914	641	386	214	85	36	9	1	0	1	1	0	0	1	24.513

### 3.3.4.2.- Comparación del volumen, por rodales, en los distintos inventarios

Las siguientes tablas contienen una comparación del volumen de cada rodal, ordenados por cuarteles, obtenido en los distintos inventarios llevados a cabo en el monte "Cabeza de Hierro", así como el volumen extraído en el último decenio en cada uno de ellos. También se presenta una tabla comparando las existencias totales del monte en dichos inventarios de 1957, 1976, 1986 y 1997 (en el inventario de 1967 no se calcularon las existencias).

Los comentarios a las variaciones del volumen de los rodales se han incluido en sus correspondientes fichas, dentro del apartado 3.3.3. "Descripción de Unidades Inventariables". Respecto a la evolución de las existencias totales del monte en los sucesivos inventarios, ya se ha comentado suficientemente en el apartado 1.8. "Evolución de la ordenación".

CUARTEL A: Comparación de existencias por rodales, m<sup>3</sup> c.c. (1957, 1976, 1986 y 1997).

RODALES	INVENTARIO 1957	INVENTARIO 1976	INVENTARIO 1986	INVENTARIO 1997	EXTRAÍDO 1987-96
34	3.413,9	3.580,3	3.532,3	3.873,7	630
35	11.592,1	11.433,8	12.586,6	14.289,5	2.538
35-B	1.982,1	1.362,1	2.121,7	1.683,2	537
36	3.705,1	9.383,8	3.595,3	4.018,7	620
37	6.043,4	8.972,3	6.738,9	6.832,8	1.385
38	6.632,8	6.425,0	6.881,6	6.671,2	2.253
39	1.497,4	1.905,0	1.351,4	1.601,8	290
40	3.664,2	5.065,5	3.715,6	5.163,8	477
41	7.936,7	6.537,1	9.880,8	10.568,4	2.961
42	8.867,5	4.901,7	7.282,4	8.572,0	1.891
43	8.549,6	6.994,2	6.291,6	8.509,1	1.857
44	1.742,7	1.149,0	1.325,1	1.373,1	149
45	6.707,0	946,5	982,1	2.700,8	135
46	1.162,6	225,4	250,2	584,2	0
TOTAL	73.497,1	68.881,7	66.535,6	76.442,6	15.723

CUARTEL B: Comparación de existencias por rodales, m<sup>3</sup> c.c. (1957, 1976, 1986 y 1997).

RODALES	INVENTARIO 1957	INVENTARIO 1976	INVENTARIO 1986	INVENTARIO 1997	EXTRAÍDO 1987-96
1	2.574,5	5.394,2	4.189,7	5.015,5	778
1-B	2.876,1	3.183,9	1.816,4	1.766,3	672
2	3.174,0	3.495,3	3.290,9	3.281,7	902
2-B	3.987,6	5.903,8	5.785,1	4.885,0	1.219
5	3.406,5	6.015,7	5.713,3	5.343,4	1.376
6	3.359,1	4.033,1	2.757,2	3.262,4	253
6-B	2.798,9	2.754,6	2.518,0	3.072,9	294
7	3.122,6	2.677,8	1.932,7	2.080,5	623
8	2.836,5	432,7	858,1	1.732,5	5
8-B	2.840,5	731,7	970,5	1.741,8	25
9	3.869,1	4.445,2	4.039,7	4.794,6	445
9-B	999,5	1.467,0	907,6	1.801,0	190
10	2.870,2	2.822,9	3.338,2	2.646,2	1.092
10-B	1.614,7	1.931,1	1.738,6	2.081,0	181
11	5.252,7	3.264,2	1.756,2	1.337,3	840
11-B	2.363,7	3.186,9	4.111,4	4.200,9	775
11-C	1.146,8	2.320,2	1.849,1	1.556,4	595
12	3.107,8	878,0	1.334,1	1.828,3	386
13	2.687,9	2.290,5	2.556,9	2.680,7	614
TOTAL	54.888,7	57.228,8	51.463,7	55.108,3	11.265

CUARTEL C: Comparación de existencias por rodales, m<sup>3</sup> c.c. (1957, 1976, 1986 y 1997).

RODALES	INVENTARIO 1957	INVENTARIO 1976	INVENTARIO 1986	INVENTARIO 1997	EXTRAÍDO 1987-96
48	2.232,2	2.382,7	2.109,9	2.193,7	110
50	2.866,6	3.314,5	3.435,7	3.758,2	595
52	3.828,8	5.839,8	5.178,2	6.138,1	734
54	4.598,2	6.751,2	6.433,3	5.959,7	709
55	1.384,3	3.017,5	1.602,1	4.770,6	282
58	993,5	1.206,1	1.751,9	1.769,0	352
59	948,8	2.227,2	1.640,6	1.236,0	50
61	905,9	2.826,8	1.630,5	2.723,1	354
TOTAL	17.758,3	27.565,8	23.782,2	28.548,4	3.186

CUARTEL D: Comparación de existencias por rodales, m<sup>3</sup> c.c. (1957, 1976, 1986 y 1997).

RODALES	INVENTARIO 1957	INVENTARIO 1976	INVENTARIO 1986	INVENTARIO 1997	EXTRAÍDO 1987-96
19	2.541,2	551,5	771,7	1.024,9	518
47	5.650,0	853,1	1.278,6	3.579,6	10
49	4.716,9	5.900,6	4.580,3	6.128,8	1.347
51	4.722,7	7.674,5	3.854,4	3.350,3	1.301
53	2.542,5	2.737,3	2.776,1	1.592,1	530
56	3.173,7	3.859,7	4.019,4	3.645,3	612
57	3.929,6	3.858,2	4.971,0	4.883,1	938
60	2.895,8	5.060,9	3.034,0	3.416,2	367
62	6.362,6	4.820,7	5.517,9	7.256,5	583
63	2.780,9	3.709,8	4.230,8	4.347,4	645
64	3.370,1	3.458,1	2.786,7	2.430,2	948
65	3.703,2	4.423,2	1.695,4	1.932,9	459
66	3.407,1	4.011,5	3.810,7	4.313,1	445
67	3.451,9	3.436,6	4.515,8	4.405,6	946
68	2.305,6	4.948,6	4.793,3	3.847,5	1.063
TOTAL	55.553,8	59.304,3	52.636,1	56.153,6	10.712

CUARTEL E: Comparación de existencias por rodales, m<sup>3</sup> c.c. (1957, 1976, 1986 y 1997).

RODALES	INVENTARIO 1957	INVENTARIO 1976	INVENTARIO 1986	INVENTARIO 1997	EXTRAÍDO 1987-96
3	4.104,0	2.406,6	3.408,5	4.791,5	615
4	3.016,4	2.550,4	1.161,1	1.920,0	217
16	1.517,7	3.348,0	1.304,6	1.796,4	16
17	4.882,1	3.095,9	5.890,2	6.426,5	969
18	5.619,8	6.223,8	5.992,7	5.319,9	1814
18-B	4.349,3	8.555,7	5.303,1	5.385,6	1.288
24	7.089,6	8.640,4	5.679,4	5.318,4	1.564
25	4.372,9	5.934,0	3.841,2	3.619,4	1.417
26	3.431,5	3.203,9	3.331,8	3.661,4	586
26-B	1.133,4	756,3	821,4	972,5	109
27	1.054,1	351,8	434,3	528,4	0
28	7.933,1	2.448,2	1.659,5	2.479,6	347
29	10.486,9	7.896,7	10.879,0	10.729,7	1.919
30	5.092,0	2.194,1	4.195,4	4.902,8	572
33	6.709,2	5.703,9	6.846,6	7.142,2	1.148
TOTAL	70.972,0	63.309,7	60.748,8	64.994,3	12.581

CUARTEL F: Comparación de existencias por rodales, m<sup>3</sup> c.c. (1957, 1976, 1986 y 1997).

RODALES	INVENTARIO 1957	INVENTARIO 1976	INVENTARIO 1986	INVENTARIO 1997	EXTRAÍDO 1987-96
14	4.582,0	5.128,6	5.718,9	6.458,8	1.213
15	1.332,2	1.572,2	1.390,2	1.243,3	221
20	1.777,1	2.658,1	1.823,1	1.756,8	388
21	1.689,2	1.222,2	2.118,3	2.626,3	236
22	2.702,8	2.290,5	3.568,9	4.060,3	476
23	2.781,0	1.184,9	2.969,7	3.010,7	485
23-B	5.703,5	3.372,5	7.304,5	7.905,2	928
31	3.294,0	3.581,9	2.778,2	2.576,2	1.128
32	3.050,3	1.930,3	1.008,5	1.834,0	1
TOTAL	26.912,1	22.941,2	28.680,3	31.471,6	5.076

MONTE "CABEZA DE HIERRO": Comparación de existencias por rodales, m<sup>3</sup> c.c. (1957, 1976, 1986 y 1997).

MONTE	INVENTARIO 1957	INVENTARIO 1976	INVENTARIO 1986	INVENTARIO 1997	EXTRAÍDO 1987-96
TOTAL	299.582,0	299.231,5	283.846,7	312.718,8	58.543

### 3.4.- CAPÍTULO IV: REVISIÓN DEL ESTADO SOCIOECONÓMICO

#### 3.4.1.- Análisis de la red de vías de acceso-cortafuegos

La única modificación digna de reseñar del Estado Socioeconómico es la referente a la construcción de varias pistas durante el Plan Especial anterior, con las que se completa la red de vías de acceso-cortafuegos del monte.

Tales pistas aparecen en el nuevo plano del monte, que se adjunta a esta Revisión. Todas ellas fueron propuestas como mejoras necesarias en el documento "Plan de defensa contra incendios y mejora de la red de vías del monte Cabeza de Hierro", realizado por la Sociedad propietaria en 1988 a instancias de la Administración forestal de la Comunidad de Madrid. Las nuevas pistas se han ejecutado según el trazado previsto, salvo en un caso (por imperativo de la Agencia de Medio Ambiente), y se han respetado todas las medidas encaminadas a minimizar los posibles impactos de su apertura. En especial, el impacto paisajístico ha resultado mínimo, como puede observarse sobre el terreno, ya que las pistas quedan perfectamente disimuladas por el arbolado en la práctica totalidad de su trazado.

Las nuevas pistas son:

- Pista de la ladera de Peñalara: se ha completado su trazado, que anteriormente terminaba en el límite entre los rodales 35 y 35-B. Aunque estaba previsto que el nuevo tramo recorriese toda la ladera de Peñalara de forma continua y a la misma altitud, desde el punto anterior hasta el rodal 43, donde desciende hasta enlazar con la pista de La Umbría, la Agencia de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid obligó a que se modificara dicho trazado para evitar que la pista se adentrara en la zona del rodal 42 conocido como la Acebeda. De tal manera, la pista transcurre desde la Sillada de Garci Sancho hasta el límite de los rodales 41 y 42, desde donde hubo que adoptar una salida, de tal manera que ahora desciende por el rodal 41, sin internarse en el 42, hasta enlazar con la pista de El Palero a la altura del cortafuegos que atraviesa el rodal 38. El otro ramal, que quedó incomunicado con el anterior, con motivo de no cruzar el rodal 42, asciende por el rodal 43 y muere en su límite con el 42, en el punto donde debía haber enlazado con el resto de la pista. En cualquier caso, y a pesar de no haberse comunicado toda la ladera, se ha completado una infraestructura muy importante en esta parte del monte, tanto por lo que supone de cara a la vigilancia, protección y lucha contra incendios, como por la mejora de las condiciones de aprovechamiento.

- Pista de la ladera de Peñamala: esta pista transcurre por las laderas de las Cabezas de Hierro en el valle alto del río Lozoya, y con su nuevo tramo es posible enlazar la zona de la

Cerradillas con la pista que, partiendo del puente de la Angostura, atraviesa el monte de utilidad pública "La Cinta" y llega hasta el paraje conocido como "Raso del Baile", en el límite del monte a la altura del rodal 48. De esta manera, se soluciona el acceso a otra importante ladera del monte, hasta entonces muy dificultoso, lo que implicaba graves riesgos en caso de incendios y unos muy altos costes de aprovechamiento. Además, y como se ha indicado anteriormente, el nuevo trazado sirve para señalar, parcialmente, el límite entre el cuartel C, protector de alta ladera, y el cuartel D, en el tramo comprendido entre los rodales 55-56 y 47-48.

- Pista de la ladera de Cabeza Mediana: ha sido la última pista en construirse. Su trazado transcurre desde la pista que sube a cabeza Mediana, en el Collado de Los Alonsos, dentro del rodal 11-B, atravesando luego el rodal 11 y el límite entre los rodales 9 y 13, y acabando en el rodal 14, donde cruza el Arroyo del Palero, enlazando así con la pista del Palero. Esta nueva pista da servicio a la ladera noroccidental de Cabeza Mediana.

Con estas nuevas pistas, la longitud total de vías de acceso-cortafuegos del monte "Cabeza de Hierro" asciende a 38.659 m, a las que podemos sumar los 8.685 m que pertenecen a la carretera M-604, que va del Puerto de Cotos a Rascafría y atraviesa el monte.

Considerando entonces los 38.659 m de pistas más los 8.685 m de la carretera, pero restando unos 4 Km debido a que la carretera está muy próxima a la pista de La Angostura en aproximadamente esa longitud, que no se debe incluir para este cálculo, se obtiene la siguiente densidad global de pistas para el monte:

$$D = (38.659 + 8.685 - 4.000) \text{ m} / 2.053,7 \text{ ha} = 43.344 \text{ m} / 2.053,7 \text{ ha} = 21,1 \text{ m/ha}$$

Este valor supera la densidad óptima de pistas, que, en general, se suele cifrar en 20 m/ha<sup>11</sup>.

Además, el espaciamiento medio entre pistas se puede calcular como:

$$E = 10.000 / D = 10.000 / 21,1 = 473,9 \text{ m}$$

Para montes eminentemente productores, de condiciones (orografía y pendiente) y superficie similares al que estamos estudiando, se establece en 300-450 m el espaciamiento

---

<sup>11</sup> Ver el documento: "Plan de defensa contra incendios y mejora de la red de vías del monte Cabeza de Hierro (T.M. de Rascafría, Madrid)". 1988.

medio óptimo entre pistas<sup>12</sup>. Sin embargo, como el monte “Cabeza de Hierro” es también protector, al estar situado en la cabecera del río Lozoya, el valor del espaciamiento medio óptimo debería ser algo menor, por lo que podemos considerar que actualmente ya es suficiente.

En definitiva, con estas nuevas pistas se completa totalmente la red de vías de acceso-cortafuegos del monte, que ahora se puede considerar de adecuadas características, no pareciendo necesario la realización de ninguna otra infraestructura de este tipo.

---

<sup>12</sup> Ídem 11.



#### 4.- TÍTULO IV.- REVISIÓN DEL ESTUDIO DE USOS, DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS Y ZONIFICACIÓN

##### 4.1.- CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES Y POTENCIALES DEL MONTE

###### 4.1.1.- Usos actuales

Los usos actuales del monte pueden enumerarse, esquemáticamente, de la siguiente manera:

- *Producción de madera*: Según consta en el Proyecto de Ordenación de 1977, la finalidad productiva del monte es el suministro de materia prima a la serrería que la Sociedad propietaria tiene en las proximidades de Rascafría. La madera que se obtiene es de diferentes calidades, y en el aserradero, que se ha dimensionado a partir de la producción del monte, se procesa y comercializa la totalidad de la producción. Esta forma de explotación es un ejemplo de cómo puede y debe establecerse una estrecha relación funcional y económica entre el monte y la industria.

- *Protección de los suelos y regulación de los regímenes hídricos*: En el Proyecto de Ordenación de 1977 también se indicaba que la finalidad productiva del monte está presidida por la función protectora a él asignada, al encontrarse situado en la cabecera de la cuenca del Río Lozoya. La aplicación del tratamiento selvícola de cortas por aclareo sucesivo garantiza dicha finalidad protectora.

- *Producción de pastos*: Son aprovechados libremente por la ganadería de la zona, sin que ello suponga ningún ingreso para la Sociedad propietaria, debido a la servidumbre de pastos que el monte mantiene con los vecinos del Sexmo de Lozoya.

- *Producción de setas*: Actualmente no existe ninguna regulación ni control de este importante aprovechamiento, por lo que la entidad propietaria tampoco recibe ningún ingreso por el mismo.

- *Caza y pesca*: Estos usos son actualmente de disfrute libre y gratuito, sin más restricciones que las impuestas por las órdenes generales de veda dictadas por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

- *Recreo*: Aunque técnicamente sólo una pequeña parte del rodal 3 del Cuartel E está dedicada "de hecho" al uso recreativo, la realidad es que todo el monte, en mayor o menor

medida, está siendo utilizado como espacio recreativo por las numerosas personas que, a lo largo del año, acuden a él para pasear, marchar por caminos y monte a través, pasear en bicicleta, observar la naturaleza, bañarse en el río, etc. Por supuesto, todas estas actividades han sido hasta ahora libres y gratuitas, y la Sociedad propietaria no percibe, en consecuencia, ninguna contrapartida por su disfrute.

- *Protección y conservación de especies animales y vegetales*: La propia presencia vigorosa de la masa forestal del monte, junto con el tratamiento selvícola aplicado y el cuidado que se presta en los aprovechamientos, favorece y permite la existencia, protección y conservación de aquellas especies que, por su escasez o singularidad, deban ser objeto de atención especial (por ejemplo, el buitre negro).

- *Paisaje*: Al igual que el uso recreativo, el paisaje es, en general, una “producción indirecta” del monte, o un servicio de carácter público que el monte presta, y que los visitantes, los excursionistas, y los automovilistas que cruzan el monte por carretera o pistas forestales, consumen de forma directa y gratuita. En este sentido, puede y debe ser considerado como un uso que numerosas personas hacen del monte y, por consiguiente, debe considerarse como una utilidad o producto del mismo.

- *Creación y conservación de diversidad biológica y riqueza medioambiental, y mantenimiento de los procesos ecológicos básicos*: Se pueden incluir aquí muy diversos usos, como por ejemplo la purificación del agua y del aire, la recarga de acuíferos, el efecto sumidero de CO<sub>2</sub>, el mantenimiento de los ciclos biogeoquímicos y de las cadenas tróficas, la creación de las condiciones necesarias para servir de hábitat a la vegetación y a la macro y microfauna silvestres, etc., todo lo cual contribuye, junto con otros procesos, al equilibrio ecológico.

#### 4.1.2. - Usos potenciales

No encontramos razones que induzcan a pensar que los usos actuales no vayan a ser importantes e incluso prioritarios en el futuro. De tal manera, todos ellos son considerados como usos potenciales, y además, teniendo en cuenta las indicaciones del Reglamento de la Unión Europea que está a punto de aprobarse sobre Desarrollo Rural, podrían, y seguramente deberían, considerarse otros usos que, contribuyendo al turismo y desarrollo rural, proporcionasen una renta a la Sociedad propietaria. Entre ellos podrían encontrarse actividades como las siguientes:

- *Creación de una planta embotelladora de agua*: La aprobación de esta actividad, el lugar (hoy sin determinar) y la cuantía de sus instalaciones, habrán de ser acordadas con la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid.

- *Construcción de una zona de alojamientos rurales*: Este posible uso consistiría en la creación de un zona recreativa, que incluiría actividades lúdico-deportivas al aire libre y la posibilidad de alojamiento en pequeñas viviendas de madera (tipo bungalow), debidamente construidas con materiales de la zona e integradas con el paisaje. Esta actividad se situaría, probablemente, en algún lugar de los rodales 1 y/o 3, y al igual que la anterior, sería acordada con la Consejería de Medio Ambiente y la dirección del Parque Natural de Peñalara.

- *Creación de rutas de paseo a pie, a caballo o en bicicleta*: Tales rutas deberían ser debidamente diseñadas y controladas por la Sociedad propietaria, e incluirían indicaciones y descripciones sobre la flora, la fauna, los procesos biológicos, hidrológicos, geológicos, glaciaciones, etc., e incluso sobre la manera de gestionar y aprovechar de forma sostenible el monte. Esta actividad sería gestionada por la Sociedad propietaria, y estaría restringida a pequeños grupos de visitantes, que habrían de hacer una pequeña aportación económica como contrapartida a las actividades que decidiesen disfrutar.

Estos usos, que hasta hace poco tiempo se consideraban como potenciales para la renta del monte, están adquiriendo gran auge e importancia económica en otros montes que, como "Cabeza de Hierro", se encuentran en una posición estratégica por su situación, paisaje natural y proximidad a una gran urbe, como es Madrid.

Además de las consideraciones anteriores, la tradicional gestión de los montes basada en el binomio producción-conservación está sufriendo cambios importantes. El motivo es que la sociedad actual concede cada vez mayor importancia a la conservación (en sentido general), y ello, en la mayoría de los casos, restringe, merma y encarece las actividades productivas, puesto que muchos aspectos relacionados con la diversidad, vida silvestre, paisaje, etc., son prioritarios (incluso legalmente) e imponen restricciones al libre aprovechamiento de otros productos. Todo esto está provocando que numerosos montes españoles privados estén llegando a un estado de no aprovechamiento, o de no intervención, y consecuentemente al cese de la actividad forestal, con todo lo que ello conlleva (pérdida de puestos de trabajo directos e indirectos; aumento del riesgo y peligrosidad de incendios forestales, al desligar a la población rural de sus montes y al disminuir todo tipo de labores selvícolas de prevención; despoblamiento del medio rural; déficit de productos maderables, con el consiguiente incremento de la presión sobre los bosques tropicales, muchas veces de

dudosa gestión; etc.), lo cual va en contra del concepto de Desarrollo Rural que están defendiendo actualmente las Administraciones Europea y Española.

En los montes propiedad del Estado y de otras entidades de derecho público, los costes que impone este mayor respeto al medio ambiente están internalizados con ayudas y aportaciones de capitales públicos, pero en los montes o terrenos forestales privados no sucede así. Por esta razón, se hace necesario buscar vías para recuperar sus pérdidas de producción, parte de las cuales podrían encontrarse dentro del denominado sector turístico-ambiental. De esta manera, sería posible comercializar estos bienes que, de forma ordenada y adecuada, pueden constituir otra legítima fuente de ingresos para los propietarios, pues cada vez se hace más patente que el uso múltiple de los montes no tendría sentido sin la referencia a la sociedad humana, actual y futura utilizadora de los diferentes bienes y servicios generados por los sistemas forestales.

