

# 6ª REVISIÓN DEL PROYECTO DE ORDENACIÓN DEL MONTE Nº2 DE U.P. DE SEGOVIA "PINAR" DE VALSAÍN.

## TÍTULO III.

### REVISIÓN DE LA PLANIFICACIÓN

#### 7. ESTUDIO DE USOS. DETERMINACIÓN DE OBJETIVOS Y ZONIFICACIÓN.

##### 7.1 DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES Y POTENCIALES DEL MONTE.

Como se ha podido comprobar, los usos actuales del M.U.P. nº2 "Pinar" son los siguientes:

- el uso forestal con carácter productor de madera, al tiempo que protector frente a posibles riesgos de erosión y para la biocenosis;

- el uso ganadero, sobre toda la superficie del monte, excepto en las zonas acotadas por regeneración de la masa forestal, mediante el pastoreo libre;

- el uso social, con carácter recreativo y de esparcimiento, localizado fundamentalmente en las áreas recreativas, sendas, caminos y pistas del monte, si bien de manera marginal en este caso.

Estos usos se plantearon así en el Proyecto de 5ª Revisión, estableciéndose como preferente la producción de madera y subordinados el resto.

##### 7.2 EXAMEN DE LOS DIFERENTES USOS A LA LUZ DE LOS PRINCIPIOS DE LA ORDENACIÓN DE MONTES.

A) El uso forestal productor del monte, hasta ahora se viene realizando de la siguiente manera:

El aprovechamiento de la madera se realiza de la siguiente manera: se establecen cortas con carácter productivo en los 9 cuarteles de objetivo preferente productor y cortas por huroneo con carácter de policía en los cuarteles de protección y recreo. Las cortas de producción se establecen en dos modalidades: cortas de regeneración, por aclareo sucesivo por bosquetes al nivel de cantón y cortas de mejora, éstas en dos modalidades: cortas intermedias, tratamientos selvícolas (clareos y claras) en masas jóvenes y densas alejadas de la edad de madurez, con una finalidad de mejora de las condiciones intrínsecas de la masa, favoreciendo la autoprotección de la masa y persiguiendo conseguir una mejor calidad de los productos futuros; y cortas de mejora sobre árboles aislados adultos (cortas de extracortables, de policía sobre secos, dañados, atacados por plagas u hongos, etc.). En el "Pinar" no se llevan a cabo cortas sobre ninguna otra especie que no sea el pino silvestre. El resto de especies no se cortan, excepto cuando se producen daños inevitables en el aprovechamiento de la madera de pino. Incluso se llevan a cabo labores selvícolas de desarrollo de otras especies como acebo, avellano o serbales.

Tal y como se desarrolla en el momento actual este uso, la persistencia del monte queda completamente asegurada a corto y largo plazo; actualmente, la masa arbolada en todos

los cantones presenta unas características tales que garantizan durante un largo periodo de tiempo la presencia de una masa boscosa de pino silvestre, con la conservación y desarrollo de las especies forestales acompañantes. Las superficies abiertas a la regeneración, con ésta conseguida plenamente son muchas, a veces incluso excesivas, lo que garantiza, en ausencia de catástrofes, el futuro de la masa boscosa.

La estabilidad, que debe ser el principio fundamental de la ordenación de montes junto con la persistencia, se ve reforzada por la diversidad. Esta diversidad se puede lograr, por una parte, introduciendo una variabilidad en las especies y por otra, creando una diversidad de estructura en los sistemas forestales.

En cuanto a la estabilidad por presencia de diversidad de especies, queda claro que en el "Pinar" está asegurada, dada la presencia, a veces localmente importante, de especies diferentes del pino silvestre, en especial el rebollo y el acebo, que se ven en el monte, incluyendo el matorral que se puede ver en todo el monte, junto con espacios de pastizales abiertos, matorrales exclusivos, etc. La diversidad de estructuras en los cuarteles está garantizada debido a los diferentes estados de desarrollo de los cantones, con cabidas amplias de diferentes clases artificiales de edad, y las labores de cortas de regeneración y de mejora que se llevan a cabo.

En relación con el segundo principio de la Ordenación de los sistemas forestales, el rendimiento sostenido, no cabe duda, que el uso forestal productor actual del monte garantiza, en la medida de lo posible el mismo. El método de Ordenación que se propuso en la anterior Revisión atiende por completo dicha sostenibilidad.

Finalmente, sobre el tercer principio de la ordenación de montes, el máximo de utilidades, hay que puntualizar que la producción maderera es completamente compatible con otros usos de los sistemas forestales, permitiendo una diversificación de los aprovechamientos que redundan en una más completa utilización del medio. Por su parte, la regeneración de la masa boscosa, acotando al pastoreo determinadas zonas del monte, restringe el completo uso de los sistemas forestales en el tramo en regeneración, pero, dada la relativa escasa cuantía de este acotamiento, ésta restricción no cobra una excesiva importancia de cara a la utilización del espacio.

B) El uso ganadero tal y como se viene desarrollando hasta ahora, si bien no es el manejo óptimo de este recurso, no entra en general en conflicto con la persistencia y estabilidad de los usos productor maderero y protector actuales del monte.

La cabaña ganadera que aprovecha los pastos del "Pinar" tiene acotada la entrada a los cantones en regeneración mientras ésta no esté plenamente conseguida. Por lo tanto, desde el punto de vista de la persistencia de los sistemas forestales arbolados, el uso ganadero no entra en conflicto con este principio. Es más, constituye un beneficio para el monte, puesto que proporciona una defensa contra los incendios forestales al ejercer un cierto control del combustible.

En cuanto al rendimiento sostenido y el máximo de utilidades, el uso ganadero proporciona diversidad de rentas, de forma continuada, a las entidades dueñas de este recurso en el monte (Organismo Autónomo Parques Nacionales y la Comunidad de Ciudad y Tierra de Segovia), así como a los propios ganaderos que aprovechan los pastos, obviamente. Es, por

tanto, importante el mantenimiento de este uso, de la misma forma en que se ha venido realizando hasta ahora.

C) El uso social del monte puede poner en peligro la persistencia del monte si no se regula convenientemente. La presencia de zonas de afluencia de gente puede llevar a un deterioro