#### 4.2.- CAPÍTULO II: EXAMEN DE LOS DIFERENTES USOS A LA LUZ DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA ORDENACIÓN DE MONTES

Los usos comentados en los apartados anteriores habrán de disfrutarse teniendo en cuenta las directrices y normas de aprovechamientos que, para los recursos forestales, propone el P.R.U.G. del Parque Natural de Peñalara al hacer referencia a las condiciones generales de la gestión forestal, la ordenación de recursos forestales y los tratamientos selvícolas. Todos ellos han sido enunciados y desarrollados en la Introducción de esta Revisión (apartado 0.3. "Aspectos relacionados con la política forestal de la Comunidad de Madrid"), y en la Revisión del Estado Legal (apartado 3.1.2. "Otros aspectos legales").

Pero además de estas directrices que imponen el P.R.U.G. y la Ley Forestal de la Comunidad de Madrid, la propia ordenación de montes ha fijado tres objetivos o condiciones generales de gestión de obligado cumplimiento, desde su formulación clásica hasta nuestros días. Estos objetivos han permanecido a lo largo del tiempo y, pese a los inevitables cambios de denominación, han mantenido su fundamento original. Tales objetivos son:

- *Persistencia y estabilidad*: Esta condición consiste en asegurar la renovación del recurso, es decir, se trata de buscar la continuidad, en el tiempo y en el espacio, del vuelo o masa arbolada, evitando que el suelo deje de estar ocupado por el vuelo más tiempo del necesario para su correcta regeneración. Debe también asegurarse la conservación del patrimonio suelo, evitando su degradación y agotamiento. Este objetivo incluye, además, la mejora de la capacidad productiva, tanto del vuelo como del suelo.

- *Máximo de utilidades o Uso múltiple del monte*: Este objetivo, que ya se venía argumentando en la ordenación de montes desde hace más de un siglo, significa aunar y optimizar la variada y compleja oferta de usos que los montes pueden rendir a la colectividad humana, tanto directos (producción) como indirectos (protección, recreo, paisaje, etc.), siempre dentro de las condiciones biológicas y económicas impuestas.

En la práctica, la imposibilidad de compatibilizar y optimizar todos los muy diferentes usos que puede ofrecer un determinado terreno, hace necesario realizar una priorización de los mismos, que conduzca al establecimiento de los objetivos concretos de la ordenación en cada caso. Por tanto, el Uso múltiple significa dar prioridad a uno o unos pocos objetivos, pero contemplando su consecución de tal modo que no se disminuya la capacidad total de provisión de bienes y servicios del monte; o dicho de otra manera, de tal modo que los demás objetivos se cumplan, al menos parcialmente. De hecho, aunque en algunos casos sólo se declare un objetivo, su cumplimiento suele suponer la satisfacción de otros muchos usos o utilidades. Por ejemplo, el ordenado y racional aprovechamiento de los recursos madereros permite, e incluso favorece, la protección de los suelos, la regulación de los ciclos hidrológicos, el disfrute de actividades recreativas, el mantenimiento de paisajes singulares, la conservación de la biodiversidad y de hábitats para fauna y flora protegida, etc.

- *Rendimiento sostenido*: Este es otro concepto que, aunque se encuentra muy en boga en nuestros días, fue formulado por los forestales en el siglo XIX. Hoy en día, el rendimiento sostenido significa conseguir la producción continuada del conjunto de beneficios (directos e indirectos) que son capaces de ofrecer los sistemas forestales. Dicho de otra manera, la ordenación forestal sostenible consiste en “*asegurar que los valores derivados de los bosques satisfagan las necesidades actuales, y preservar su continua disponibilidad para las necesidades de desarrollo a largo plazo*”<sup>13</sup>. De tal manera, se puede decir que, en cierta manera, el rendimiento sostenido es un objetivo que engloba a los otros dos.

A nivel práctico, este objetivo consiste en la previsión de rentas y en la percepción sostenida de las mismas. El gestor debe poder determinar las producciones futuras, así como los gastos e inversiones necesarios, y la mano de obra a emplear.

Además, debe distinguirse muy claramente entre el “capital” monte y las “rentas” del monte, siendo conscientes de la necesidad de aprovechar económicamente las rentas, para evitar la descapitalización del monte. De hecho, el desarrollo sostenible de los bosques para la producción de madera se basa en un principio aparentemente sencillo, pues basta con aprovechar la madera a un ritmo anual que no supere el de producción del bosque de que se trate.

---

<sup>13</sup> F.A.O. (1995). *Sistemas de realización de la ordenación forestal sostenible*. Estudios F.A.O. Montes, nº 122. Roma.

El rendimiento sostenido se entiende como un objetivo a largo plazo, pues se alcanza cuando se concluye y mantiene la ordenación. Además, se considera un objetivo a cumplir con rigor decreciente desde el nivel de comarca al de monte y unidades dasocráticas del mismo, según el art. 62 de las vigentes "Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados" (1970).

Igualmente, el rendimiento sostenido debe englobar el concepto de integración monte-comunidad rural, garantizando una constancia a nivel de oferta de trabajo y de suministro a las necesidades locales de la industria.

Ningún uso, actual o potencial, que pudiera plantearse para el monte "Cabeza de Hierro" tendría validez si su desarrollo se opusiera frontalmente a la consecución de los tres objetivos o condicionantes anteriormente citados, que como puede apreciarse coinciden plenamente con las directrices del P.R.U.G. y la Ley Forestal de la Comunidad de Madrid. De hecho, ninguno de los usos mencionados va en contra de los mismos, siempre que se entienda que su consecución debe hacerse en conjunto, priorizando aquellos que se consideren más importantes, a los cuales se prestará una mayor atención, y tratando de que los restantes se cumplan de la mejor manera posible. Precisamente, a lo largo de esta Revisión se enumeran, en diferentes capítulos, todas las medidas técnicas que estimamos necesarias para conseguir el cumplimiento de los objetivos generales y particulares de la ordenación del monte "Cabeza de Hierro".

Sin embargo, queremos hacer constar la existencia de un uso actual cuya consecución, en las presentes condiciones, va en contra de los objetivos generales de la ordenación de montes y de las directrices del P.R.U.G. del Parque Natural de Peñalara. Este es el uso ganadero, que actualmente carece de cualquier tipo de regulación o control, por lo que, en muchas zonas, supone un grave inconveniente para la regeneración natural del monte, impidiendo su correcta renovación y suponiendo, por tanto, una importante traba para la consecución de los objetivos de la ordenación. Su falta de regulación se debe, entre otras razones, a la mal entendida servidumbre de pastos que grava el monte, ya que la existencia de la misma no es incompatible, sino todo lo contrario, con la adecuada regulación del pastoreo, tal como indica el Reglamento de la vigente Ley de Montes en su art. 242. En cualquier caso, y tal como ya se ha comentado previamente, este es un problema que debería solucionarse mediante acuerdo entre la Administración forestal de la Comunidad de Madrid, los vecinos implicados y la Sociedad propietaria, por lo que sobrepasa los límites de esta Revisión.

También debería efectuarse algún tipo de regulación de otros usos, especialmente del recreativo, del aprovechamiento de setas, y de la caza. Estas utilidades, al contrario que

el uso ganadero, no suponen grandes inconvenientes para la consecución de los objetivos generales de la ordenación de montes, y menos aun si se regulan convenientemente. Igual que antes, tal regulación debe partir de un consenso entre la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, la entidad propietaria del monte y las personas que actualmente disfrutan de dichos usos.

En cualquier caso, y a pesar de estos inconvenientes, cuya resolución sería muy beneficiosa en muchos aspectos, ya se ha indicado y demostrado anteriormente (apartado 1.8. "Evolución de la Ordenación") que la gestión del monte "Cabeza de Hierro" está cumpliendo los tres objetivos generales de la Ordenación de montes.

#### 4.3.- CAPÍTULO III: ESTUDIO DE LAS POSIBLES PRIORIDADES E INCOMPATIBILIDADES ENTRE LOS DIFERENTES USOS

En los capítulos anteriores se han definido los principales usos actuales y potenciales del monte. Sin embargo, y como ya se ha comentado, resulta prácticamente imposible optimizar y compatibilizar todos los usos en una misma zona, lo que obliga a priorizar entre ellos.

A la hora de priorizar usos, no debemos olvidar que, en el momento actual, la principal prioridad de la gestión del monte es conseguir la regeneración de aquellas áreas desarboladas y de los rodales que, por pertenecer al Tramo Móvil desde hace 20 años, han de regenerarse dentro de los dos próximos decenios. La regeneración resulta prioritaria, no solo para mantener la organización que propone el método de ordenación, sino porque asegurando la regeneración de la cubierta arbórea y, en la medida de lo posible, la densificación de la masa actual, se favorecen y garantizan, directa o indirectamente, otros importantes usos, tales como la producción de madera y setas, la protección de los suelos y la regulación de los regímenes hídricos, la conservación de la diversidad, la riqueza de nichos ecológicos para especies animales y vegetales, el mantenimiento y mejora del paisaje, etc.

Una vez establecida esta prioridad general, es necesario estudiar las posibles compatibilidades e incompatibilidades entre usos. Para facilitar la comparación es aconsejable definir un contraste, que permita definir el tipo de compatibilidad que existe entre usos. Entonces, si un territorio puede ser objeto de dos usos, podemos definir los contrastes siguientes:

- *Compatibles (C)*: ambos usos pueden desarrollarse independientemente sobre el mismo territorio, sin que haya que limitar ninguno de ellos.
- *Compatibles complementarios (CP)*: los dos usos (o al menos unos de ellos) se ven beneficiados por la presencia del otro.
- *Compatibles condicionados (CD)*: ambos usos pueden desarrollarse en el mismo territorio, pero al menos uno de ellos deberá estar sometido a limitaciones o restricciones, bien de tipo espacial, temporal, tecnológico, etc.
- *Incompatibles temporales (IT)*: los dos usos no pueden desarrollarse al mismo tiempo sobre el mismo territorio.
- *Incompatibles (I)*: los dos usos no pueden desarrollarse de ninguna manera sobre el mismo territorio.

Es preciso tener en cuenta que, en el caso de usos compatibles condicionados, los usos prioritarios deben prevalecer sobre ellos, aunque ello no signifique que no puedan realizarse los usos condicionados en mayor o menor medida según cada caso, que debe quedar al criterio del gestor técnico del monte, quien en cada momento especificará las razones de prevalencia o incompatibilidad de unos usos frente a otros.

En la siguiente tabla se presenta el contraste entre los usos del monte “Cabeza de Hierro” que se han comentado anteriormente, definiéndose el grado de compatibilidad entre cada par:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.- Regeneración		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.- Producción de madera	CP		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.- Protección de suelos y aguas	CD	CD		-	-	-	-	-	-	-	-	-
4.- Producción ganadera	IT	CD	CD		-	-	-	-	-	-	-	-
5.- Producción de setas	C	C	CP	C		-	-	-	-	-	-	-
6.- Caza y pesca	C	C	CP	C	C		-	-	-	-	-	-
7.- Recreo (general)	CD	CD	CD	C	CD	CD		-	-	-	-	-
8.- Protección especies	CD	CD	CP	CD	C	CD	CD		-	-	-	-
9.- Paisaje	CD	CD	CP	C	C	C	CD	CP		-	-	-
10.- Conservación biodiversidad	CD	CD	CP	CD	C	CD	CD	CP	CP		-	-
11.- Planta embotelladora	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		-
12.- Alojamientos rurales	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	

Compatibles: C

Compatibles complementarios: CP

Compatibles condicionados: CD

Incompatible temporal: IT

Incompatible: I

De la observación de la tabla se desprende que los usos propuestos son, en general, compatibles entre sí, y que ninguno de los usos ha resultado incompatible con otro, salvo en el caso de la regeneración y la producción ganadera, que se pueden considerar incompatibles temporalmente, debido a la necesidad de acotar durante algún tiempo las zonas en regeneración al pastoreo para evitar daños (muy evidentes y reiterados en diversas zonas del monte).

La compatibilidad general entre usos se debe a que, en general, éstos son los que ya existen en la actualidad (algunos desde siempre y otros desde épocas más recientes), lo que implica que ninguno ha causado daños irreversibles en el monte, dada su permanencia, estabilidad y buen estado actual. Por otra parte, los nuevos usos propuestos (instalación de una planta embotelladora de agua y construcción de alojamientos rurales) se pueden considerar compatibles con todos los demás, en el sentido de que ocuparían espacios muy concretos, dedicados en exclusiva a tales fines, que se segregarían del monte (y del método de ordenación) como rodales especiales.

Además, es de destacar que, incluso, existe un beneficio mutuo entre ciertos usos, en especial en el caso de la protección de suelos y la consiguiente regulación de los regímenes hídricos, que se puede considerar como el uso que más beneficia al resto.

En definitiva, se puede concluir que se ha tenido muy en cuenta la consecución del objetivo de Uso Múltiple en la gestión del monte “Cabeza de Hierro”, aunque de hecho ya se cumple en la actualidad. Para que se siga cumpliendo, e incluso para potenciarlo, se debe tratar de compatibilizar y optimizar el mayor número posible de los usos mencionados, sabiendo que ello implica su priorización y la necesidad de supeditar a los usos dominantes o prioritarios, en mayor o menor grado, aquellos que se consideren condicionados.

#### 4.4.- CAPÍTULO IV: DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS CONCRETOS DE LA ORDENACIÓN DEL MONTE

A la vista de lo tratado en los apartados anteriores, se van a determinar ahora los objetivos concretos de la ordenación del monte “Cabeza de Hierro”, que se deben sumar a los tres objetivos genéricos de la ordenación, anteriormente mencionados, y que mantienen plena vigencia. Esta determinación de objetivos concretos representa un paso fundamental dentro del esquema de cualquier gestión forestal, pues no debe olvidarse que ordenar un monte consiste básicamente en fijar unos objetivos y, a continuación, prever y valorar las medidas necesarias para alcanzar dichos objetivos.

Lógicamente, los objetivos y usos varían con las condiciones ecológicas y geomorfológicas del monte, las potencialidades productivas, el estado selvícola, la demanda de utilidades, y los condicionantes locales sobre la explotación de diferente usos, tal como ya se ha indicado anteriormente. Además, las medidas para alcanzar tales fines se encuentran muchas veces limitadas por la escasa disponibilidad de medios humanos y materiales para su óptimo desarrollo.

En cualquier caso, se incluye a continuación una lista de los objetivos concretos de la ordenación del monte “Cabeza de Hierro”, que ya contemplan a los objetivos generales, y en función de lo analizado en los apartados anteriores. Lógicamente, estos objetivos son casi todos los mencionados anteriormente, por la evidente relación y compatibilidad que existe entre muchos de ellos, y por que son los que ya existen, de manera más o menos armoniosa, en el monte:

- *Producción de madera*, con la finalidad de abastecer a la serrería que la entidad propietaria posee en Rascafría. Esta es, hoy en día, la única fuente de rentas que la Sociedad Belga obtiene del monte y, lógicamente, desea seguir percibiéndolas. Los resultados obtenidos en los 40 años que lleva ordenado el monte, que ya se han comentado en esta Revisión, permiten asegurar que este aprovechamiento es perfectamente compatible con el resto de utilidades del monte.

- *Regeneración de las áreas de corta y reconstrucción de la cubierta vegetal* de aquellas zonas que, por diversos motivos, se encuentran desarboladas o mantienen una densidad de arbolado muy baja. Con esto se pretende asegurar la persistencia y la estabilidad del recurso sobre el que se actúa, el mantenimiento del esquema dasocrático propuesto, que tan buen resultado ha proporcionado hasta el momento, y ayudar a la creación y conservación de riqueza ambiental.

- *Protección de los suelos y regulación de los regímenes hídricos en la Cuenca Alta del río Lozoya*, manteniendo, mejorando y aumentando la cubierta arbórea. Esta finalidad preside en todo momento a la función productiva del monte, y se consigue con la aplicación del método selvícola de cortas de aclareo sucesivo.

- *Protección de especies animales y vegetales singulares*, mediante el fomento y la conservación de sus nichos ecológicos. En este aspecto se incluye, como ya se viene haciendo habitualmente, la protección de los márgenes de ríos y arroyos, así como, en el caso concreto del buitre negro y otras rapaces protegidas, la menor intensidad de corta en los alrededores de sus nidos y el aprovechamiento en épocas en las que no se molesta a su reproducción y cría.

- *Conservación de la biodiversidad*, mediante las medidas necesarias, indicadas por la buena práctica selvícola, para conservar y, si es posible, aumentar la actual diversidad biológica y estructural del monte.

- *Protección del paisaje*. Se consigue, como hasta ahora, mediante la planificación y organización de todas las operaciones selvícolas, de tal forma que su incidencia temporal sea la menor posible en el paisaje.

- *Producción de setas*. La presencia vigorosa de la masa forestal favorece este aprovechamiento, que si llegara a regularse podría suponer una renta más para la Sociedad propietaria.

- *Recreo*. La propiedad no ha previsto tomar medidas especiales para fomentar las actividades recreativas dentro del monte. En un futuro podría plantearse negociar con la Consejería de Medio Ambiente y la Dirección del Parque Natural de Peñalara las condiciones en que este uso, cada vez más importante para este monte en concreto, podría ser gestionado en favor de la Sociedad propietaria.

Tampoco tiene previsto la entidad propietaria llevar a cabo acciones concretas para regular el pastoreo, tanto en su intensidad como en el tiempo y en el espacio sobre

determinados puntos del monte, y especialmente en los rodales con graves problemas de regeneración. La Sociedad Belga entiende que no tiene capacidad legal para ello, e insta a la Consejería de Medio Ambiente a que tome las iniciativas pertinentes para la resolución de este grave problema, sabiendo que siempre contará con el apoyo y la colaboración activa de la propiedad. En este sentido, la Sociedad Belga estaría dispuesta a plantear la redención de la servidumbre de pastos mediante una contraprestación económica. Por otra parte, si se decidiese la regulación especial del pastoreo, debería hacerse al margen de esta Revisión, e incorporarse como un documento anexo.

Por otra parte, hay que mencionar el tema de la regulación cinegética, pues no parece conveniente que continúe en las actuales condiciones. La Sociedad propietaria está dispuesta a llegar a acuerdos con las otras partes actualmente implicadas: Consejería de Medio Ambiente y Sociedad de Cazadores. En este tema se pide ayuda a la Administración Forestal, o Medio Ambiental, para que actúe como portadora de las iniciativas necesarias que permitan desbloquear el estado actual, pues no parece aconsejable que perdure durante mucho tiempo. Esta regulación podría realizarse al margen de esta Revisión, o incorporarse también como un documento anexo a la misma cuando esté concretada.

Finalmente, queda abierta la posibilidad de que durante los próximos años, y siempre con la autorización y apoyo (incluso económico) de las Administraciones correspondientes, se instalen en el monte las mencionadas planta embotelladora de agua y/o la zona con alojamientos rurales, acompañada de la creación de rutas turístico-ambientales, todo ello de cara al aumento y diversificación de las rentas a percibir por la entidad propietaria.

#### 4.5.- CAPÍTULO V: ZONIFICACIÓN

A la vista de los resultados métricos del Estado Forestal, y teniendo en cuenta el resto de consideraciones analizadas en los apartados anteriores, se confirma la división del monte en cuarteles y su especialización por usos preferentes o dominantes, realizada de forma provisional en el apartado 3.3.1. (“División inventarial”), por lo que vale todo lo allí referido.

En cuanto a los rodales que componen cada cuartel, conviene recordar aquí que se han producido variaciones en los límites de varios rodales, así como se ha cambiado la adscripción del rodal 60, que pasa al cuartel D, y del rodal 48, que forma parte desde ahora del cuartel C. Los motivos de tales cambios se han detallado en el mencionado apartado.

Resumiendo, el monte "Cabeza de Hierro" queda constituido por 80 rodales (unidades últimas de inventario), que se agrupan en 6 cuarteles de ordenación (con la composición indicada en el apartado 3.3.1. "División inventarial"), cuyos destinos preferentes son los siguientes:

- Cuarteles A, B, D, E y F: producción-protección.
- Cuartel C: protección.

La separación entre cuarteles está garantizada con las correspondientes señales (mojones graníticos y árboles anillados) que delimitan los rodales. Además, las divisiones entre cuarteles están apoyadas en líneas permanentes, naturales o artificiales, y muy evidentes. Así, el Arroyo de Garci Sancho o del Palero señala todo el límite entre los cuarteles A y B, y prácticamente toda la división entre el A y el F; el cuartel B queda separado del E por la carretera, y del F por el cortafuegos; los cuarteles D y E tienen como límite el Río Lozoya; y la pista de la ladera de Peñamala separa, en gran parte de su recorrido y desde esta Revisión, a los cuarteles C y D.

Finalmente, señalar que en el caso de que se instalasen la planta embotelladora de agua o la zona de alojamientos rurales, se deberían segregar las áreas directamente afectadas del resto del monte, constituyendo unas unidades que, por su pequeña superficie, podrían denominarse, siguiendo la terminología dasocrática, "rodales especiales". Su gestión estaría totalmente diferenciada del resto del monte y, lógicamente, no se incluirían en la planificación del método de ordenación correspondiente.



## 5.- TÍTULO V.- REVISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN

### 5.1.- CAPÍTULO I: PLAN GENERAL

El Plan General es una planificación a largo plazo, donde se propone el modelo teórico de gestión de cada cuartel, en función de los objetivos asignados a los mismos en el Título anterior. Por esa razón, comprende una serie de toma de decisiones entre posibles alternativas selvícolas y dasocráticas. En el caso de una Revisión, el Plan General se limita a indicar si se mantiene lo anteriormente propuesto o si se producen variaciones, que se deberán razonar convenientemente.

#### 5.1.1.- Sección 1ª: Características Selvícolas

##### 5.1.1.1.- Elección de especies principales y secundarias

Se mantiene lo consignado en el Proyecto de Ordenación y en la Primera Revisión, es decir, se establece que la especie principal es *Pinus sylvestris* y la secundaria es *Quercus pyrenaica*. Sin embargo, conviene hacer una serie de consideraciones al respecto.

En la definición de masa pura o mezclada es necesario tener en cuenta la superficie a que se refiere. En nuestras latitudes resulta difícil encontrar masas naturales puras que se extiendan sobre grandes superficies de varios cientos o miles de hectáreas. Lo normal es que en una superficie suficientemente grande se encuentren rodales puros, intercalados con otros en los que se producen mezclas en diferentes proporciones, en función de las condiciones microecológicas o microtopográficas y de las especiales exigencias de las especies que se mezclan. Las grandes extensiones de masas puras sólo aparecen cuando se trata de especies pioneras que se desarrollan sobre suelos y climas restrictivos, cuando se producen grandes catástrofes naturales que favorecen su instalación, o bien si se trata de alguna especie tolerante agresiva que, una vez bien instalada, logra mantenerse sin competencia porque no permite que ninguna otra especie se regenere bajo su intensa sombra.

Desde el punto de vista forestal y del aprovechamiento de las especies, se consideran masas puras las formadas por una sola especie arbórea, o aquellas en las cuales más de un 80-90% de los pies pertenecen a la misma especie. Con esta definición, lo normal es que prácticamente todas las masas naturales puedan considerarse como mezcladas.

Cuando se trata de una masa con dos especies, el siguiente paso desde el punto de vista selvícola es definir cuál será la especie principal, la más importante y sobre la cual se centrará el tratamiento selvícola, y cuál será la especie secundaria, aquella que acompañará a la especie principal, aunque también deberá ser objeto de tratamientos selvícolas y, si se diera el caso, de aprovechamiento.

Si por razones ecológicas o económicas se decide mantener una masa mezclada, habrá que definir bien el protagonismo que cada especie va a tener en la selvicultura aplicada. Si se quiere mantener una mezcla equilibrada, habrá que elegir un tratamiento que beneficie por igual a las dos especies. Las mezclas con especies de temperamento muy diferente son bastante inestables, y en ellas es difícil mantener las proporciones de la mezcla, por lo que el selvicultor está obligado a intervenir periódicamente para reconducir el equilibrio de la mezcla. Si se mezclan dos especies de temperamento semejante, los problemas son menores.

Pero si por razones económicas fuese conveniente favorecer a una especie más que a la otra, la selvicultura deberá ir dirigida a favorecer a la especie principal, aunque, a veces, ese tratamiento no sea el más adecuado para la especie secundaria. En este caso, sin embargo, siempre se debe tener presente la necesidad de la "reversibilidad" de las actuaciones, es decir, asegurarse de que si en un futuro se modifican las necesidades de la sociedad respecto a esa masa en cuestión, sea posible retornar a la situación anterior, mediante las acciones técnicas pertinentes.

En el caso del monte "Cabeza de Hierro", no puede hablarse en rigor de una masa mezclada, o sólo puede hacerse en algunos corros de varios rodales, pues *Pinus sylvestris* ocupa casi siempre más del 90% del espacio. Por otro lado, *Quercus pyrenaica* está ganando porciones cada vez mayores debajo de pinares adultos que tienen problemas de regeneración, debido a dos causas principales:

- El rebollo, que en muchos casos representa el papel de sotobosque del pinar, impide con su denso follaje y entramado de raíces que las plantas de pino sobrevivan. Además, por sus características naturales, es mucho más resistente que el pino al pastoreo reiterado del ganado, que suele ser muy abundante en estas zonas.
- Las cortas efectuadas en los últimos 20-30 años han afectado exclusivamente a los pinos, y no se han realizado los correspondientes y necesarios tratamientos selvícolas que se habían previsto sobre la masa de rebollo (y que se han solicitado reiteradamente), principalmente por la negativa de la Administración forestal de la Comunidad de Madrid a que se llevaran a efecto, tal como hemos comentado en otras partes de este documento. El

resultado evidente es que se ha estado alterando de forma artificial la competencia y el correcto equilibrio natural entre el pino y el rebollo en muchas zonas del monte, pues al ir extrayendo poco a poco pinos sin hacer nada para impedir la expansión del rebollo, éste ha “aprovechado” la situación y se ha colocado en mejor situación en la lucha por la supervivencia.

Este hecho crea un importante problema selvícola y de producción, que debe abordarse y solucionarse teniendo en cuenta el interés de conservar el rebollo como especie arbustiva en unos casos (zonas altas), y como especie arbórea, y por tanto secundaria, en otros (algunas zonas bajas o más fértiles).

Dada la extensión del monte, y los diferentes grados de mezcla y capacidad del rebollo para ser considerado como especie arbórea secundaria, se hace difícil definir aquí en qué rodales se podría considerar al rebollo como especie secundaria, pues casi todos los rodales de las zonas bajas del monte tienen bosquetes puros de una y otra especie, así como mezclas de las dos en diferentes proporciones. En estos casos, parece aconsejable establecer una pauta general de actuación selvícola (que se ha incluido en el correspondiente apartado, 5.1.1.3. “Elección de tratamientos selvícolas”), pero entendiendo que el técnico gestor deberá modificar dicha pauta según las condiciones de cada bosquete.

#### 5.1.1.2.- Elección de la forma fundamental de masa o método de beneficio

Se mantiene lo consignado en el Proyecto de Ordenación y en la Primera Revisión, es decir, se establece el método de beneficio de monte alto, único que permite la especie principal.

Conviene señalar aquí que, en aquellos casos en los que *Quercus pyrenaica* pueda ser considerada como especie secundaria, habrá que tener en cuenta que sus pies procederán, prácticamente en su totalidad, de monte bajo.

#### 5.1.1.3.- Elección de tratamientos selvícolas

En este apartado se va a distinguir entre los tratamientos selvícolas que se van a aplicar a los cuarteles de producción-protección, al de protección y, en general, a las zonas en las que existe tal grado de mezcla entre *Pinus sylvestris* y *Quercus pyrenaica* que se puede considerar a esta última especie como secundaria.

## Cuarteles A, B, D, E y F

En estos cuarteles de producción-protección se mantiene lo propuesto en el Proyecto de Ordenación y en la Primera Revisión, es decir, se establece un tratamiento selvícola de cortas de regeneración por Aclareos Sucesivos, que deberán localizarse por rodales o por bosquetes. Se cumple de esta manera lo indicado en el art. 68.1 del P.R.U.G. del Parque Natural de Peñalara, que propugna la elección preferente de este tratamiento selvícola de regeneración.

La aplicación de las cortas de Aclareo Sucesivo mantiene o conduce a las formas principales de masa regular o semirregular, según se consiga la regeneración de los rodales en uno o dos periodos consecutivos. Conviene volver a recordar aquí la necesidad de completar la regeneración de aquellos rodales que ya llevan 20 años en destino, para seguir manteniendo la forma principal de masa semirregular.

En los rodales que no se encuentren en destino (en regeneración) se aplicarán las cortas denominadas de Mejora y Entresaca de pies extracortables. En este conjunto de cortas de mejora se incluyen las claras, que deberán ser por lo bajo, en general, o mixtas en algunos casos, y de intensidad entre moderada y fuerte, siempre en función de las características de la masa sobre la que se vaya a actuar. También se incluyen aquí los clareos, o primeras claras. En general, no se considera necesaria la realización sistemática y planificada de cortas sanitarias o de policía, toda vez que con las cortas de mejora se consiguen los mismos resultados. Si será preciso, sin embargo, realizar cortas exclusivamente sanitarias cuando se detecte la existencia de numerosos corros de pinos secos por escolítidos (*Ips sp.*) o por cualquier otra causa. Por otra parte, también son cortas de mejora las llamadas Entresacas de pies extracortables (aquellos que superan un diámetro normal de 65 cm), que nunca se deben confundir con las cortas de regeneración del mismo nombre. Tales cortas se aplicarán allí donde sean necesarias, y de forma simultánea a las anteriores. En definitiva, con estas cortas de Mejora y Entresaca se pretende regularizar, homogeneizar y mejorar las masas, preparándolas para el momento en que deban entrar en regeneración.

Finalmente, también hay que considerar como tratamientos selvícolas necesarios los destinados a ayudar a la regeneración natural cuando sea preciso, y que podrán consistir, según los distintos casos que se presenten, en la realización de desbroces de matorral, por fajas generalmente, y en la remoción puntual y superficial del suelo, añadiendo entonces semilla. Estas actuaciones selvícolas, siempre realizadas con las debidas precauciones y con respeto al medio, son inherentes e imprescindibles para la correcta aplicación del tratamiento de Aclareos Sucesivos, por lo que con su propuesta no se hace otra cosa que

cumplir con el objetivo de Persistencia y Estabilidad, y con lo consignado en el mencionado art. 68.1 del P.R.U.G. del Parque Natural de Peñalara.

### Cuartel C

En esta Revisión se propone un cambio en el tratamiento selvícola a aplicar en el cuartel protector del monte. Este cambio resulta ser teórico más que práctico, dado que el tratamiento de cortas de regeneración de Entresaca, que fue propuesto para este cuartel en el Proyecto de Ordenación y en la Primera Revisión, no se ha podido aplicar en la práctica.

En efecto, en la Ordenación de 1977 se proponía “*tratar de llevar a masa irregular*” el cuartel C, buscando así la máxima protección del suelo. Con tal fin, se estableció el correspondiente diámetro de cortabilidad (fijado en 42 cm, marca de la clase diamétrica 40-44) y la curva ideal o de equilibrio mediante la ley de Liocourt (número de pies/ha ideales de cada clase diamétrica), que debía servir para determinar el número de pies/ha a cortar de cada clase diamétrica en una rotación de la entresaca, al comparar la distribución de diámetros real con la ideal.

Sin embargo, en la realidad ha sido imposible aplicar el tratamiento de Entresaca a la masa de *Pinus sylvestris* del cuartel C, por varias razones:

- El pino silvestre es una especie de luz o de media luz, lo que impide totalmente la posibilidad de aplicar una Entresaca pie a pie para buscar su regeneración<sup>14</sup>.
- Las masas que se encuentran en la zona de protección del monte poseen unas muy especiales características, ya que aparecen muy irregularmente distribuidas, son poco densas en general, están lejos de cualquier organización estructural y, en ocasiones, se encuentran situadas en condiciones de suelo y altitud muy limitantes. Todo esto ha condicionado notablemente las cortas, obligando en la práctica totalidad de los casos a la extracción de pies con alguna enfermedad (sarrosos, chamosos, etc.), con algún defecto (puntisecos, rotos, deformes, muy ramosos, dominados, etc.) o, en menos ocasiones, a liberar de algunos pies adultos a las incipientes pimpolladas allí donde aparecían. De tal manera, ha resultado obligatoria, desde el punto de vista selvícola, la extracción de los pies que aparecían con semejantes características, lo que ha supuesto, para evitar la disminución excesiva de la

---

<sup>14</sup> Esta afirmación es realizada por numerosos autores, y una discusión de la misma se puede encontrar en ROJO, A. y MONTERO, G. (1996). *El pino silvestre en la Sierra de Guadarrama*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 293 p.

densidad e incluso la creación de grandes rasos, dejar en pie otros árboles que la lógica selvícola nunca habría dejado en el monte.

Por tanto, nunca ha sido posible señalar una corta buscando los pies por hectárea de cada clase diamétrica que sería necesario cortar, por comparación entre la distribución diamétrica de cada rodal y la curva ideal establecida, como si se tratara de una verdadera Entresaca. En definitiva, las cortas han tratado de responder, en todo momento, a las necesidades selvícolas de las masas, buscando el mínimo impacto y tratando de extender y mantener la cubierta arbórea en buen estado vegetativo para maximizar su función protectora. Los resultados métricos de la aplicación de estas cortas se resumen en incrementos del 6,6% del número de pies y del 20% de las existencias del cuartel, todo ello con unas extracciones de 3.186 m<sup>3</sup> durante el decenio anterior, tal como se puede comprobar en el apartado correspondiente (3.3.4. "Comparación de inventarios").

En definitiva, y dado que la Entresaca sólo ha existido en la teoría de los anteriores Proyectos, se propone aplicar a este cuartel protector el tipo de cortas que realmente se vienen aplicando, dadas las condiciones de las masas del cuartel y los buenos resultados conseguidos hasta ahora. Se trata, como ya se ha indicado, de un tipo de cortas graduales, muy similares a las de Aclareo Sucesivo, pero que en este caso deben de tener un carácter eminentemente no uniforme, sino por bosquetes, aplicándose allí donde sea necesario y conveniente ayudar y liberar a la regeneración que haya podido instalarse, y aclarando las zonas que posean una mayor densidad. Además, y dado el carácter eminentemente protector que debe inspirar a estas cortas, una importante diferencia con respecto a los Aclareos Sucesivos es que la total y gradual sustitución de la masa adulta por otra joven, nacida a consecuencia de la aplicación del tratamiento, no tiene que tener prefijado un límite temporal, ni siquiera de forma aproximada. Es decir, lo importante y lo que interesa es la existencia continuada y en buen estado vegetativo de la masa arbórea, para maximizar su función protectora, y no se hace tanto hincapié en la necesidad de regenerar la masa en un plazo de tiempo determinado (aunque tampoco se renuncia a ello).

En resumen, se puede decir que corresponden a ese tipo de cortas que en la terminología clásica española se denominaban, muy acertadamente, cortas *a la esperilla* (en el sentido de que se espera a que exista regeneración para poder cortar) o *a la espesilla* (se corta lo que está espeso).

Además, se insiste en que las cortas que se apliquen sean las que selvicolamente precise en cada momento la masa sobre la que se actúa, por lo que en la gran mayoría de los casos las cortas serán exclusivamente sanitarias o de mejora, eliminando pies sarrosos, chamosos, dominados, malformados, enfermos, etc.

Conviene señalar que el método de cortas propuesto (que ya se viene aplicando en la práctica) se adecua perfectamente al destino protector del cuartel C y atiende a las prescripciones del P.R.U.G. del Parque Natural de Peñalara, teniendo en cuenta que se trata de cortas graduales, muy similares a los Aclareos Sucesivos y, si cabe, aun más dirigidas que éstas a la permanencia continua de la cubierta arbórea.

### Masas de pino-rebollo

En principio, la actuación selvícola sobre las masas de pino-rebollo podría ser, en líneas generales, la siguiente:

- En cualquier lugar del monte se puede formar un bosque de masa mixta pino-rebollo si la presencia de este último y su calidad lo aconsejan.
- El número de pies mayores de rebollo no debería de sobrepasar los 250-300 pies/ha en el primer resalveo, dejando los mejores ejemplares y liberando, siempre que sea posible, los pimpollos de pino. Esto último se realiza, además de por motivos selvícolas, por motivos económicos, mientras no se encuentre un aprovechamiento económico para *Quercus pyrenaica*.
- El turno del rebollo debe fijarse, en principio, en torno a los 80 años, aunque algunos ejemplares que presenten vigor y no estén puntisecos puedan continuar mayor tiempo en el monte. El resalveo de los brotes inferiores debe hacerse, como mínimo, cada 20 años, lo que implica que en cada momento existirán en el monte cuatro clases de resalvos o resalvos de cuatro edades, que en la terminología clásica española se denominan, respectivamente, nuevos, modernos, antiguos de primera y antiguos de segunda.
- El número de pies de cada clase habrá de fijarse en cada momento, teniendo en cuenta que en los bosquetes en los que el pino se regenere y presente buenas producciones el área ocupada por rebollo no podrá exceder de un 35% del total. Esto obligará a que cada vez que se haga un resalveo para incorporar resalvos de la primera clase de edad haya que actuar sobre las otras tres clases de resalvos (modernos, antiguos de primera y antiguos de segunda), extrayendo los individuos peor conformados, puntisecos, torcidos, etc., hasta seleccionar el número de cada clase que permitan mantener el equilibrio de la mezcla.
- En los rodales de mayor cota, y debido a la escasa experiencia que se tiene sobre cómo manejar selvicolamente esta mezcla, parece conveniente hacer un primer resalveo de

rebollo, que en muchos casos es arbustivo, para ver cómo responde, y llegado el momento del segundo resalveo estimar si es oportuno hacerlo o, por el contrario, se considera suficiente alargar a 40 años la edad de los primeros resalvos (nuevos), eliminando entonces todo el subpiso inferior. Llegados a los 40 años se volvería a replantear la posibilidad de dejar una clase más de resalvos o, por el contrario, volver a eliminar el piso inferior para mantener el piso superior durante un período de otros 20 años más.

El resultado final que podemos imaginar será siempre un pinar mezclado con ejemplares de roble de cierta calidad en las zonas bajas (masa mezclada), y un pinar con un subpiso de roble que, por estar en las zonas altas, será más bajo que el pinar (masa mezclada con un piso superior de pino y un piso medio de roble). Por debajo, en ambos casos, habría matorral y brotes de rebollo. La cantidad de robles seleccionados será variable de unas zonas a otras, pero procurando mantener las proporciones antes mencionadas.

Dada la poca experiencia que existe en el manejo selvícola de esta mezcla y la longitud de los turnos de las dos especies, parece arriesgado prever cómo se va a comportar el roble en estas condiciones, por lo cual hay que admitir que, pese a todo lo apuntado anteriormente, habrá que esperar al menos los 20 primeros años para, en función de los resultados que se consigan, decidir la línea que se considere más conveniente para el futuro.

Con la adopción de esta norma general de gestión para las masas mixtas de pino-rebollo en determinadas zonas del monte, se cumple lo establecido en el P.R.U.G. del Parque Natural de Peñalara, donde se indica la necesidad de fomentar "*las especies de frondosas con el fin de obtener ecosistemas forestales con un alto grado de madurez y diversidad*" (art. 67.3.d), y de "*mantener el monte en un correcto equilibrio dinámico*" (art. 67.2.b).

#### 5.1.2.- Sección 2ª: Características Dasocráticas

##### 5.1.2.1.- Elección del método de ordenación

##### Cuarteles A, B, D, E y F

En estos cuarteles se mantiene el método de ordenación que viene aplicándose desde el Proyecto de 1977, es decir, el método del Tramo Móvil en Regeneración. No se ha encontrado ningún motivo para cambiar de método, sino todo lo contrario, ya que, tal como se ha comentado convenientemente, con la correcta aplicación de la ordenación el monte se encuentra en mejores condiciones que entonces. Además, únicamente han pasado 20 años

desde que se propuso y se empezó a aplicar el método, por lo que aun restan otros 20 años (que corresponden a otras dos Revisiones) para que concluya el tiempo asignado para completar la regeneración de los rodales incluidos en el Tramo Móvil. Sí conviene señalar, sin embargo, que es ahora, en los dos decenios siguientes, cuando habrá que poner un mayor énfasis en la necesidad de concluir la regeneración de, al menos, una superficie similar a la cabida periódica de cada cuartel, para mantener el esquema propuesto por el método.

Este método de ordenación, correspondiente a las cortas de Aclareo Sucesivo, cumple todas las prescripciones del P.R.U.G. del Parque Natural de Peñalara referentes a la ordenación de los recursos forestales (art. 67).

### Cuartel C

En esta Revisión proponemos un cambio en el método de ordenación a aplicar en el cuartel protector del monte. Este cambio es consecuencia del cambio en el tratamiento selvícola del cuartel, razonado en el apartado 5.1.1.3. (“Elección de tratamientos selvícolas”).

Ya se ha comentado que para este cuartel se propuso en los anteriores Proyectos un tratamiento selvícola de cortas de Entresaca, lo que condicionó la elección del método de ordenación, que en tal caso no puede ser otro que el también llamado de Entresaca. Dada la evidente relación que existe entre tratamiento selvícola y método de ordenación, en el caso de este último ha ocurrido algo totalmente similar a lo comentado para el primero. Es decir, que el método de ordenación de Entresaca no se ha podido aplicar en la práctica.

Al no “funcionar” las cortas de Entresaca, tal como se ha comentado, se puede decir que el método de ordenación de Entresaca ni siquiera ha llegado a aplicarse, y de nada ha servido la determinación de una rotación de la Entresaca (20 años, con cuatro cortas espaciadas 5 años en cada tramo de entresaca), ni de los tramos de entresaca (6, manteniendo uno en reserva, sin cortas). Creemos que queda así suficientemente demostrada la imposibilidad de aplicar a *Pinus sylvestris* tanto el tratamiento selvícola como el método de ordenación de Entresaca, al menos en las condiciones existentes en el monte “Cabeza de Hierro”.

Se hace necesario, entonces, buscar algún otro método de ordenación para organizar la gestión del cuartel C, para lo cual recordamos aquí que las vigentes Instrucciones Generales de Ordenación de Montes Arbolados indican en su art. 82 la posibilidad de

aplicar cualquier método de ordenación, siempre que se justifique adecuadamente la adopción de dichas nuevas variantes o sistemas.

El método de ordenación que se adopte deberá estar en consonancia con el tratamiento selvícola elegido. De esta manera, se propone la ordenación del cuartel C por el denominado "Método Selvícola" o "Método Cultural". Este método, que fue propuesto inicialmente por Pardé en 1930<sup>15</sup>, ha sido y es ampliamente utilizado en otros países europeos, y en especial en Italia. En ese país, Cantiani<sup>16</sup> introdujo los principios del método, y Hellrigl<sup>17</sup> analizó y reordenó los criterios de su aplicación, de tal manera que el Método Selvícola ha sido cada vez más utilizado durante las últimas décadas, y su popularidad sigue incrementándose en la actualidad, según Ciancio<sup>18</sup>. No conocemos, sin embargo, ningún caso en el que se haya aplicado hasta ahora en nuestro país.

A grandes rasgos, la filosofía del Método Selvícola consiste en la necesidad de aplicar en todo momento la selvicultura que esté precisando la masa sobre la que se quiere actuar (de ahí su nombre), sin necesidad de establecer una norma de regulación ni de buscar la organización estructural de las masas. De esta manera, el método adquiere una gran flexibilidad, y disminuye totalmente las complicaciones derivadas de la búsqueda de una estructura y organización determinadas.

Cantiani opina que el Método Selvícola debería aplicarse durante la primera y más temporal fase en la ordenación de los bosques "irregulares", entendiendo como tales todos aquellos que no se pueden considerar regulares o semirregulares (o irregulares ideales, según la terminología española), es decir, los que poseen estructuras variadas o no uniformes, que no siguen ningún patrón de organización. En ese sentido, Ciancio asegura que el método ha influido notablemente en el desarrollo del pensamiento forestal, determinando el paso de la considerada "selvicultura regulada" a la llamada "selvicultura libre", que reniega de la normalización y regulación estructural de las masas, y está en contra de los intentos por simplificar e imponer un orden donde quizás sería mejor, o más digno, perseguir o mantener la disformidad, la deshomogeneización, la complejidad y la diversidad bioecológica, siguiendo paso a paso las indicaciones que dicta el bosque. Así, Pardé aconseja la aplicación del método a los bosques que no aceptan una "ordenación

---

<sup>15</sup> PARDÉ, L. (1930). *Traité pratique d'aménagement des forêts*.

<sup>16</sup> CANTIANI, M. (1963). *Sviluppi del metodo colturale nell'assestamento forestale*. L'Italia Forestale e Montana, 18 (1): 46-48.

<sup>17</sup> HELLRIGL, B. (1986). *La determinazione della ripresa*. En: Nuove metodologie nella elaborazione dei piani di assestamento dei boschi. Istituto per lo Sviluppo Economico Dell'Appennino Centro-Settentrionale (I.S.E.A.), Bologna. 1028-1046.

<sup>18</sup> Según CIANCIO, O. (1995). *Il metodo colturale: un problema di selvicoltura e di assestamento*. L'Italia Forestale e Montana, 50 (1): 1-19.

regular”, como son los de alta montaña, seniles, deteriorados, y todos aquellos en los que el principal objetivo no es la obtención de madera, sino la conservación de dicho bosque

De todas maneras, no se renuncia a la producción, aunque quede relegada a un segundo plano. La posibilidad será, entonces, indicativa, y se determinará de acuerdo con el estado y las necesidades selvícolas particulares de la masa de cada unidad de corta, con la precaución de no superar nunca su tasa de crecimiento natural. Es decir, se utilizan criterios exclusivamente selvícolas, aplicados con cautela y continuidad, en un proceso de continuo aprendizaje, en el que se deben evaluar las reacciones y retroacciones del sistema en cada una de las intervenciones. Por supuesto, para todo esto se precisa que el gestor posea una buena formación selvícola y un alto grado de conocimiento de las masas que está ordenando.

En definitiva, el Método Selvícola está orientado hacia la conservación y el propio interés del bosque, sin renunciar al aprovechamiento económico, y careciendo de importancia la regularidad o la irregularidad de la masa.

Por todo lo expuesto, el método resulta especialmente adecuado para zonas protectoras y que poseen masas que se encuentran lejos de cualquier pauta de organización estructural, como es el caso del cuartel C, donde prima la existencia continuada y en buen estado vegetativo de la cubierta arbórea con fines protectores y paisajísticos (a los que se supedita el aprovechamiento económico), pero donde realmente no es prioritaria la consecución de ningún tipo de organización estructural ni espacio-temporal de las masas, aunque no se renuncia a ello en el futuro. Además, es perfectamente compatible con el tratamiento selvícola propuesto, que determina la elección de algún método de ordenación de este tipo o similar.

Como colofón, es preciso resaltar que con la adopción del Método Selvícola para la ordenación del cuartel C se cumplen todas las prescripciones incluidas en el P.R.U.G. del Parque Natural de Peñalara referentes a la ordenación de los recursos forestales (art. 67).

#### 5.1.2.2.- Discusión de las edades de madurez

##### Cuarteles A, B, D, E y F

En estos cuarteles se mantienen las indicaciones del Proyecto de Ordenación y de la Primera Revisión, consolidando una edad de madurez de 120 años.

Conviene recordar, sin embargo, que existe la posibilidad de que los rodales estén regenerándose durante dos períodos de aplicación, lo que permite alcanzar en algunos casos los 140 años, o algunos más en el caso de rodales regenerados con masas residuales que pasan al Grupo de Mejora. En tales casos, se asegura la obtención de una elevada proporción de pies con dimensiones aptas para chapa, que es, hoy en día, la producción más rentable y valiosa del monte. Por tanto, se ratifica la adecuación del método de ordenación, al atender a criterios económicos además de a los no productivos, para los cuales es especialmente indicado, como ya se ha comentado suficientemente.

### Cuartel C

La elección del “Método Selvícola” hace innecesaria la determinación de una edad de madurez, toda vez que no se busca una organización estructural ni espacio-temporal de las masas, ni, por tanto, existe un plazo para cumplir estos objetivos. En cualquier caso, al adecuar las intervenciones a las necesidades selvícolas de las masas, será preciso tener en cuenta que no se debe prolongar en exceso la edad de corta para evitar problemas de pudriciones en pie.

En definitiva, se puede afirmar que en este cuartel se debe aplicar el criterio de cortabilidad físico-selvícola, entendido como aquel que pretende optimizar las utilidades no productivas del monte, pero que, sin embargo, no supone esperar a la muerte del árbol para cortarlo, sino que considera la necesidad de renovación de la masa y, por tanto, establecerá el momento de la corta antes de que los árboles pierdan o disminuyan en gran medida su capacidad de regenerarse. Evidentemente, debe ser el técnico gestor quien, con su conocimiento de las masas, determine este turno en cada caso concreto.

#### 5.1.2.3.- Organización en el tiempo de las actuaciones selvícolas

### Cuarteles A, B, D, E y F

Una vez que se ha elegido el método de ordenación y se ha determinado la edad de madurez, se va a realizar la organización temporal de la selvicultura<sup>19</sup>.

---

<sup>19</sup> Este apartado se denomina “Articulación del tiempo en masas regulares e irregulares” en las Instrucciones Generales de Ordenación de Masas Arboladas, de 1970.

En primer lugar, es necesario establecer la duración del período de aplicación, que se mantiene en 20 años, con la posibilidad de alargarse en aquellos casos en que sea necesario, según lo prescrito en el Proyecto de Ordenación y en la Primera Revisión.

En segundo lugar, y respecto a las cortas de mejora y otros posibles tratamientos, corresponde definir aquí toda su programación a lo largo del ciclo productivo de la especie. Para ello, se presenta una tabla explicativa y resumen del tratamiento selvícola ideal que, a grandes rasgos, se pretende aplicar a estos cuarteles. El esquema propuesto corresponde a una masa natural de *Pinus sylvestris* de calidad intermedia y densidad óptima<sup>20</sup>.

Edad (años)	Nº Pies/ha después de la corta	Tipo de actuación
10	8.700	(1)
20	4.800	(2)
30	2.800	
40	1.600	
50	1.100	
60	800	
70	650	(3)
80	550	
90	-	(4)
100	450	
110	-	
120	370	

- (1) Cortas de regeneración, limpias o clareos en los bosquetes con regenerado conseguido. Al final, corta de la masa adulta residual.
- (2) Claras por lo bajo y mixtas si fuese necesario, para homogeneizar la masa en las primeras edades (30-40 años según calidades). A partir de esa edad, siempre claras por lo bajo para favorecer a los árboles de buena calidad.
- (3) Cortas preparatorias o últimas claras.
- (4) Inicio de las cortas de regeneración (diseminatorias) de aclareo sucesivo.

Este es, lógicamente, un esquema de la selvicultura media de una masa ideal, que puede servir de guía al técnico gestor, pero que deberá tratar de ajustar a cada caso, teniendo en cuenta las densidades encontradas, el estado de la regeneración de cada rodal, las distintas calidades de estación, y cualesquiera otras peculiaridades que puedan surgir en cada momento.

<sup>20</sup> Adaptado de ROJO, A. y MONTERO, G. (1996). *El pino silvestre en la Sierra de Guadarrama*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 293 p.

De todas maneras, parece razonable incluir alguna aclaración al mismo y diversas recomendaciones selvícolas. Así, los valores de la densidad que se proponen corresponden a una masa ideal, sin huecos ni rasos, y con los pies repartidos homogéneamente en toda su superficie (son valores obtenidos de una tabla de producción), por lo que queda a criterio del gestor su adecuada corrección para adaptarlos a las masas reales de cada rodal. En todo caso, y como ayuda para este fin, se puede estimar que el monte "Cabeza de Hierro" posee actualmente entre un 50 y un 75% de la densidad que se podría considerar como óptima, tal y como se indicó en otra parte de esta Revisión. Además, el número de pies por hectárea que se propone es un valor medio, por la evidente necesidad de redondear tales cifras debido a que, en la práctica, las cortas se señalan con aproximaciones de 100-200 árboles por hectárea.

De igual manera, aunque la rotación de las cortas que aparece en la tabla es de 10 años, en la realidad no tiene por qué cumplirse obligatoriamente de forma exacta, ya que únicamente se quiere expresar cual debería ser, a grandes rasgos, la evolución de la densidad con la edad.

Según el esquema propuesto, durante los 20 primeros años deben de realizarse limpias o clareos en los bosquetes donde se haya conseguido la regeneración. Estas primeras intervenciones coincidirán en el tiempo, durante los primeros años de este período, con el final de las cortas de regeneración, mientras que en los últimos años podrían coincidir con las cortas de las masas adultas residuales con las que pueden pasar los rodales regenerados al Grupo de Mejora.

A continuación, y hasta los 30-40 años según las calidades de estación, sería recomendable tratar de homogeneizar las masas mediante claras bajas o mixtas. Desde entonces, habrá que realizar claras por lo bajo, y entresacas de pies extracortables si se diera el caso, hasta alcanzar cerca de los 70-80 años. De esta manera, se habrá logrado homogeneizar y mejorar notablemente la masa.

Entre los 90-110 años, según las diferentes calidades de estación y, sobre todo, según las distintas densidades de las masas, que a estas edades pueden ser muy diversas, se aplicaría una última clara, que también debe tener el carácter de corta preparatoria.

A partir de los 120 años (100-120 en realidad) se comenzarían las cortas diseminatorias, en las que se extraerían entre 1/2 y 1/3 de los pies, dependiendo de la densidad y de las dificultades que se prevean para conseguir la regeneración natural. Como regla general, cuanto más desfavorables sean las condiciones para conseguirla, menos intensas han de ser las cortas diseminatorias. En las masas que lleguen con mayor densidad

al período de regeneración, estas cortas han de ser más intensas que en aquellas que estén más aclaradas a tal edad.

Se deben realizar una o dos cortas de este tipo en una misma zona, dependiendo de las condiciones antes mencionadas. En cualquier caso, las cortas diseminatorias deberían terminarse en la primera mitad del período de regeneración, dejando la otra mitad para las cortas aclaratorias y finales.

En ocasiones, la primera corta aclaratoria habrá de tener carácter de diseminatoria para, además de aclarar el vuelo, intentar regenerar aquellos bosquetes que no lo estén de forma satisfactoria.

Al igual que ocurría con las cortas diseminatorias, las aclaratorias deben ser menos intensas cuanto más dificultades existan para conseguir un aceptable porcentaje de regeneración, y que ésta se reparta superficialmente de la forma más homogénea posible.

Finalmente, indicar que el tiempo transcurrido entre dos cortas sucesivas debería ser, aproximadamente, de 5 años, lo que supondría hacer una corta aclaratoria y una final (o segunda aclaratoria).

Por supuesto, el esquema y las indicaciones propuestas siempre están suponiendo que la masa se está consiguiendo regenerar en los primeros 20 años. En caso contrario, el esquema se complica con la posibilidad de la existencia de masas claramente semirregulares. Por ejemplo, al final de dos períodos podríamos encontrarnos con masas en las que se estuvieran realizando cortas finales de regeneración, y que podrían tener un regenerado en el que algunos bosquetes podrían ser de casi 40 años, con unas necesidades selvícolas muy diferentes de las que precisarían los bosquetes que acabaran de nacer. En tales casos, y en otros similares, las actuaciones previstas en el esquema se difuminarían en el tiempo (se alargarían), pero se mantendría la edad de comienzo de las cortas de regeneración.

Por otra parte, es preciso indicar que no se ha hecho referencia a las cortas de pies extracortables en la propuesta de selvicultura, debido a que dicho esquema corresponde a una masa que ya se ha cortado y regenerado, por lo que no deben existir en ella tales pies (se supone que todos se han cortado, aproximadamente, a su correspondiente edad de madurez). En la realidad, y mientras no se transformen todos los rodales del monte, lo cual no está cerca en el tiempo, será preciso realizar entresacas de pies extracortables, con el objeto de regularizar el vuelo eliminando los restos de masa vieja en los rodales no incluidos en el Grupo en Regeneración.

Finalmente, también hay que señalar en este apartado la necesidad de ayudar a la regeneración natural cuando sea necesario, realizando desbroces del matorral (generalmente por fajas), y removiendo puntual y superficialmente el suelo, añadiendo semilla.

### Cuartel C

La elección del Método Selvícola, con el consiguiente tratamiento selvícola de cortas graduales, también llamadas *a la esperilla* y *a la espesilla*, según el estado y, por tanto, las necesidades concretas de cada masa, elimina la adopción de cualquier organización temporal y, por tanto, de cualquier esquema selvícola. Por tanto, se aplicará aquella intervención que la buena práctica selvícola aconseje en cada momento, buscando la optimización de la función protectora del cuartel.

#### 5.1.2.4.- Organización en el espacio de la silvicultura

En este apartado se procede a la agrupación de rodales para formar las unidades selvícolas de cortas correspondientes al método de ordenación elegido, que en el caso de los cuarteles A, B, D, E y F, ordenados por Tramo Móvil en Regeneración, serán el propio Tramo Móvil, el Grupo de Preparación y el Grupo de Mejora. Para ilustrar y razonar debidamente la formación de estas unidades dasocráticas, se incluye un análisis del estado de la regeneración de cada cuartel, con especial énfasis en los rodales que ya estaban incluidos en el Tramo Móvil. También se puede encontrar información del estado de la regeneración de cada rodal en el apartado 3.3.3. "Descripción de unidades inventariables", así como consideraciones generales acerca de la regeneración en el apartado 2.3 "Estado de la regeneración", por lo que en algunos casos se repite aquí lo expuesto en dichos apartados.

Conviene resaltar que la división dasocrática de todos los cuarteles productores-protectores se mantiene igual a la propuesta en la anterior Revisión.

### Cuartel A

No cambia la división del cuartel en Tramo Móvil y Grupo de Preparación respecto a lo consignado en la Primera Revisión, ya que ninguno de los rodales incluidos en el Tramo Móvil se ha conseguido regenerar satisfactoriamente, como se explica a continuación.

El rodal 42 está totalmente regenerado en su mitad inferior (partes bajas). En la parte alta existe una masa rala, nucleada por manchas separadas por tollas y grandes matas de acebo. Como ya se ha comentado, en esta zona han existido dificultades para realizar cortas de regeneración durante el último decenio, debido a las reticencias de la Agencia de Medio Ambiente, por miedo a que la caída y arrastre de los árboles pudiera “dañar” a algunas matas de acebo. El retraso en la realización de estas cortas, y la pujanza del matorral dentro de esta masa, ya suficientemente aclarada, no han permitido la regeneración de esta zona. Las soluciones selvícolas pasan por una limpieza de matorral, acompañada de una limpieza y “guiado” de las matas de acebo, de la remoción superficial del terreno y del reparto de semilla. Si no se acometen acciones de este tipo, o similares, la regeneración de esta zona no se conseguirá, lo que implica que parte de la superficie del rodal dejará de producir madera, con el consiguiente perjuicio económico para la Sociedad propietaria del monte, que debería ser compensada por la Administración Forestal.

Desde un punto de vista selvícola, interesa conseguir rápidamente la regeneración de estas zonas del rodal, para que la diferencia de edades entre el regenerado de la parte alta (si se consigue) y el ya conseguido en la parte baja sea la menor posible, logrando así que la masa que se está creando para el segundo ciclo productivo sea regular o semirregular, tal como prescribe el método de ordenación que se está aplicando.

El rodal 43 tiene un nivel aceptable de regeneración y elevadas existencias, que deberán irse extrayendo por cortas de regeneración para que, mediante su efecto y alguna pequeña ayuda, si se considera necesario, se vaya consiguiendo su regeneración. En principio, este rodal no tiene problemas importantes que merezcan un tratamiento especial. Sin embargo, dado el nivel de existencias de pies mayores, y teniendo en cuenta que lleva ya 20 años en el Tramo Móvil, podría considerarse que el grado de regeneración del rodal va un poco atrasado con respecto a lo inicialmente previsto. Aunque gran parte de las existencias pertenecen a masa joven (latizales) que deben incorporarse al siguiente ciclo productivo, lo que, posiblemente, hará que una vez que este rodal pase al Grupo de Mejora y permanezca en él 25-30 años, pueda pasar al Grupo de Preparación.

Respecto a los rodales 44, 45 y 46, en la página 74 de la Primera Revisión (de 1987) se decía textualmente: *“Los rodales 44, 45 y 46 se preveía, en el Proyecto de Ordenación de 1977, que pasasen al Grupo de Mejora en la presente Revisión, pero su regeneración no se ha conseguido en estos 10 años; por consiguiente, habrán de permanecer en el Grupo de Regeneración otro decenio más. Su regeneración habrá de conseguirse por medios artificiales, mediante laboreo o escarificado del suelo y repartición de semilla, o mediante plantación artificial en el menor plazo posible de tiempo, con objeto de que en la próxima Revisión (1996) puedan pasar a formar parte del Grupo de Mejora. No hacerlo*

*supondría que durante el decenio 1997-2006 no podría hacerse, prácticamente, ninguna corta de regeneración en el cuartel, lo que provocaría un desequilibrio importante en la planificación de la ordenación*". Pasados diez años, la regeneración no se ha logrado y, lo que es peor, los rodales están más invadidos por matorral y rebollo que lo estaban en 1987, motivo por el cual ahora será mucho más difícil y costoso conseguir su regeneración.

Por otra parte, y tal como se decía en la Revisión de 1987, si estos rodales tienen que continuar en el Tramo Móvil, al igual que el rodal 42 (que tampoco puede pasar al Grupo de Mejora por que falta por regenerar la mitad superior), entonces no podrán entrar otros rodales del cuartel en regeneración, y en el próximo decenio las cortas de regeneración y la posibilidad a extraer por este concepto tendrán que limitarse a las que puedan hacerse en la mitad superior del rodal 42, más lo que aconseje la buena práctica selvícola en el rodal 43. El desequilibrio que este hecho crea en el cuartel es muy importante, y pone en peligro la propia permanencia del método de ordenación aplicado, puesto que la imposibilidad de realizar cortas de regeneración en la cuantía que sería necesario en los rodales del Tramo Móvil, ha forzado, en algunos casos, a que las cortas sean más intensas en varios rodales del Grupo en Preparación, por lo que se está provocando una regeneración anticipada (sobre todo en los rodales 35 y 41) que puede desequilibrar aun más el esquema dasocrático del cuartel, si no se pone remedio durante los próximos dos decenios.

Las soluciones pasan, a nuestro entender, por actuar sobre la vegetación, haciendo rozas totales o parciales del matorral en los rodales 44, 45 y 46, removiendo con mayor o menor intensidad el suelo y echando semilla o plantando. Las zonas invadidas por rebollo deben aclararse dejando unos 250-350 pies/ha, extrayendo la leña como se ha hecho tradicionalmente y eliminando los restos mediante quemas en pequeñas lumbres. Y decimos pequeñas porque así se disminuyen los daños al arbolado por el fuego y, además, al hacer muchas lumbres habrá muchos puntos en los que la regeneración pueda instalarse. El objetivo final es conseguir una masa mixta de pino y roble, en la que el pino actúe como especie principal, al menos mientras no se encuentre un aprovechamiento económico para la madera y otros productos del roble.

No queremos dejar de insistir en que es urgente proceder a la regeneración de estos rodales si se quiere que el monte siga prestando, como hasta ahora, biodiversidad biológica, productos y utilidades a la sociedad. Por otra parte, también se ha comentado suficientemente que todas las acciones indicadas, necesarias para conseguir la regeneración de tales rodales, llevan consigo una inevitable actuación sobre el medio, que debería ser entendida, apoyada y autorizada por la Agencia de Medio Ambiente, incluso mediante ayudas económicas. Por tanto, existen soluciones técnicas al problema de la regeneración,

pero hoy en día su resolución se encuadra en el ámbito de la política forestal y ambiental de la Comunidad de Madrid, y si se decidiese replantear el papel que debe desempeñar el monte en cuanto a los servicios y utilidades de carácter ecológico y ambiental que debe prestar al conjunto de la sociedad, sería ineludible que la Administración financiase la pérdida de renta que la entidad propietaria dejaría de obtener como consecuencia de las limitaciones a la obtención de productos impuestas por, desde nuestro punto de vista, un mal entendido uso público.

En definitiva, y en función de todas las consideraciones anteriores, el Tramo Móvil o Grupo en Regeneración seguirá formado por los siguientes rodales:

TRAMO MÓVIL	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
42	61,5
43	52,7
44	12,4
45	39,5
46	6,8
Total	172,9
Total Cuartel	424,2
% Cuartel	40,8

La superficie a regenerar en este cuartel A está en su límite máximo, incluso un poco por encima del 40% que propugnan las actuales Instrucciones Generales de Ordenación de Montes Arbolados (art. 99.1).

Por otra parte, y dado que la cabida periódica del cuartel ( $C_p$ ), o superficie que debe ocupar una clase de edad en el monte ordenado, es:

$$C_p = (S \cdot d) / E$$

donde:  $S$ : Superficie total del cuartel (ha).

$d$ : Duración del período de aplicación (años).

$E$ : Edad de madurez (años)

resulta un valor de:

$$C_p = (424,2 \cdot 20) / 120 = 70,7 \text{ ha}$$

con lo que se ha utilizado un valor de  $K$  (relación entre la cabida periódica y la superficie en regeneración del cuartel) igual a:

$$172,9 \cdot K = 70,7 \quad \Rightarrow \quad K = 2,45$$

valor elevado que ratifica los graves desequilibrios que puede suponer en este cuartel no conseguir la regeneración durante los próximos 20 años de, al menos, una superficie similar a la cabida periódica.

El Grupo en Preparación queda formado por el resto de los rodales del cuartel, es decir:

GRUPO EN PREPARACIÓN	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
34	20,1
35	53,9
35-B	11,2
36	18,4
37	26,9
38	28,9
39	11,3
40	26,7
41	53,9
Total	251,3
Total Cuartel	424,2
% Cuartel	59,2

No existe Grupo de Mejora, por no haber rodales que cumplan las características necesarias para formarle, lo cual es sintomático del mal estado de la regeneración del cuartel.

### Cuartel B

No cambia la división del cuartel en Tramo Móvil, Grupo de Preparación y Grupo de Mejora respecto a lo consignado en la Primera Revisión, por las razones que se explican a continuación.

Los rodales 1-B, 2, 2-B, 7 y 8-B presentan dificultades en su regeneración debido a la fuerte invasión de rebollo (*Quercus pyrenaica*) que se está propagando, cada vez más, a costa de ganar superficie a las manchas de pinar. El rebollo se presenta, en estos rodales y en otros muchos del cuartel, repartido de forma irregular, desde pies aislados, que no

influyen negativamente en la regeneración del pinar, hasta manchas o bosquetes muy densos, con abundantes brotes de cepa y raíz, que ahogan todas las posibilidades de regeneración del pino. Es frecuente ver jóvenes pimpollos que, aislados o en pequeños grupos, han logrado instalarse a la sombra de tallares de rebollo, pero que han perdido la guía principal por golpeteo con las ramas de rebollo y por excesivo debilitamiento por falta de luz. Este hecho es frecuente en muchas zonas, pero quizá sea más abundante en los rodales 2 y 2-B.

En el rodal 7 se alternan manchas de pujante rebollo y pimpolladas. En ocasiones, aparecen grupos de pimpollos entre espesas y jóvenes matas de rebollo, que a medida que van creciendo ahogan, cada vez más, a las pimpolladas.

El rodal 8-B está prácticamente poblado de rebollo. Tras una intensa corta de pinos en la década de los setenta (1972-73), que extrajo todos los pies con diámetro mayor de 30 cm (en nuestra opinión poco acertada), el monte bajo de *Quercus pyrenaica* invadió la práctica totalidad de su superficie. Al año siguiente se rozó parte de las matas de rebollo y el resto del matorral (e incluso se realizó una plantación de pino), pero no se removió el suelo ni se echó semilla, lo que hizo que el resultado obtenido fuese mediocre. Casi treinta años después, el rebollo está totalmente instalado en zonas que fueron de pinar hasta que se produjo la citada corta.

Ya se ha comentado (apartado 2.3 “Estado de la regeneración”) que el pinar se encuentra en desventaja competitiva con respecto al roble en muchas zonas del monte. Además, ya se ha indicado el tratamiento que se propone para estas zonas (apartado 5.1.1.3. “Elección de tratamientos selvícolas”) y que se resume en resalvear el monte bajo de rebollo, dejando los mejores pies en número variable según zonas, que en principio variarían entre 250 y 350 pies/ha dependiendo de su tamaño, y removiendo el suelo cuando y donde se considere necesario, favoreciendo así la instalación del pinar. Se busca con ello una masa mixta de pino y roble, en la cual el roble no debería representar más de un 30-35% en número de pies, al menos hasta que no se encuentre un aprovechamiento económico de sus productos. En esa masa mixta, y para los ejemplares de buena calidad y situados en zonas bajas de buen crecimiento, el turno del rebollo se puede establecer en 80 años, lo que permitiría actuar cada 20 años extrayendo el piso superior y seleccionando resalvos en el piso inferior, teniendo, entonces, cuatro clases de resalvos. Por otra parte, en las zonas más altas y pobres se tratará el rebollo como un piso inferior bajo el pinar, también como monte bajo resalveado, aunque por la escasa experiencia que se tiene al respecto, se esperará al momento de los siguientes resalveos (cada 20 años), para estimar la conveniencia de elegir nuevos resalvos o de cortar todo el piso inferior.

También se ha comentado suficientemente que esta propuesta de tratamiento, además de no poner en peligro la persistencia de *Quercus pyrenaica*, pretende devolver el equilibrio entre el rebollo y el pino, permitiendo además que la Sociedad propietaria obtenga un margen de aprovechamiento del pinar en aquellas zonas con una mayor presencia de rebollo, en las que no es razonable desde ningún punto de vista (incluyendo el ambiental), seguir extrayendo exclusivamente ejemplares de pino sin realizar las labores precisas para evitar favorecer en exceso al rebollo e impedir que desaparezca el pinar aprovechable, cuando existen soluciones y capacidad técnica para mantener el aprovechamiento sostenido del pinar y la existencia de una masa mixta de características totalmente reversibles. Nuevamente, existe y se aporta la solución técnica, pero deben ser los responsables de la política forestal de la Comunidad de Madrid quienes decidan al respecto.

Por otra parte, el rodal 10, situado en Cabeza Mediana, presenta grandes dificultades para su regeneración, tanto por su orientación sudeste y su suelo seco y pobre, como por el sobrepastoreo al que se encuentra sometido.

Además, en todos los rodales donde aparecen rasos encespedados o con abundancia de materia orgánica superficial, que dificultan la instalación y desarrollo del regenerado, deberán llevarse a cabo remociones del suelo, puntuales o por fajas, para poner al descubierto la tierra vegetal, aportando semilla cuando sea necesario.

También hay que tener muy en cuenta los problemas de sobrepastoreo existentes en las zonas bajas del cuartel, que se unen a las dificultades para conseguir la regeneración. Como también se ha comentado repetidas veces, este es otro tema que depende, en gran medida, de la colaboración de la Administración forestal de la Comunidad de Madrid.

El rodal 11, por el contrario, no tiene problemas selvícolas de consideración, pues al tener orientación norte se está regenerando muy bien, aunque no de manera suficiente para pasarlo al Grupo de Mejora.

En definitiva, los rodales en regeneración del cuartel B durante este decenio serán los siguientes:

TRAMO MÓVIL	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
1-B	21,2
2	22,5
2-B	26,0
7	18,2
8-B	28,4
10	20,1
11	14,6
Total	151,0
Total Cuartel	385,7
% Cuartel	39,2

La superficie a regenerar en este cuartel B también está muy próxima al límite máximo del 40% que propugna la actual normativa.

La cabida periódica del cuartel ( $C_p$ ) es:

$$C_p = (S \cdot d) / E = (385,7 \cdot 20) / 120 = 64,3 \text{ ha}$$

con lo que se ha utilizado un valor de  $K$  (relación entre la cabida periódica y la superficie en regeneración del cuartel) igual a:

$$151,0 \cdot K = 64,3 \quad \Rightarrow \quad K = 2,35$$

valor también elevado.

El Grupo en Preparación queda formado por los siguientes rodales:

GRUPO EN PREPARACIÓN	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
1	22,1
5	33,6
6	16,5
6-B	14,7
9	27,8
9-B	15,2
10-B	12,8
11-B	25,2
11-C	14,1
13	14,4
Total	196,4
Total Cuartel	385,7
% Cuartel	50,9

Finalmente, el Grupo de mejora queda formado por los rodales 8 y 12, aun lejos de la cabida periódica del cuartel (64,3 ha), es decir:

GRUPO DE MEJORA	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
8	17,2
12	21,1
Total	38,3
Total Cuartel	385,7
% Cuartel	9,9

### Cuartel D

Este cuartel no tiene especiales problemas de regeneración. Sus rodales, todos en exposición norte (umbría), se regeneran sin dificultad, aunque ninguno ha completado la regeneración hasta el punto de poder pasar al Grupo de Mejora.

Así, los rodales 49 y 51 se están regenerando bien. Sólo existen problemas en algunas zonas empradizadas, en las que además hay un elevado pastoreo. En ellas habría que remover un poco el suelo, puntualmente o por fajas, para romper el tapiz herbáceo y facilitar la instalación del regenerado.

El rodal 64 tiene una parte totalmente regenerada (que limita con el rodal 65) y otra en la que la regeneración está lejos de ser completa (en la parte que limita con el rodal 63). Se hace necesario actuar para acelerar la regeneración de esta última zona, igualándola así con la otra.

El rodal 65 habría de terminarse de regenerar durante el decenio 1997-2006, y pasarlo al Grupo de Mejora en la próxima Revisión.

El rodal 67 puede tener algunas dificultades de regeneración, pero lleva sólo diez años en el Tramo Móvil, por lo que resta aun suficiente tiempo para lograr su regeneración. Durante este decenio habrá que hacer cortas cuidadosas, que abran huecos y liberen los escasos corros de regeneración que existen.

En definitiva, el Tramo Móvil de este cuartel va a seguir estando formado por los siguientes rodales:

TRAMO MÓVIL	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
49	38,3
51	26,7
64	22,4
65	21,3
67	22,6
Total	131,3
Total Cuartel	376,0
% Cuartel	34,9

La superficie a regenerar en este cuartel D es, proporcionalmente, algo menor que en los cuarteles A y B, y se encuentra por debajo del límite máximo del 40% que propugna la actual normativa.

La cabida periódica del cuartel ( $C_p$ ) es:

$$C_p = (S \cdot d) / E = (376,0 \cdot 20) / 120 = 62,7 \text{ ha}$$

con lo que se ha utilizado un valor de  $K$  (relación entre la cabida periódica y la superficie en regeneración del cuartel) igual a:

$$131,3 \cdot K = 62,7 \quad \Rightarrow \quad K = 2,09$$

valor también elevado.

El Grupo en Preparación queda también formado por los mismos rodales que en la Revisión anterior, con la única excepción del cambio del rodal 48 por el 60, puesto que el primero pasa a formar ahora parte del cuartel C, y el 60 se incorpora a este cuartel D, incluyéndose entonces en el Grupo de Preparación:

GRUPO EN PREPARACIÓN	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
53	10,5
56	16,9
57	29,8
60	22,9
62	37,9
63	18,1
66	29,2
68	26,5
Total	191,8
Total Cuartel	376,0
% Cuartel	51,0

Finalmente, el Grupo de mejora queda igualmente formado por los rodales 19 y 47, por lo que su superficie es todavía inferior a la cabida periódica del cuartel (62,7 ha), es decir:

GRUPO DE MEJORA	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
19	15,2
47	37,7
Total	52,9
Total Cuartel	376,0
% Cuartel	14,1

## Cuartel E

En este cuartel, tampoco se van a producir cambios en la formación del Tramo Móvil, del Grupo de Preparación y del Grupo de Mejora, debido a las causas que se comentan a continuación.

Los rodales 3 y 4 presentan problemas de regeneración por invasión de rebollo. Las actuaciones que se proponen son las ya apuntadas en el Cuartel B (que se detallan en el apartado 5.1.1.3. "Elección de tratamientos selvícolas"), dejando al criterio del gestor las variaciones que considere oportunas y convenientes.

Los rodales 24 y 25 presentan una elevada cantidad de pies mayores de 45 cm de diámetro, que tienen problemas para ser extraídos por falta de regeneración. El motivo es que en esos rodales aparecen zonas invadidas de matorral, y rasos encespedados o con abundancia de materia orgánica, que ofrecen dificultades a la regeneración del pinar, por las causas ya comentadas en el apartado 2.3 "Estado de la regeneración". En tales rasos será preciso remover el suelo con un escarificador u otros procedimientos, de forma puntual o por fajas, para poner al descubierto la tierra mineral, y en algunos casos, cuando se estime conveniente, también será preciso repartir semilla. Las zonas más invadidas de matorral deberían ser objeto de desbroces. Una regulación del pastoreo, intenso en la zona, sería igualmente imprescindible.

La parte central del rodal 26-B está invadida de matorral (retamas y enebros), y sería preciso realizar desbroces y mover parcialmente el suelo, pues en esta zona el pastoreo no es muy intenso. En el Proyecto de Ordenación se preveía el paso de este rodal al Grupo de mejora, lo cual no es posible en sus actuales condiciones.

En el rodal 28, afectado por el vendaval de 1981, e invadido por matorral en algunas zonas, se han llevado a cabo algunas actuaciones puntuales (ligero decapado por fajas y reparto de semilla) que han solucionado, en gran medida, su regeneración. Posiblemente sí se pueda pasar este rodal al Grupo de Mejora en la próxima Revisión.

En definitiva, los rodales que han pertenecido al Tramo Móvil en regeneración durante el último decenio, y que se mantienen en él durante el próximo Plan Especial, son los siguientes:

TRAMO MÓVIL	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
3	33,2
4	17,9
24	32,3
25	29,0
26-B	9,0
28	34,5
Total	155,9
Total Cuartel	408,7
% Cuartel	38,1

La superficie a regenerar en este cuartel E es también elevada y proporcionalmente cercana al límite máximo del 40% que propugna la actual normativa.

La cabida periódica del cuartel ( $C_p$ ) es:

$$C_p = (S \cdot d) / E = (408,7 \cdot 20) / 120 = 68,1 \text{ ha}$$

con lo que se ha utilizado un valor de  $K$  (relación entre la cabida periódica y la superficie en regeneración del cuartel) igual a:

$$155,9 \cdot K = 68,1 \quad \Rightarrow \quad K = 2,29$$

valor elevado, como en el resto de los cuarteles analizados.

El Grupo en Preparación queda también formado por los mismos rodales que en la Revisión anterior:

GRUPO EN PREPARACIÓN	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
16	11,8
17	31,3
18	33,9
18-B	28,0
26	22,8
29	55,0
30	27,8
33	36,6
Total	247,2
Total Cuartel	408,7
% Cuartel	60,5

Finalmente, el Grupo de mejora queda simplemente formado por el rodal 27, al no poderse incluir los rodales 26-B y 28, tal como se preveía en el Proyecto de Ordenación, por lo que aun está muy lejos de las 68,1 ha que corresponden a la cabida periódica:

GRUPO DE MEJORA	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
27	5,6
Total	5,6
Total Cuartel	408,7
% Cuartel	1,4

#### Cuartel F

Las actuales condiciones de los rodales de este cuartel tampoco han permitido modificar su reparto entre el Tramo Móvil, el Grupo en Preparación y el Grupo de Mejora.

Los rodales 14 y 31 tienen escasos problemas de regeneración, pero no la han completado en grado suficiente. La roza del brezo en zonas del rodal 31 ayudaría a la instalación y desarrollo del regenerado en su zona media y alta.

Por otra parte, los rodales 15 y 20, situados en el alto del Cabeza Mediana, están empradizados por el pastoreo y su regeneración es casi imposible.

Además, los rodales que están orientados hacia el sur (21, 22, 23 y 23-B) tienen problemas con la invasión del rebollo. Los rasos de los rodales 21 y 22 están cubiertos por roquedos y por matas de rebollo arbustivas que no crecen en altura, y la calidad del suelo es tan baja que no permite, en muchos casos, la instalación del pinar.

El Rodal 23-B, pese a tener una alta fertilidad, ha sido invadido por rebollo y el pinar no se regenera. Aquí, como en el Cuartel B, habrá que intervenir con urgencia si no se quiere que el rebollar sustituya paulatinamente al pinar.

En definitiva, el Tramo Móvil de este cuartel sigue estando formado por los siguientes rodales:

TRAMO MÓVIL	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
14	30,4
22	41,2
31	31,0
Total	102,6
Total Cuartel	241,8
% Cuartel	42,4

La superficie a regenerar en este cuartel F es, proporcionalmente, incluso algo superior al 40% que propugna la actual normativa como límite máximo. El motivo radica en que este cuartel está formado por muy pocos rodales, siendo los que están incluidos en el Tramo Móvil varios de los de mayor superficie, de tal manera que si se quitara alguno de ellos, la superficie a regenerar sería proporcionalmente muy pequeña. Por esta razón, se ha preferido superar un poco el límite máximo que quedarse corto en la superficie en destino.

La cabida periódica del cuartel ( $C_p$ ) es:

$$C_p = (S \cdot d) / E = (241,8 \cdot 20) / 120 = 40,3 \text{ ha}$$

con lo que se ha utilizado un valor de  $K$  (relación entre la cabida periódica y la superficie en regeneración del cuartel) igual a:

$$102,6 \cdot K = 40,3 \quad \Rightarrow \quad K = 2,55$$

que es el mayor de todos los cuarteles productivos-protectores del monte.

El Grupo en Preparación queda también formado por los mismos rodales que en la Revisión anterior:

GRUPO EN PREPARACIÓN	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
15	15,7
20	13,4
21	36,9
23	13,9
23-B	38,4
Total	118,3
Total Cuartel	241,8
% Cuartel	48,9

Finalmente, el Grupo de mejora se mantiene únicamente con el rodal 32, en el que será necesario extraer la masa residual adulta que aun soporta, y volver a incidir en la regeneración de su parte alta. La superficie regenerada del cuartel es, entonces, todavía la mitad de su cabida periódica (40,3 ha):

GRUPO DE MEJORA	
RODAL	SUPERFICIE (ha)
32	20,9
Total	20,9
Total Cuartel	241,8
% Cuartel	8,7

### Cuartel C

Debido a que se va a ordenar este cuartel por el "Método Selvícola", no parece tener sentido actualmente otra división espacial de la selvicultura que la ya establecida con los diferentes rodales que lo forman. Sin embargo, y dado que es la primera vez que se aplica en este monte dicho método, parece razonable esperar a la siguiente Revisión para conocer si con la actual división en rodales es posible aplicar adecuadamente el método o, si por el contrario, sería preciso buscar una división aun menor (por ejemplo, separar las partes altas y bajas de algunos rodales), buscando así zonas mucho más homogéneas para que los tratamientos selvícolas que se propongan sea más precisos.

De esta manera, durante este decenio se van a considerar a los propios rodales como unidades de corta, y se tratará de recorrer la máxima superficie del cuartel, siempre según el estado de la masa y sus necesidades selvícolas.

Respecto al estado de la regeneración, este cuartel, pese a la altitud a que se encuentra y a la pobreza de los suelos de casi todos sus rodales, no tiene grandes problemas, excluyendo, claro está, las amplias zonas inforestales que posee. Es cierto que las cortas son frecuentes y poco intensas, lo que facilita la liberación del regenerado en cuanto se produce, pero su éxito se debe en mayor medida a su exposición de umbría, en la cual *Pinus sylvestris* regenera con facilidad. Solamente los rodales 58 y 59, y algunas zonas del 55 y 61, presentan algunas dificultades de regeneración.

## 5.2.- CAPÍTULO II: PLAN ESPECIAL

### 5.2.1.- Vigencia del Plan Especial

La vigencia del Plan Especial que se presenta en esta Segunda Revisión es el decenio 1997-2006. Estos diez años corresponden al primer semiperíodo del segundo período de aplicación de la ordenación (1997-2016).

Aunque pueda parecer paradójico presentar en 1999 un Plan Especial que incluye a los años 1997, 1998 y 1999, se ha preferido hacerlo de esta manera para no distorsionar el correcto desarrollo de la ordenación del monte, y para enlazar de forma adecuada con la planificación dasocrática que se proponía en la anterior Revisión (Plan Especial 1987-1996).

Como ya hemos comentado reiteradamente, el retraso en la elaboración de la Segunda Revisión fue motivada por la obligada paralización de los trabajos de inventario a raíz de los enormes daños provocados por el temporal del invierno de 1995-96 en el pinar. Tras el temporal, fue necesario que todo el personal de campo disponible (en toda la Sierra de Guadarrama) se ocupara de la extracción de los pies derribados o rotos y de la limpieza de las zonas afectadas, ante el temor de que se produjese una plaga de insectos perforadores de dimensiones alarmantes, por la gran cantidad de madera verde derribada y dispersa por todo el monte.

Esto obligó a planificar la producción del monte “Cabeza de Hierro” durante los mencionados años de 1997, 1998 y 1999 mediante los correspondientes Planes Provisionales de Cortas, que fueron presentados en su momento a la Administración Forestal de la Comunidad de Madrid, y aprobados sin ninguna consideración digna de mención. Las actuaciones que se incluyeron en tales Planes Provisionales de Cortas se realizaron totalmente de acuerdo con la filosofía de la ordenación del monte, siguiendo las prescripciones técnicas que se iban a incluir en la Revisión. Por consiguiente, las propuestas que contenían dichos Planes Provisionales, que ya se han ejecutado y, por tanto, se ajustan totalmente a la realidad, se han trasladado a la planificación propuesta para esos años en el Plan Especial de la presente Revisión. De esta manera, se consigue minimizar, e incluso anular, los inconvenientes surgidos en el correcto desarrollo de la ordenación.

### 5.2.2.- Sección 1ª: Plan de Aprovechamientos y de Regulación de Usos

Como ya se ha comentado en otras ocasiones, el único aprovechamiento que hace actualmente la Sociedad Belga del monte son las cortas de madera. También se ha indicado

que el aprovechamiento o la regulación de los restantes usos, descritos y analizados en el Título IV (“Estudio de usos, determinación de objetivos y zonificación”), debe partir de acuerdos entre la Sociedad propietaria, la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, y los vecinos disfrutantes de los mismos.

Por estas razones, el Plan de Cortas es el único apartado que incluye el Plan de Aprovechamientos y de Regulación de Usos de esta Revisión.

#### 5.2.2.1.- Plan de Cortas

##### 5.2.2.1.1.- Clases de cortas

#### Cuarteles A, B, D, E y F

Ya se ha indicado que en estos cuarteles de producción-protección se aplicarán cortas de regeneración de Aclareo Sucesivo en los rodales incluidos en el Tramo Móvil. La necesidad de aplicar una u otra fase del Aclareo Sucesivo queda siempre a criterio del técnico gestor, que debe elegir la más conveniente en función del estado de la regeneración de cada rodal, y de la respuesta de la masa a las cortas que se hayan realizado con anterioridad.

En los rodales del Grupo de Preparación se llevarán a cabo cortas de Mejora y Entresaca de pies extracortables. Las cortas de Mejora (Claros) tienen por objeto preparar y regularizar el vuelo, así como sanear la masa, mientras que la Entresaca de pies extracortables se utiliza para regularizar el vuelo, eliminando los restos de masa vieja en los rodales no incluidos en el Grupo en destino.

Finalmente, en los rodales del Grupo de Mejora deberán efectuarse, según los casos, Clareos o Claros. Además, existe la posibilidad de extraer la masa adulta residual con la que alguno de los rodales regenerados haya podido pasar del Tramo Móvil al Grupo de Mejora.

#### Cuartel C

Según lo expuesto anteriormente, se propone aplicar a este cuartel protector un tipo de cortas graduales, muy similares a las de Aclareo Sucesivo, por bosquetes, allí donde sea necesario y conveniente ayudar y liberar a la regeneración que haya podido instalarse, y aclarando las zonas que posean una mayor densidad. En resumen, corresponden a las cortas

denominadas *a la esperilla* (se espera a que exista regeneración para poder cortar) y *a la espesilla* (se corta lo que está espeso).

Puesto que las cortas a aplicar deben ser las que precise en cada momento la masa sobre la que se actúa, no tendrán por qué seguir o referirse a superficies continuas, si no que deberán afectar a aquellos corros o bosquetes en los que sean necesarias. Además, en muchos casos serán exclusivamente sanitarias o de mejora, eliminando pies sarrosos, chamosos, dominados, malformados, enfermos, etc.

#### 5.2.2.1.2.- Cálculo y discusión de la posibilidad

Tal como indica el art. 115 de las Instrucciones Generales para la Ordenación de Montes Arbolados, *“La posibilidad será la expresión numérica de la capacidad productiva del cuartel al servicio de los fines de la ordenación. De la determinación correcta de la posibilidad dependerá en último término el acierto o fracaso de las restantes medidas de planificación. Por ello, su cálculo debe ser el resultado de una ponderación global de criterios, que, partiendo de la situación real del monte, armonice las exigencias reguladoras de los métodos de ordenación con el tratamiento selvícola”*

Además, el art. 119 se refiere en concreto al método del Tramo Móvil, indicando la imposibilidad de calcular *“una posibilidad basada en la liquidación de las existencias de unas superficies de corta que se desconocen a priori”*, y recomendando la determinación de *“una posibilidad global en volumen para todo el cuartel en función de los datos del inventario y del esquema ideal hacia el que trata de llevarse la ordenación en etapas sucesivas”*. Para ello, cita algunos criterios utilizables para determinar la posibilidad, como son la comparación de existencias con montes ideales o normales, la adopción de la cuantía de la producción anual, el uso de fórmulas racionales de autocorrección, o de aquellas que cifran la liquidación de existencias de mayor grosor a plazo fijo y la realización de un porcentaje del crecimiento en las restantes clases dimensionales.

En esta Revisión se van a utilizar las mismas fórmulas, razonamientos y mecanismos de ponderación que se aplicaron en el Proyecto de Ordenación y en la Primera Revisión, para que los resultados sean totalmente comparables. Es decir, se va a calcular primero la posibilidad global de cada cuartel mediante las fórmulas de la Masa Cortable y de Mélard modificada, y posteriormente se razonará la conveniencia de mantener o variar los valores obtenidos, teniendo muy presente la posibilidad adoptada en el decenio anterior.

La fórmula de la Masa Cortable es la siguiente:

$$P = (V/E) + (Cc/2)$$

donde:  $P$ : Posibilidad anual ( $m^3/año$ ).

$E$ : Edad de madurez (años).

$V$ : Existencias del cuartel ( $m^3$ ).

$Cc$ : Crecimiento corriente anual del cuartel ( $m^3/año$ ).

Mientras que la fórmula modificada de Mélard tiene la siguiente expresión:

$$P = (VEx/n') + (CEx/2) + [VG/(E/3)] + (CG/2) + [CM + CD]/q]$$

donde:  $P$ : Posibilidad anual ( $m^3/año$ ).

$VEx$ : Volumen de las clases diamétricas extracortables del cuartel ( $m^3$ ).

$CEx$ : Crecimiento corriente anual de las clases diamétricas extracortables del cuartel ( $m^3/año$ ).

$VG$ : Volumen de las clases diamétricas que forman la clase dimensional de maderas "gruesas" del cuartel ( $m^3$ ).

$CG$ : Crecimiento corriente anual de las clases diamétricas que forman la clase dimensional de maderas "gruesas" del cuartel ( $m^3/año$ ).

$CM$ : Crecimiento corriente anual de las clases diamétricas que forman la clase dimensional de maderas "medias" del cuartel ( $m^3/año$ ).

$CD$ : Crecimiento corriente anual de las clases diamétricas que forman la clase dimensional de maderas "delgadas" del cuartel ( $m^3/año$ ).

$E$ : Edad de madurez (años).

$n'$ : Número entero inferior a  $E/3$ , que tomamos igual a 20, siguiendo el criterio de los anteriores Proyectos.

$1/q$ : Parte del crecimiento de las clases de maderas "media" y "delgada" que se estima preciso realizar. Tomamos  $q = 2$ , siguiendo igualmente el criterio de los anteriores Proyectos.

Previamente a la utilización de esta última fórmula, es necesario determinar cuáles son las clases diamétricas que forman cada una de las categorías dimensionales mencionadas. De acuerdo a los anteriores Proyectos, son las siguientes:

- Madera discrecional (d): Clases diamétricas no inventariables (10-14 y 15-19).
- Madera delgada (D): Clases diamétricas 20-24; 25-29 y 30-34.
- Madera media (M): Clases diamétricas 35-39; 40-44 y 45-50.
- Madera gruesa (G): Clases diamétricas 50-54; 55-59 y 60-64.
- Madera extracortable (Ex): Clases diamétricas 65-69 y mayores.

A continuación se incluye el cálculo de la posibilidad por las dos fórmulas anteriores para cada cuartel, seguido de la discusión de los valores obtenidos.

#### Cuartel A

De los datos del inventario se deducen los siguientes valores de volumen y crecimiento por clases dimensionales:

CUARTEL A		
Clase dimensional	Volumen (m <sup>3</sup> )	Crecimiento anual (m <sup>3</sup> /año)
Delgadas (D)	12.388,69	529,81
Medias (M)	27.126,61	684,94
Gruesas (G)	26.735,67	420,23
Extracortables (Ex)	10.191,59	111,36
Total	76.442,56	1.746,32

Aplicando tales valores a las fórmulas anteriores, resulta:

Posibilidad Masa Cortable: 1.510 m<sup>3</sup>/año (1.454 en la Revisión anterior)  
 Posibilidad Mélard : 2.051 m<sup>3</sup>/año (1.855 en la Revisión anterior)

Como puede observarse, de la fórmula de Mélard resulta un valor superior, ya que supone la realización de todos los árboles extracortables (mayores de 64 cm de diámetro) en 20 años. Sin embargo, esto no va a ser posible, pues la gran mayoría de tales pies se encuentran en lugares poco regenerados o cubriendo rasos, por lo que no deberían extraerse durante ese período. Además, algo similar ocurre con una alta proporción de los pies de la clase dimensional "gruesos". Por tanto, y teniendo en cuenta que las existencias de las dos clases dimensionales mayores (gruesos y extracortables) suponen casi la mitad del cuartel (un 48%), es posible afirmar que una alta proporción de la posibilidad que refleja la fórmula de Mélard no va a poder ser extraída durante el período.

Los valores obtenidos con ambas fórmulas son algo mayores a los conseguidos en la anterior Revisión, lo que es lógico teniendo en cuenta el aumento de las existencias totales del cuartel (cerca del 15%). Con estas consideraciones, parece razonable, en aras de la prudencia, fijar la posibilidad en 1.650 m<sup>3</sup> anuales, manteniendo así la cifra adoptada en la primera Revisión.

### Cuartel B

De los datos del inventario se deducen los siguientes valores de volumen y crecimiento por clases dimensionales:

CUARTEL B		
Clase dimensional	Volumen (m <sup>3</sup> )	Crecimiento anual (m <sup>3</sup> /año)
Delgadas (D)	11.382,87	449,65
Medias (M)	27.619,45	630,74
Gruesas (G)	13.612,26	181,11
Extracortables (Ex)	2.493,73	20,83
Total	55.108,30	1.282,33

Aplicando tales valores a las fórmulas anteriores, resulta:

Posibilidad Masa Cortable: 1.100 m<sup>3</sup>/año (1.157 en la Revisión anterior)  
Posibilidad Mélard : 1.106 m<sup>3</sup>/año (1.105 en la Revisión anterior)

Los valores que se obtienen son muy similares entre sí, posiblemente debido a la poca importancia que tienen en este cuartel las existencias de los pies extracortables (un 4,5%). También son muy similares a los de la anterior Revisión, a pesar de que las existencias totales se han incrementado en un 7%. Todo ello, junto con el conocimiento del cuartel, y en especial de su dificultad para conseguir la regeneración en una gran parte de los rodales, nos ha llevado a mantener la posibilidad adoptada en la anterior Revisión, es decir, 1.050 m<sup>3</sup> anuales.

### Cuartel D

De los datos del inventario se deducen los siguientes valores de volumen y crecimiento por clases dimensionales:

CUARTEL D		
Clase dimensional	Volumen (m <sup>3</sup> )	Crecimiento anual (m <sup>3</sup> /año)
Delgadas (D)	9.733,72	391,37
Medias (M)	31.154,88	712,01
Gruesas (G)	13.561,89	189,77
Extracortables (Ex)	1.703,13	15,47
Total	56.153,63	1.308,61

Aplicando tales valores a las fórmulas anteriores, resulta:

Posibilidad Masa Cortable: 1.122 m<sup>3</sup>/año (1.023 en la Revisión anterior)  
 Posibilidad Mélard : 1.079 m<sup>3</sup>/año (944 en la Revisión anterior)

En este cuartel también se obtienen valores muy similares entre los dos métodos de estimación, por el escaso peso de las existencias extracortables en el total (un 3%). Además, se ha incrementado muy poco la posibilidad calculada con ambas fórmulas respecto a las de la Revisión anterior, pues las existencias totales del cuartel sólo han crecido un 6,7 %, aunque las extracciones durante el decenio han alcanzado el 20% del volumen existente en 1987. No parece haber ninguna influencia motivada por el cambio del rodal 48 (que ha pasado al cuartel C) por el 60 (que se ha incorporado a este cuartel D).

Igual que en los casos anteriores, no encontramos ninguna razón para no mantener la posibilidad establecida en la Revisión de 1987, es decir, 950 m<sup>3</sup> anuales.

### Cuartel E

De los datos del inventario se deducen los siguientes valores de volumen y crecimiento por clases dimensionales:

CUARTEL E		
Clase dimensional	Volumen (m <sup>3</sup> )	Crecimiento anual (m <sup>3</sup> /año)
Delgadas (D)	9.232,77	395,76
Medias (M)	27.947,05	702,57
Gruesas (G)	23.059,70	355,57
Extracortables (Ex)	4.754,82	49,21
<b>Total</b>	<b>64.994,33</b>	<b>1.503,11</b>

Aplicando tales valores a las fórmulas anteriores, resulta:

Posibilidad Masa Cortable: 1.293 m<sup>3</sup>/año (1.295 en la Revisión anterior)  
 Posibilidad Mélard : 1.566 m<sup>3</sup>/año (1.442 en la Revisión anterior)

Los valores obtenidos con las dos fórmulas reflejan diferencias, siendo mayor la posibilidad estimada por Mélard, seguramente motivadas por que las dos clases dimensionales superiores suponen un 42,5% del total de las existencias. Respecto a la comparación con la Revisión anterior, las cifras son muy similares, acordes con el escaso incremento en las existencias totales del cuartel (7%).

La existencia de dificultades para la regeneración de algunos de los rodales del Tramo Móvil, lo que impedirá la extracción de muchos de los pies de las dos clases dimensionales superiores, nos aconseja aproximarnos más al valor que refleja la fórmula de la masa cortable. En definitiva, se acepta la posibilidad calculada en la Primera Revisión, es decir, 1.300 m<sup>3</sup> anuales.

## Cuartel F

De los datos del inventario se deducen los siguientes valores de volumen y crecimiento por clases dimensionales:

CUARTEL F		
Clase dimensional	Volumen (m <sup>3</sup> )	Crecimiento anual (m <sup>3</sup> /año)
Delgadas (D)	5.115,48	187,84
Medias (M)	15.499,71	327,67
Gruesas (G)	8.866,49	115,76
Extracortables (Ex)	1.989,88	16,53
Total	31.471,56	647,79

Aplicando tales valores a las fórmulas anteriores, resulta:

Posibilidad Masa Cortable: 586 m<sup>3</sup>/año (509 en la Revisión anterior)  
Posibilidad Mélard : 645 m<sup>3</sup>/año (493 en la Revisión anterior)

El valor que refleja la fórmula de Mélard es algo mayor, debido a que propone la realización de todas las existencias extracortables (que suponen un 6% del total) en 20 años. También se observa un incremento respecto a los valores de la Revisión de 1987, provocada por el aumento del 9,7% de las existencias totales del cuartel.

En cualquier caso, las especiales condiciones de varios de los rodales de este cuartel, algunos de los cuales se encuentran situados en la parte alta y en la solana de Cabeza Mediana, donde el suelo suele ser somero y poco fértil, y existen numerosos afloramientos rocosos y amplios rasos, provocan la imposibilidad de extraer gran parte de los pies que allí existen. De esta manera, parece razonable disminuir las cifras que reflejan las fórmulas anteriores y fijar la posibilidad en 450 m<sup>3</sup> anuales, cifra que ya se adoptó para este cuartel en la Revisión anterior.

## Cuartel C

La determinación de la posibilidad en el "Método Selvícola", propuesto para la ordenación de este cuartel protector, puede hacerse de varias maneras. Un estudio detallado al respecto se puede encontrar en el trabajo de Hellrigl<sup>14</sup>, que analizó y organizó las diferentes versiones del método (no condicionado, orientado, integrado), cada una de las cuales posee una manera particular de determinar la posibilidad.

<sup>14</sup> HELLRIGL, B. (1986). *La determinazione della ripresa*. En: Nuove metodologie nella elaborazione dei piani di assestamento dei boschi. Istituto per lo Sviluppo Economico Dell'Appennino Centro-Settentrionale (I.S.E.A.), Bologna. 1028-1046.

En cualquier caso, y a pesar de ser repetitivos, debemos recordar que la filosofía del "Método Selvícola" está basada en la consideración, en todo momento, de las necesidades selvícolas de las masas de acuerdo a su propia persistencia y mejora. Así, nos ha parecido razonable mantener la posibilidad global del cuartel de 350 m<sup>3</sup> anuales, que se adoptó en la anterior Revisión, puesto que con dicho valor se han conseguido en el último decenio unos resultados bastante buenos, como el incremento de un 20% de las existencias totales que había en 1987, junto con el aprovechamiento de un 13,4% de ellas. Estimamos que las modificaciones en los límites de varios rodales de este cuartel, así como el cambio del rodal 60 (que pasa al cuartel D) por el 48, no han influido de forma notable en estos resultados. Además, la mayoría de las cortas realizadas han mejorado mucho la calidad de la masa, pues se han eliminado gran número de pies chamosos, puntisecos, dominados y, sobre todo, sarrosos. Un ejemplo de esta afirmación la constituye el rodal 52, en el que se realizó una corta de mejora de este tipo el año anterior al temporal del invierno de 1995-96, que minimizó totalmente los derribos y daños frente a los rodales limítrofes, donde los efectos del viento y la nieve causaron grandes destrozos.

De esta manera, creemos que la forma de actuar y la posibilidad elegida en 1987 ha permitido atender plenamente a las necesidades de la masa del cuartel C en su finalidad protectora, por lo que la admitimos como válida para el Plan Especial actual.

En cualquier caso, nos parece interesante presentar los resultados que se obtienen con la aplicación de las fórmulas utilizadas en la estimación de la posibilidad de los cuarteles productores-protectores. Así, de los datos del inventario se deducen los siguientes valores de volumen y crecimiento por clases dimensionales:

CUARTEL C		
Clase dimensional	Volumen (m <sup>3</sup> )	Crecimiento anual (m <sup>3</sup> /año)
Delgadas (D)	5.284,99	196,92
Medias (M)	13.423,73	295,87
Gruesas (G)	6.558,70	84,72
Extracortables (Ex)	3.280,97	24,11
Total	28.548,39	601,62

Aplicando tales valores a las fórmulas anteriores, resulta:

Posibilidad Masa Cortable: 539 m<sup>3</sup>/año (382 en la Revisión anterior)  
 Posibilidad Mélard : 629 m<sup>3</sup>/año (396 en la Revisión anterior)

Los resultados indican, al compararlos con los de la Revisión anterior, que se ha aumentado notablemente la capacidad de aprovechamiento selvícola del cuartel, lo cual nos confirma en el éxito de la gestión llevada a cabo en el último decenio y, por tanto, en lo

adecuado de mantener esa cifra de 350 m<sup>3</sup> anuales, para seguir acumulando existencias en esta zona protectora.

De cualquier manera, conviene recordar que esos 350 m<sup>3</sup> representan un valor anual y global del cuartel, pero que no debe ser una cifra a buscar rígidamente por el gestor, que está obligado a tratar de extraer el volumen que, en cada sitio y en cada momento, requiera la masa en cuestión. Por esta razón, parece más aconsejable no fijar una tasa anual de extracción, y trasladar la obligación del aprovechamiento al total del Plan Especial. Es decir, que se deben admitir grandes variaciones en la posibilidad anual a extraer en este cuartel, y que la única cifra que se debe tratar de respetar es la posibilidad periódica de 3.500 m<sup>3</sup>. Esta forma de proceder está recogida en las actuales Instrucciones de Ordenación, que en su art. 122 admiten la concentración de hasta cinco posibilidades anuales si razones tecnológicas de la explotación lo requieren.

El único inconveniente de este sistema sería la no consecución de un rendimiento anual sostenido en el cuartel, pero como también indican las Instrucciones de Ordenación, la constancia de la renta se considera como un objetivo a cumplir con rigor decreciente desde el nivel de comarca al de monte y unidades dasocráticas del mismo, es decir, cuarteles (art. 62). Este sería el caso del monte "Cabeza de Hierro", teniendo además en cuenta que el cuartel C es el que menos posibilidad aporta al total, y que su producción es, también, la de más baja calidad, por lo que el rendimiento sostenido global del monte (ahora hablando en términos económicos) apenas se va a alterar con la propuesta realizada.

En consonancia con todo lo expuesto, es necesario indicar que la localización y la cuantía de cada una de las cortas que se van a incluir en el calendario de actuaciones para este cuartel sólo pueden ser indicativas, por lo que se ha preferido incluir un intervalo de m<sup>3</sup> entre los cuales debería moverse la corta, antes que una cifra exacta. Por supuesto, se reitera la necesidad de que el gestor "acomode" en cada momento, con su conocimiento de la realidad selvícola de estas masas, las propuestas que se incluyen en el Plan Especial de este cuartel protector.

#### Total Monte "Cabeza de Hierro"

Se incluye la estimación de la posibilidad total del monte, aunque no tenga sentido dasocráticamente hablando, pues consideramos que puede resultar ilustrativa la comparación con los valores obtenidos en la anterior Revisión.

De esta manera, y a partir de los datos del inventario, se deducen los siguientes valores de volumen y crecimiento por clases dimensionales para todo el monte:

TOTAL MONTE "CABEZA DE HIERRO"		
Clase dimensional	Volumen (m <sup>3</sup> )	Crecimiento anual (m <sup>3</sup> /año)
Delgadas (D)	53.138,52	2.151,35
Medias (M)	142.771,43	3.353,80
Gruesas (G)	92.394,71	1.347,16
Extracortables (Ex)	24.414,12	237,51
Total	312.718,77	7089,78

Aplicando tales valores a las fórmulas anteriores, resulta:

Posibilidad Masa Cortable: 6.150 m<sup>3</sup>/año (5.820 en la Revisión anterior)  
 Posibilidad Mélard : 7.075 m<sup>3</sup>/año (6.235 en la Revisión anterior)

Se puede observar como, a nivel de monte, han mejorado las cifras que se obtienen con la aplicación de estas fórmulas, aunque con los problemas que se han comentado en cada cuartel. De cualquier manera, la mejoría conseguida durante el anterior decenio nos ratifica en el mantenimiento de la posibilidad de cada cuartel, cuya suma son los 5.750 m<sup>3</sup> que se fijaron en la anterior Revisión, con la seguridad de que de tal manera se seguirán acumulando crecimientos y mejorando la masa.

Finalmente, queremos hacer resaltar que después del calendario de cortas se ha incluido un apartado en el que se realizan una serie de consideraciones sobre la posibilidad de regeneración que se ha propuesto.

#### 5.2.2.1.3.- Resumen de las posibilidades adoptadas y posibilidad total del monte

Resumiendo todo lo anterior, se ha decidido mantener la posibilidad adoptada para cada cuartel en la Revisión anterior y, por tanto, la global del monte, tal como se muestra en la siguiente tabla:

CUARTEL	POSIBILIDAD ANUAL			
	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> /ha total)	(m <sup>3</sup> /ha forestal)	(m <sup>3</sup> /ha poblada)
A	1.650	3,89	4,05	4,22
B	1.050	2,72	2,75	2,77
C	350	1,61	2,00	2,18
D	950	2,53	2,58	2,66
E	1.300	3,18	3,22	3,34
F	450	1,86	1,96	2,07
Total Monte	5.750	2,80	2,92	3,03

#### 5.2.2.1.4.- Localización y cuantificación del Plan de Cortas: Calendario de cortas

A continuación se pasa a describir la localización del Plan de Cortas, por cuarteles, para el decenio 1997-2006.

Las cifras que aparecen para 1997, 1998 y 1999 corresponden a las cortas realmente realizadas en dichos años, que fueron propuestas e incluidas en los correspondientes Planes Provisionales (también se ha incluido algún avance correspondiente al Plan de Cortas del año 2000). Como tales cortas tuvieron lugar en unos años con un elevado porcentaje de cortas extraordinarias debidas al temporal, fue muy difícil ajustar las posibilidades anuales que correspondían a cada cuartel, por lo que unos cuarteles se cortaron más y otros menos de lo que habría sido correcto en condiciones normales.

En el Plan que se presenta ahora se propone repartir esas diferencias habidas en cada cuartel desde 1997 hasta 1999 en los siguientes tres años, es decir, en los Planes para el 2000, 2001 y 2002, reduciendo así las enormes diferencias que supondría tratar de igualar la posibilidad en uno o, incluso, dos años. Por esa razón, sólo desde el año 2003 se proponen cortas en los cuarteles cuya cuantía corresponde exactamente a la posibilidad adoptada.

Por otra parte, las cortas propuestas en el cuartel C desde el año 2000 (para los años anteriores se ha reflejado lo realmente cortado) son meramente indicativas, por lo que se indica un intervalo de volumen en vez de una cifra exacta.

Finalmente, es preciso señalar que no se han incluido en el Plan de Cortas los 445 m<sup>3</sup> aprovechados de menos en el decenio anterior (ver 2.1.1. "Ejecución del anterior Plan de Cortas). Por este motivo, siempre que se estime oportuno y se razone convenientemente, podrán realizarse una o varias cortas adicionales hasta totalizar dicha cuantía, durante cualquiera de los años que restan del Plan Especial para 1997-2006.

CUARTEL A (Plan de cortas 1997-2006)

Año forestal	Tramo móvil (Cuartel Azul)		Grupo de preparación (Cuartel Amarillo)		Grupo de mejora (Cuartel Blanco)		Total (m³)
	Tipo de corta	Rodal	Volumen (m³)	Tipo de corta	Rodal	Volumen (m³)	
1997				Preparación	34	306	886
				Preparación	41	580	
1998				Preparación	37	753	1.330
				Preparación	41	577	
1999				Preparación	41	740	1.394
				Extraordin.	34	28	
				Extraordin.	35	270	
				Extraordin.	36	113	
				Extraordin.	37	155	
				Extraordin.	38	56	
				Extraordin.	41	32	
2000	Regeneración	43	400	Preparación	35	850	2.100
				Preparación	35-B	250	
				Preparación	37	450	
				Preparación	38	150	
2001	Regeneración	42	800	Preparación	34	350	2.100
	Regeneración	45	200	Preparación	39	250	
				Preparación	41	500	
2002	Regeneración	43	600	Preparación	35	800	2.100
				Preparación	36	300	
				Preparación	40	400	
2003	Regeneración	42	600	Preparación	38	550	1.650
				Preparación	41	500	
2004				Preparación	35	800	1.650
				Preparación	38	500	
				Preparación	40	350	
2005	Regeneración	42	600	Preparación	37	500	1.650
	Regeneración	43	550				
2006	Regeneración	42	600	Preparación	35	750	1.650
				Preparación	36	300	



CUARTEL C (Plan de cortas 1997-2006)

Año forestal	Tipo de corta	Rodal	Volumen (m <sup>3</sup> )		Total (m <sup>3</sup> )
1997					0
1998	-	48	484		1.046
	-	50	343		
	Extraordin.	55	219		
1999	-	61	397		397
2000	-	50	250-350		250-350
2001	-	54	250-350		250-350
2002	-	52	250-350		250-350
2003	-	58	200-300		200-300
2004	-	55	300-400		300-400
2005	-	54	250-350		250-350
2006	-	59	150-250		150-250

CUARTEL D (Plan de cortas 1997-2006)

Año forestal	Tramo móvil (Cuartel Azul)		Grupo de preparación (Cuartel Amarillo)		Grupo de mejora (Cuartel Blanco)		Total (m <sup>3</sup> )
	Tipo de corta	Rodal	Volumen (m <sup>3</sup> )	Tipo de corta	Rodal	Volumen (m <sup>3</sup> )	
1997							0
1998	Regeneración	49	69	Extraordin.	53	69	3.555
	Extraordin.	64	191	Extraordin.	56	55	
	Extraordin.	65	27	Extraordin.	57	533	
	Extraordin.	67	383	Extraordin.	60	273	
1999				Extraordin.	62	1066	561
				Extraordin.	63	437	
				Extraordin.	66	206	
				Extraordin.	68	246	
1999				Entresaca	60	561	561
2000							528
2001							528
2002							528
2003	Regeneración	49	550				950
	Regeneración	51	400			Mejora	
	Regeneración	64	550			Mejora	
2004				Preparación	56	200	950
				Preparación	66	200	
2005	Regeneración	65	500				950
	Regeneración	67	450				
2006	Regeneración	49	450				950
	Regeneración	51	300				
	Regeneración	64	200				

CUARTEL E (Plan de cortas 1997-2006)

Año forestal	Tramo móvil (Cuartel Azul)		Grupo de preparación (Cuartel Amarillo)		Grupo de mejora (Cuartel Blanco)		Total (m³)
	Tipo de corta	Rodal	Volumen (m³)	Tipo de corta	Rodal	Volumen (m³)	
1997	Regeneración	3	87	Preparación	33	502	589
1998	Extraordin.	24	55	Preparación	33	407	1.105
	Extraordin.	25	178	Extraordin.	16	15	
1999	Extraordin.	28	16	Extraordin.	17	734	1.478
				Extraordin.	17	95	
				Extraordin.	18	123	
				Extraordin.	18-B	150	
				Extraordin.	26	82	
				Preparación	17	734	
2000	Extraordin.	28	16	Preparación	18-B	616	1.543
				Preparación	29	32	
2001	Regeneración	4	200	Preparación	33	80	1.543
				Preparación	17	1.050	
2002	Regeneración	24	500	Preparación	18-B	493	1.543
				Preparación	16	293	
2003	Regeneración	3	600	Preparación	29	500	1.300
				Preparación	18	300	
2004	Regeneración	24	500	Preparación	18	543	1.300
				Preparación	30	500	
2005	Regeneración	25	400	Preparación	26	300	1.300
				Preparación	18	300	
2006	Regeneración	28	400	Preparación	29	500	1.300
				Preparación	30	300	
2006	Regeneración	24	400	Preparación	29	300	1.300
				Regeneración	3	300	

CUARTEL F (Plan de cortas 1997-2006)

Año forestal	Tramo móvil (Cuartel Azul)		Grupo de preparación (Cuartel Amarillo)		Grupo de mejora (Cuartel Blanco)		Total (m <sup>3</sup> )
	Tipo de corta	Rodal	Volumen (m <sup>3</sup> )	Tipo de corta	Rodal	Volumen (m <sup>3</sup> )	
1997							0
1998				Preparación	23-B	527	527
1999	Extraordin.	14	63	Preparación	23-B	389	497
	Extraordin.	31	16	Extraordin.	15	29	
2000						559	559
2001	Regeneración	14	559				559
2002	Regeneración	22	559				559
2003	Regeneración	31	450				450
2004	Regeneración	31	200	Preparación	23	250	450
				Preparación	20	200	
2005				Preparación	21	250	450
2006	Regeneración	14	450				450

#### 5.2.2.1.5.- Comentarios sobre la posibilidad de regeneración propuesta

##### Cuartel A

Se ha establecido la posibilidad del cuartel en 1.650 m<sup>3</sup>/año, y la posibilidad de regeneración en 435 m<sup>3</sup>/año (obtenida como suma de las cortas propuestas en los rodales incluidos en el Tramo Móvil o Grupo en Regeneración, y dividiendo por los diez años del Plan Especial), lo que supone un 26,4%. Conocida esta cifra, y reconociendo su total validez, parece conveniente hacer unas observaciones sobre ella, que ayuden a una mejor comprensión de su significado. Para ello vamos a referirnos a la posibilidad que corresponde, puede o debe corresponder al Tramo o Grupo en Regeneración.

Para hacer estos comentarios de forma sistemática para todos los cuarteles, de tal forma que las cifras y los porcentajes faciliten la comparación entre ellos de forma clara y sencilla, definimos lo que entendemos por "*Posibilidad de Regeneración Máxima*" (PRM) para el período, que hace referencia a la máxima extracción, suponiendo que durante un período de aplicación de 20 años se extrajeran todas las existencias mayores de 20 cm de diámetro y se consiguiera simultáneamente la total regeneración del tramo. Esto realmente no es así, ni el método de ordenación lo recomienda, pero sí que puede valer para comparar con lo que vamos a denominar "*Posibilidad Selvícola de Regeneración*" (PSR), que definimos como la cuantía máxima que podría extraerse del Grupo en Regeneración si no se interviene intensamente para favorecer la regeneración de aquellos rodales con mayores dificultades para regenerarse. Esta posibilidad se determina como un porcentaje de la PRM definida anteriormente, y para ello nos basamos en el estado selvícola del rodal, en sus condiciones ecológicas, en los datos del último inventario y en nuestro conocimiento de la realidad de cada rodal en particular. Así, hemos determinado el porcentaje de las existencias actuales totales del rodal que podrían ser extraídas, sin riesgo selvícola ni ecológico, en el supuesto de que a cada extracción no siguiera una intervención tendente a favorecer la instalación y desarrollo del regenerado. Somos conscientes de que se trata de una estimación subjetiva, pero consideramos que está bastante ajustada a la realidad de cada rodal, según nuestra experiencia práctica en los últimos diecisiete años de gestión técnica del monte.

Finalmente, y obligados por la necesidad del cumplimiento de la planificación espacio-temporal impuesta por el método de ordenación (pese a ser el más flexible de los que se pueden aplicar a esta especie y a este monte en concreto), a la hora de calcular la posibilidad anual se ha definido una "*Posibilidad de Regeneración Real*" (PRR), que es la que figura en el Plan de Cortas y que, en general, no coincide con ninguna de las dos posibilidades a que se ha hecho referencia anteriormente.

En el caso del Cuartel A, la PRM para el Tramo Móvil, calculada por la fórmula de la Masa Cortable, es la siguiente:

Rodal	Volumen (m <sup>3</sup> )	Crecimiento (m <sup>3</sup> /año)	PRM (m <sup>3</sup> /año)
42	8.572	182	520
43	8.509	254	552
44	1.373	30	84
45	2.701	81	175
46	584	15	37
Total	21.739	562	1.368

Como antes se ha dicho, esta sería la posibilidad máxima a extraer en el supuesto de que en los próximos veinte años se extrajeran todas las existencias actuales, más su crecimiento, cosa que, lógicamente, no es posible ni deseable. Por tanto, sólo se calcula para su comparación con la posibilidad selvícola de regeneración (PSR) y con la posibilidad real de regeneración (PRR).

Basándonos en nuestra experiencia y conocimiento del estado selvícola de cada rodal, hemos calculado los siguientes porcentajes a extraer para calcular la posibilidad selvícola. La posibilidad de regeneración asignada supone un 26,4% de la posibilidad del cuartel, valor que está por debajo de lo que sería razonable, dada la extensión de la superficie en regeneración, que alcanza el 41% del cuartel.

Examinamos ahora, rodal por rodal, cuál es su problemática:

\* Rodal 42: posee unas existencias totales de 8.572 m<sup>3</sup>. De ellos, 2.539 m<sup>3</sup> corresponden a pies menores de 40 cm de diámetro, que en nuestra opinión pertenecen casi en su totalidad a pies de latizales y fustales jóvenes, que no deben ser extraídos y han de pasar al turno siguiente.

Por otra parte, las existencias mayores de 40 cm corresponden a los restantes 6.033 m<sup>3</sup>. De ellos, unos 3.500 m<sup>3</sup>, muy aproximadamente, se encuentran en la parte alta del rodal, en la cual por motivos de política medioambiental existen dificultades para extraer los árboles que crecen entre y próximos a la acebeda. Por tanto, las existencias mayores de 40 cm que no están en la zona de la acebeda, y que presumiblemente pueden y deben ser extraídas durante los próximos años, pueden rondar los 2.533 m<sup>3</sup>, lo que supone

aproximadamente un 30% de las existencias totales. Este hecho reduce la PSR a una tercera parte de la PRM calculada anteriormente, es decir, hasta los 156 m<sup>3</sup>.

\* Rodal 43: sus existencias totales son 8.509 m<sup>3</sup>. De ellas, 3.487 m<sup>3</sup> son de pies menores de 40 cm de diámetro, pertenecientes a latizales y jóvenes fustales que abundan en el rodal, que no deben ser extraídos y deben incorporarse como “regenerado” al siguiente turno.

Las existencias de pies mayores de 40 cm suman 5.022 m<sup>3</sup>. Estas existencias no podrán ser extraídas en su totalidad, ya que corresponden a árboles adultos que ocupan ramos o pequeñas zonas poco regeneradas, o a pies que se encuentran en la parte alta del rodal, que aparece muy invadida por el matorral y no está bien regenerada. En conjunto, estimamos que haciendo claras en la zona de latizal y fustal, y extrayendo los árboles mayores de 40 cm que permitan las consideraciones anteriores, no podrá extraerse más de un 45% de las existencias totales, es decir, unos 4.830 m<sup>3</sup>, lo que supondría una PSR de 248 m<sup>3</sup>.

\* Rodal 44: posee 1.373 m<sup>3</sup> de existencias totales, de las cuales 430 m<sup>3</sup> corresponden a pies menores de 40 cm de diámetro, que en su mayoría son árboles jóvenes y en crecimiento, que no deben ser cortados.

Las existencias de pies mayores de 40 cm suman, entonces, 943 m<sup>3</sup>. La mayoría de estos árboles están situados en zonas sin ningún regenerado y con mucho matorral, por lo que no podrán ser cortados, casi con toda seguridad, si no existe un compromiso firme de intervenir, mediante las labores selvícolas que se consideren pertinentes, para garantizar la instalación y desarrollo del regenerado. Por consiguiente, en nuestra opinión, sin las garantías anteriores, no se debería cortar nada en este rodal, lo cual implica que la PSR sería cero.

\* Rodal 45: haciendo un razonamiento similar al expuesto para el rodal anterior, sólo podrían extraerse cerca del 10% de los árboles adultos, por estar secos, puntisecos, etc., lo que supondría una PSR de 18 m<sup>3</sup>. Lógicamente, esto no tiene ningún sentido, y nos hace decidir que su posibilidad selvícola de regeneración (PSR) debe ser también cero.

\* Rodal 46: en este rodal vale todo lo dicho para los dos anteriores, por lo que su posibilidad selvícola debe ser cero.

Con estas consideraciones, se presenta un resumen comparativo de las diferentes posibilidades para cada rodal del Tramo Móvil:

Rodal	PRM	PSR	PRR
42	520	156	
43	552	248	
44	84	0	
45	175	0	
46	37	0	
Total	1.368	404	435
Total decenio	13.680	4.040	4.350

Como puede apreciarse, la posibilidad real (PRR) que se propone extraer durante el decenio 1997-2006 se aproxima mucho a la posibilidad selvícola (PSR), y ello es así porque sabemos que las dificultades que existen para regenerar en su totalidad los rodales 44, 45 y 46 son grandes. Además, estos rodales tienen muy pocas existencias, y aunque se comenzase inmediatamente su regeneración, no podrían ser extraídas en su totalidad. Si ello fuese posible, el gestor podría y debería aumentar la posibilidad de regeneración de este cuartel, extrayendo más existencias de las previstas en el Plan de Cortas y rebajando proporcionalmente la posibilidad a extraer en los rodales pertenecientes al Grupo en Preparación.

Si con motivo de una negociación con la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid y la Dirección del Parque de Peñalara, se llegase a un acuerdo que hiciese posible extraer los 3.500 m<sup>3</sup> del Rodal 42 que quedan dentro de la zona de la acebeda, éstos deberían incorporarse en lo posible a la posibilidad de regeneración del cuartel, y ser extraídos en la medida que selvicolamente fuese posible.

La diferencia entre la PRM y la PSR indica en qué medida las existencias del Tramo Móvil tienen muchas dificultades selvícolas para ser extraídas. Si además, como es el caso de este Cuartel, todos los rodales llevan ya veinte años en el Grupo de Regeneración y, por tanto, persiste esta alta diferencia, es indicativo de que la realidad aconseja tomar medidas urgentes para superar las dificultades que las están originando.

El muy alto valor de la PRM está indicando, también, que existe un exceso de superficie en regeneración (en este caso casi un 41%, valor superior al límite que impone el método de ordenación), y que esa superficie tiene, además, muchas existencias. Por este motivo, la alta diferencia entre la PRM y la PSR es más alarmante después de que los rodales lleven veinte años perteneciendo al Grupo de Regeneración.

## Cuartel B

Siguiendo los mismos conceptos y terminología expresados para el cuartel A, exponemos a continuación la cuantificación de las diferentes posibilidades anuales, disgregadas rodal por rodal para el Grupo de Regeneración:

Rodal	PRM	% a extraer	PSR	PRR
1-B	110	25	27	
2	200	45	90	
2-B	297	30	89	
7	126	25	32	
8-B	115	0	0	
10	159	25	40	
11	85	30	25	
Total	1.092		303	310
Total decenio	10.920		3.030	3.100

El tanto por ciento a extraer, como antes se ha dicho, supone el porcentaje de las existencias totales actuales que podrían ser extraídas, teniendo en cuenta las condiciones selvícolas del rodal y suponiendo que no se van a tomar medidas especiales para fomentar la regeneración. Esto es, que no se va a actuar sobre los pies de *Quercus pyrenaica*, procediendo a realizar resalveos que permitiesen una mayor presencia y desarrollo de la regeneración del pinar, y que tampoco se van a tomar medidas efectivas y reales sobre el pastoreo, que actualmente afecta de forma excesiva, sobre todo, a los rodales 1-B, 2, 2-B y 7. En el rodal 8-B se hace necesario y urgente intervenir sobre el roble si se quiere evitar que esta especie se adueñe del escaso y mal distribuido pinar que queda, como ya se ha comentado en esta Revisión.

Al igual que en el cuartel A, la diferencia entre la PRM y la PSR significa que el Grupo en Regeneración (o Tramo Móvil) del cuartel B tiene muchas dificultades para ser regenerado. Además, también indica que este cuartel tiene un exceso de superficie en regeneración, que en este caso supera el 39%, rozando el límite superior indicado por el método de ordenación.

Los rodales 1-B, 7 y 8-B llevan veinte años en regeneración y se encuentran en bastante malas condiciones, muy lejos de poderse considerar como regenerados. Además, existe el peligro de que amplias zonas de pinar puedan verse en pocos años sustituidas por rebollares de mediocre calidad, debido a que soportan mejor el pastoreo que los jóvenes

pinos, y a que hace treinta o cuarenta años que no se corta para leña, como era tradicional en la zona hasta los años sesenta.

Los rodales 2, 2-B, 10 y 11 entraron en regeneración hace sólo diez años, y por ese motivo, junto con los problemas de invasión de rebollo en el 2 y el 2-B, se cree que su regeneración debe cuidarse lo más posible, tomando medidas durante este decenio para que no suceda lo ocurrido en los rodales 1-B, 7 y 8-B.

La posibilidad de regeneración alcanza el 29,5% de la posibilidad total del cuartel, que puede considerar un porcentaje menor de lo selvicolamente deseable, dada la superficie que existe en regeneración. Si fuese posible actuar selvicolamente resalveando el rebollo, haciendo rozas de regeneración y controlando el pastoreo en algunos rodales, se podría aumentar la posibilidad de regeneración extrayendo existencias de los rodales 1-B, 7 y 8-B, para que pudiesen pasar al Grupo de Mejora en la próxima Revisión.

### Cuartel C

Dados el tratamiento selvícola y el método de ordenación elegidos, no tiene sentido la comparación entre las posibilidades fijadas y las de regeneración presumibles. Sin embargo, resulta necesario comentar los valores y los rodales en los que se han propuesto realizar las cortas.

En primer lugar, conviene recordar que las cortas indicadas para los años 1997, 1998 y 1999 corresponden a las realmente realizadas, justificadas y comentadas en los Planes Provisionales de Cortas de dichos años. Por tanto, las propuestas que se realizan en esta Revisión corresponden a los años siguientes del decenio.

Por otra parte, los volúmenes de corta y las localizaciones programadas son meramente indicativas, ya que las intervenciones deben responder a las necesidades selvícolas de las masas sobre las que, en cada momento, sea conveniente actuar. Por esa razón, se ha preferido proponer cortas de un determinado intervalo de volúmenes en vez de una cuantía exacta, pero sabiendo que la única cifra de posibilidad que se debe respetar de manera más o menos rígida es la correspondiente a todo el decenio, es decir, la posibilidad periódica de 3.500 m<sup>3</sup>. La elección anual de uno u otro rodal ha dependido de sus necesidades selvícolas y del tiempo que hubiese transcurrido desde que se cortó por última vez, buscando así que no quede ningún rodal sin intervenir durante un largo período de tiempo.

En el año 1997 no se cortó nada en el cuartel C por prudencia, ya que los daños del temporal obligaron a extraer del monte un elevado volumen de madera derribada, y este cuartel fue uno de los más afectados.

En 1998 se realizaron cortas en los rodales 48, 50 y 55 que superaron los 1.000 m<sup>3</sup>, de los cuales una elevada proporción correspondió a pies rotos o dañados por el temporal (parte de los rodales 48 y 50, y toda la corta del rodal 55). El rodal 48, que no se había cortado durante el decenio anterior, se recorrió entero, mientras que en el rodal 50 se señaló una franja situada en su parte baja, en el límite con el rodal 52, y cuya cota superior se correspondía con la de una corta realizada en 1995.

En 1999 se cortó en el rodal 61 para completar toda su superficie, continuando con otra corta realizada en 1991 en su zona superior.

Para el año 2000 se ha propuesto completar la corta de 1998 de la parte baja del rodal 50, recorriendo ahora la mitad inferior que limita con el rodal 48. Se calcula que para completar dicha superficie y dejar selvicolamente correcta esa parte del rodal, hará falta extraer entre 250 y 350 m<sup>3</sup> de madera.

En los años 2001 y 2005 se propone intervenir en el rodal 54. Este rodal posee una parte alta muy aclarada, donde casi no es posible cortar más que algunos árboles viejos y puntisecos que se necesario extraer. En la zona media la masa se espesa y hay algo de regeneración que sería preciso liberar. Se propone intervenir selvicolamente en dichas zonas (alta y media) hasta llegar a la corta de 1996 (parte baja del rodal), y se estima que para que esa superficie quede en condiciones adecuadas será necesario extraer entre 500 y 700 m<sup>3</sup>, que deberían repartirse en dos cortas para no alejarse mucho de la teórica posibilidad anual del cuartel.

Para el año 2002 se ha planificado intervenir en el rodal 52, por encima de la superficie tratada selvicolamente en 1995, donde existe una masa adulta con poca regeneración y algunos pies maduros que podrían ser extraídos para ir poco a poco facilitando la regeneración. Se calcula que dicha intervención podría dar lugar a una extracción de madera que oscilaría entre 250 y 350 m<sup>3</sup>.

En el año 2003 se podría intervenir en el rodal 58, que es una típica zona protectora donde casi no puede hacerse otra cosa más que cortas de policía. En nuestra opinión, hay que intervenir de manera más o menos discontinua en las zonas con arbolado y recorrer todo el rodal, estimando que se pueden extraer entre 200 y 300 m<sup>3</sup> de madera.

Para el 2004 se propone una corta de unos 300-400 m<sup>3</sup> en el rodal 55, interviniendo en su parte baja, en el límite con los rodales 53 y 56, y en el borde con el 54. Habrá que tener en cuenta que en 1998 se extrajeron 219 m<sup>3</sup> extraordinarios debidos al temporal.

Finalmente, para el año 2006 se ha planificado actuar en el rodal 59, que ocupa una zona alta. En su límite con el rodal 61 posee un masa de mediana calidad, donde existe algo de regeneración, que conviene liberar recorriendo los bosquetes donde sea necesario extraer los pies adultos. Se estima que puede obtenerse un volumen de corta entre 150 y 250 m<sup>3</sup>.

Además de todas las consideraciones anteriores, las cortas deberán atender, en todos los casos, a las necesidades de saneamiento y mejora de una zona protectora, extrayendo de manera absolutamente prioritaria aquellos pies enfermos, dañados y malformados que se encuentren.

Como ya se ha comentado reiteradamente, la planificación propuesta para este cuartel es indicativa, y debe ser el gestor, con su conocimiento preciso de las condiciones de cada rodal, quien decida mantener o modificar las prescripciones anteriores.

#### Cuartel D

La comparación entre las diferentes posibilidades antes definidas es la siguiente:

Rodal	PRM	% a extraer	PSR	PRR
49	384	50	192	
51	206	35	72	
64	149	50	75	
65	127	40	51	
67	266	25	67	
<b>Total</b>	<b>1.132</b>		<b>457</b>	<b>347</b>
<b>Total decenio</b>	<b>11.320</b>		<b>4.570</b>	<b>3.470</b>

En este cuartel no existen grandes problemas, y si salen diferencias altas son debidas a dos causas fundamentales:

- La existencia de los rodales 64 y 65 en el Grupo de Regeneración. El rodal 64 tiene una parte totalmente regenerada y otra zona que no lo está, por lo que aporta superficie y existencias. Por otra parte, el rodal 65 no ha pasado al Grupo de Mejora porque aún le quedan muchas existencias.

- La entrada del rodal 67 en el Tramo Móvil en la anterior Revisión, con la idea de que en la presente hubiese podido pasar el rodal 65 al Grupo de Mejora.

Por lo demás, no existen problemas de urgente solución. La posibilidad de regeneración supone el 36,5% de la posibilidad total del cuartel.

#### Cuartel E

La comparación de posibilidades, antes definidas, es la siguiente:

Rodal	PRM	% a extraer	PSR	PRR
3	302	20	60	
4	128	15	19	
24	326	30	98	
25	227	30	68	
26-B	60	15	9	
28	163	25	41	
Total	1.206		295	464
Total decenio	12.060		2.950	4.640

Se ha propuesto una posibilidad de regeneración real (PRR) bastante mayor que la posibilidad selvícola de regeneración (PSR). Esto se debe a que las condiciones del cuartel hacen aconsejable acelerar la regeneración en los rodales 24 y 25, pese a las dificultades que existen para seguir cortando si no se asegura su regeneración, así como intervenir muy intensamente en el rodal 26-B para completar su regeneración y para que pueda pasar al Grupo de Mejora, junto con el rodal 28, en la próxima Revisión. Por otra parte, los rodales 3 y 4 necesitan completar su regeneración para pasar al Grupo de Mejora.

La posibilidad de regeneración que se propone alcanza el 35,7% de la posibilidad total del cuartel.

#### Cuartel F

La comparación de posibilidades es la siguiente:

Rodal	PRM	% a extraer	PSR	PRR
14	391	35	137	
22	241	20	48	
31	158	30	47	
Total	790		232	222
Total decenio	7.900		2.320	2.220

La posibilidad selvícola de regeneración (PSR) es mayor que la posibilidad real (PRR) consignada en el Plan de Cortas, porque en el rodal 14, donde se podría cortar bastante más, no se considera necesario intensificar las cortas en este decenio, ya que solo lleva diez años en el Grupo de Regeneración.

La prioridad en este cuartel es terminar la regeneración del rodal 31, para que pase al Grupo de Mejora en la próxima Revisión, y actuar sobre el roble en los rodales 22, 23 y 23-B.

La posibilidad de regeneración alcanza el 49,3% de la posibilidad total del cuartel (450 m<sup>3</sup> anuales), lo cual es un buen síntoma del estado selvícola en que se encuentra el Grupo en Regeneración.

### 5.2.3.- Sección 2ª: Plan de Mejoras

#### 5.2.3.1.- Trabajos selvícolas

A lo largo de esta Revisión ya se ha comentado suficientemente la necesidad de realizar una serie de actuaciones selvícolas, algunas de las cuales se pueden considerar como mejoras imprescindibles para el correcto desarrollo de la ordenación. Tales trabajos son los siguientes:

\* Eliminación de los restos de corta: mediante su quema en hogueras de pequeño tamaño y en días de alta humedad ambiente, para minimizar los riesgos de incendio. Hemos comprobado que el regenerado se instala fácilmente en los restos de las pequeñas lumbres, por lo que estas operaciones, de obligado cumplimiento en cualquier corta, además de disminuir el riesgo de iniciación y propagación de incendios y de plagas, favorecen en cierto sentido a la regeneración del pinar.

Dada la servidumbre de leñas muertas y restos de corta a favor de los vecinos de los pueblos del Sexmo de Lozoya, se esperará un pequeño plazo antes de proceder a la eliminación de dichos restos por parte de la Sociedad propietaria, que deberá ser menor cuanto más inaccesible sea el lugar de la corta, pues se ha comprobado reiteradamente que cuanto más difícil es llegar a una zona cortada, menor es el uso que los vecinos hacen de ese derecho. En cualquier caso, será obligatorio que estas operaciones se hayan concluido antes de mediados de julio, para evitar los frecuentes y peligrosos ataques de escolítidos.

\* Ayudas a la regeneración natural: además de las labores descritas anteriormente, en todos aquellos rodales en los que se realice cualquier tipo de corta, ya sea de regeneración o de mejora, y cuando las circunstancias lo aconsejen, se aprovechará para realizar desbroces totales o parciales de matorral, cuyos restos serán quemados conjuntamente con los de la corta. La intensidad de los desbroces dependerá siempre de las condiciones de la zona en cuestión, buscando siempre el mínimo impacto temporal posible sobre el suelo y el paisaje. Ya se ha comentado suficientemente en otros apartados de esta Revisión la problemática del matorral, y en especial la relacionada con el rebollo, por lo que no insistimos en el tema. Los rodales que más problemas tienen en este sentido, y donde deberían realizarse las labores propuestas, son el 1-B, 2, 3, 4, 7, 8, 8-B, 23, 23-B, 42, 43, 44, 45 y 46, además de muchos otros en los que este inconveniente aparece más puntualmente (24 y 25).

En otras ocasiones, y en aquellas zonas que se encuentran encespedadas, o muy poco pobladas, será también conveniente aprovechar el momento de la corta para favorecer a la regeneración natural mediante la realización por medios mecánicos de una escarificación o de pequeños decapados (puntuales o lineales, siempre buscando el mínimo impacto temporal), que permitan a las semillas de los pinos ponerse en contacto con el suelo mineral. Estas operaciones complementan, en muchas ocasiones, a los desbroces del matorral. Además, casi siempre será aconsejable repartir piñón en tales zonas. Estos podrían ser los casos de las zonas altas de los rodales 31, 32 y 35-B, o de la parte media y baja del 35, así como de otros muchos lugares repartidos por todo el monte de forma puntual.

La experiencia inicial de este tipo de labores en el monte es positiva, pudiendo asegurar que los impactos sobre el suelo y el paisaje son mínimos si se realizan adecuadamente, y que se consigue un abundante regenerado. Los problemas suelen aparecer después, ligados a veranos extremadamente secos, o bien al intenso pastoreo existente. Lo primero no tiene fácil solución, salvo que sea posible regar con el camión cisterna las zonas en las que han nacido las jóvenes plantitas varias veces durante los primeros veranos, hasta que se hayan instalado definitivamente, lo cual es caro y, a veces, imposible. Lo segundo, la regulación y control del pastoreo, es un tema político que se escapa a los límites de esta Revisión, como ya hemos comentado reiteradamente. Sin embargo, volvemos a hacer aquí

una llamada para se consiga un acuerdo al respecto entre la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, los vecinos implicados y la Sociedad propietaria.

Finalmente, no sería descabellado pensar en la plantación de algunos rasos de muy difícil regeneración, que aparecen en varios rodales. Para ello, se realizaría una preparación previa del suelo que debe ser lo más respetuosa posible con el medio en cada caso, y resultaría absolutamente imprescindible algún tipo de limitación temporal al ganado, por lo que volvemos a incidir en lo comentado anteriormente. La realización de estas operaciones en pequeñas superficies no supone ninguna alteración del ecosistema, ni va en contra de la servidumbre de pastos del monte. Estas labores podrían realizarse, entre otros, en los rasos de los rodales 39, 40 y 45.

Con todas las labores descritas se pretende favorecer la instalación y el desarrollo del regenerado del pinar, así como, con algunas de ellas, disminuir el riesgo de iniciación y propagación de incendios que supone la existencia de una cubierta continua de matorral. Por tanto, tales operaciones no hacen otra cosa que dar cumplimiento al objetivo general de Persistencia y Estabilidad de la ordenación de montes, y a lo prescrito en el art. 66.2 del P.R.U.G. del Parque Natural de Peñalara, en sus apartados a (*“Proteger, conservar y, en su caso, restaurar la cubierta vegetal”*), b (*“Utilizar ordenadamente los recursos de los montes garantizando su persistencia”*) y c (*“Defender los ecosistemas forestales contra incendios y plagas”*).

\* Clareos y claras: los clareos (entendidos como la primera intervención sobre las jóvenes pimpolladas) son actualmente imprescindibles en los rodales 19 y 47 del cuartel D, y en el 32 del F. Además, son también necesarios en parte de los rodales 40, 41, 42 y 43 del cuartel A, y en los 64, 65 y 66 del cuartel D. Así mismo, existen muchas zonas repartidas por todo el monte que precisan, más o menos puntualmente, la realización de clareos o claras (por ejemplo, en la repoblación situada en las proximidades de la Casa de la Horca, al otro lado de la carretera, en el rodal 3), que el gestor debe aplicar siguiendo las normas de la buena práctica selvícola.

#### 5.2.3.2.- Trabajos de creación y mejora de infraestructuras

\* Red de vías de acceso-cortafuegos: ya se ha comentado que se considera completa la infraestructura del monte en lo que se refiere a la red de vías de acceso-cortafuegos, debido a que se han abierto todas las pistas previstas durante el pasado decenio. Será preciso, sin embargo, proceder de forma permanente a su arreglo y mantenimiento. En este sentido, se

hace necesario repasar las cunetas de muchas vías, rozar los abundantes pimpollos que crecen en algunas, y arreglar el firme de varios tramos.

\* Puentes y pasos de agua: actualmente se hace necesario construir un nuevo puente en el paso de agua del paraje conocido como las Cerradillas, justo en el límite entre los rodales 25 y 64 en la pista de La Angostura, pues las lluvias y riadas de anteriores inviernos (1997-98) lo han dañado seriamente. Por el lugar en el que se encuentra situado, deberían eliminarse los tubos de hormigón para construir un puente de mayor entidad, con un ojo de unos seis metros, para lo que se pueden aprovechar los estribos ya existentes.

Además, será preciso vigilar regularmente los numerosos pasos de agua que existen en el monte, limpiando los tubos de agua, cuando sea necesario, para evitar que se atasquen y puedan pasar las riadas por encima de los caminos.

#### 5.2.3.3.- Trabajos de vigilancia y prevención de incendios

\* Cuadrillas de vigilancia: creemos absolutamente imprescindible seguir manteniendo las patrullas de vigilancia, prevención y extinción de incendios que la entidad propietaria destina a tales fines todos los veranos. Sin embargo, no parece lógico que su mantenimiento económico corra a cargo exclusivamente de la propiedad, toda vez que estas patrullas dan cobertura a los incendios que surgen fuera de los límites del monte, y que se está protegiendo un bien que beneficia a la sociedad en su conjunto. Creemos, por tanto, que la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid debería financiar, al menos en parte, dichas patrullas.

Por supuesto, también es muy importante seguir manteniendo el puesto fijo de vigilancia de Cabeza Mediana, ahora a cargo de la Administración forestal de la Comunidad de Madrid.

\* Equipo de extinción y comunicación: será preciso conservar y renovar, cuando proceda, todo el equipo mecánico de extinción (motobombas, vehículos, mochilas, batefuegos, etc.) y de comunicación (emisoras, repetidor, etc.).

\* Cortafuegos: es necesario proceder a la limpieza de los cortafuegos del monte, si se quiere que sean eficaces en caso de necesidad. Los criterios paisajísticos no deben prevalecer de forma absoluta frente a la defensa contra incendios, pero siempre es posible buscar soluciones intermedias, como la realización de áreas en vez de líneas cortafuegos, en las que se aumente la densidad del arbolado progresivamente desde el centro hasta los extremos,

tratando de dar así un aspecto más natural. De todas maneras, siempre debería quedar una zona central suficientemente despejada.

También sería muy beneficioso limpiar los cortafuegos que, situados fuera del monte “Cabeza de Hierro”, limitan éste con los de “Los Robledos” y “La Cinta”. Para ello se deberían seguir los criterios expuestos anteriormente y, por ejemplo, se podría crear una franja de roble “hueco” que, sin descubrir el suelo, permita la ralentización o facilite la detención de un posible incendio.

Además del mantenimiento de los cortafuegos existentes, se apuntaba en la anterior Revisión la posibilidad de realizar un nuevo cortafuegos en el límite de los rodales 19 y 48 con el monte “La Cinta”, aunque la apertura del último tramo de la pista de la ladera de Peñamala ha modificado la situación, facilitando el acceso a esa ladera.

\* Puntos de agua: se considera que el monte está ya dotado de una suficiente infraestructura de pozas o puntos de agua. De todas maneras, será necesario su mantenimiento, evitando las fugas y los atascos en las entradas y salidas del agua.

Sin embargo, se puede recomendar la instalación de un depósito de agua en la zona de Cabeza Mediana, para lo cual podría aprovecharse una pequeña fuente que aparece en el rodal 15. El depósito debería ser de hormigón y semienterrado, para disminuir la evaporación y el impacto visual, que, de todas maneras, será mínimo. De esta manera, se dotaría a esa zona, muy seca en verano y alejada de los puntos de acceso del monte, de la posibilidad de repostar agua en caso de necesidad.

Además, otra actuación interesante sería la adecuación de las inmediaciones de los puntos de agua con la finalidad de permitir el acceso de helicópteros para cargar agua.

#### 5.2.3.4.- Trabajos de prevención y defensa contra plagas y enfermedades

Se realizarán todos los que sean necesarios, en el lugar y momento que las circunstancias aconsejen.

El control de enfermedades como el sarro, provocado por el hongo *Cronartium flaccidum*, o la aparición de pudriciones de la madera (pinos chamosos), debidas a la acción de otro hongo (*Fomes pini*), se consigue con la correcta aplicación de la selvicultura, eliminando los pies afectados cuando se encuentren en las zonas recorridas por las cortas, y

de la ordenación, que debe marcar un orden de recorrido por todos los rodales, de tal manera que no queden zonas del monte sin recorrer en muchos años.

Igualmente, la aparición de corros de árboles afectados por escolítidos (principalmente *Ips sp.* y *Blastophagus sp.*) suele precisar la realización de cortas de policía o sanitarias al efecto para su extracción, evitando que se propague el daño. De cualquier manera, la correcta práctica selvícola también minimiza estos daños, y únicamente cuando se producen fenómenos catastróficos extraordinarios (temporales de nieve y viento) aumenta la proporción e intensidad del ataque.

Por otra parte, en ocasiones también se presentan daños debidos a la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), aunque normalmente no revisten mucha importancia los ataques de este lepidóptero en el monte. De todas maneras, resulta conveniente colocar todos los años, antes del verano, cajas-trampa con feromonas que atraen y capturan a los machos. La zonas donde más aparecen los bolsones de procesionaria son las partes bajas situadas más al sur y más soleadas. Normalmente, basta con esta operación para mantener bajo el número de ejemplares de la especie, aunque a veces puede ser conveniente romper los bolsones que hayan llegado al invierno, mediante tiros con escopeta realizados por personas autorizadas.

#### 5.2.4.- Sección 3ª: Balance Económico

Al no haberse valorado los productos que constituyen la posibilidad, dada la contabilidad conjunta del complejo monte-aserradero, tampoco se especifican los costes de ejecución de las mejoras propuestas, y únicamente se hace una estimación global de las cantidades que la propiedad debería dedicar al Plan de Mejoras. Dicha cantidad podría ser, de forma similar a la que deben destinar los montes de utilidad pública a tal fin, de un 15% del valor de los productos enajenados. De cualquier manera, y teniendo en cuenta que, por su situación, el monte posee una clara vocación protectora y de uso público, la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad está obligada a soportar una parte de esos gastos, tal como se refleja y prevé en el art. 70 del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara, pues los beneficios que se derivan de dichas acciones de mejora son disfrutados por el conjunto de la sociedad.

### 5.3. - EPÍLOGO

La aplicación de la ordenación en el monte "Cabeza de Hierro", desde hace más de cuarenta años, ha permitido compatibilizar un importante aprovechamiento de madera con el mantenimiento y la mejora de su masa forestal, potenciando a la vez sus utilidades no productivas (protección de los suelos, regulación de los regímenes hídricos, recreo, paisaje, etc.). Las existencias del monte, tanto en número de pies como en volumen maderable, han alcanzado actualmente sus mayores valores desde que se inició la ordenación, habiendo experimentado en el último decenio un apreciable incremento.

Sin embargo, y a pesar de estos buenos resultados, no se ha podido incrementar la posibilidad anual del monte en esta Revisión. Las razones, reiteradamente comentadas a lo largo de este documento, se centran en la imposibilidad de extraer una proporción importante de las existencias actuales si no se garantiza la regeneración de las superficies de corta, y son varios e importantes los impedimentos para la regeneración natural en muchas partes del monte "Cabeza de Hierro". Uno de los principales procede de la invasión del matorral y, especialmente, del rebollo, extendido artificialmente en los últimos años en muchas zonas, ya que en ellas sólo se ha permitido cortar el pinar, sin autorizar las labores selvícolas consiguientes sobre el sotobosque o la masa de rebollo. Otra importante causa de la falta de regeneración en muchas zonas del monte es el sobrepastoreo, pues sigue aumentando la presión ganadera en ciertas áreas, lo que también ha provocado el fracaso de varios intentos de regenerar o poblar los numerosos rasos o calveros encespedados que existen en el monte.

Aunque existen soluciones técnicas a todos estos problemas, y se han propuesto en esta Revisión, su resolución sobrepasa la técnica y entra en el campo de la política forestal o medioambiental de la Comunidad de Madrid. Parece evidente que no será posible solventar todos estos inconvenientes sin un acuerdo o un pacto entre la Administración, la Sociedad propietaria del monte y, en algunos casos, los vecinos implicados. Por ejemplo, en el caso del pastoreo, la Sociedad propietaria estaría dispuesta a plantear la redención de la servidumbre de pastos mediante una contraprestación económica.

Si no se llegase a acuerdos con respecto al pastoreo y a las actuaciones necesarias para asegurar la regeneración del pinar, se estaría limitando de forma indirecta el aprovechamiento económico del monte y perjudicando a la entidad propietaria en su legítimo derecho a obtener rentas del monte. En tal caso, sería indiscutible la necesidad de financiar la pérdida de renta que se ocasionaría, mediante ayudas económicas que ya se han previsto actualmente (art. 70 del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara). Igualmente, deberían plantearse contraprestaciones

económicas por otras limitaciones al aprovechamiento que también existen hoy en día, como ocurre en las zonas de nidificación de especies protegidas (en especial buitre negro), y en la acebeda del rodal 42. Algo similar ocurriría si, por consideraciones políticas o de cualquier otro tipo, se replantease la finalidad general que el monte "Cabeza de Hierro" debe prestar al conjunto de la sociedad y se decidiera limitar la función productiva del mismo.

En nuestra opinión, se ha demostrado suficientemente que la correcta aplicación de la ordenación en este monte permite su gestión sostenible y el uso múltiple de las diferentes utilidades que puede ofrecer al conjunto de la sociedad, cumpliendo además todos los criterios de gestión exigidos por su inclusión en la Zona Periférica de Protección del Parque Natural de la Cumbre, Circo y Lagunas de Peñalara. Por tanto, creemos que no sería necesario, ni conveniente, limitar ninguna de sus funciones, y en especial la productiva. Bastaría con incrementar la colaboración y el entendimiento entre la Administración y la entidad propietaria, aumentando las ayudas económicas y llegando a acuerdos que permitan seguir potenciando todas las funciones que un monte como este puede generar, pues eso redundaría en beneficio del conjunto de la sociedad.

En cualquier caso, la correcta ejecución de la planificación que se presenta en esta Segunda Revisión del Proyecto de Ordenación del monte "Cabeza de Hierro", sobre todo en lo que se refiere a los tratamientos selvícolas y a los trabajos de ayuda a la regeneración, resulta fundamental para la consecución de los objetivos generales y particulares de la gestión del monte, y redundará igualmente en la mejora cuantitativa y cualitativa de los productos obtenidos.

Esta es, en definitiva, la planificación dasocrática que se propone para el monte "Cabeza de Hierro" para el decenio 1997-2006.

Lugo y Madrid, septiembre de 1999

Los ingenieros de montes

Fdo.: Alberto Rojo Alboreca

Fdo.: Gregorio Montero González



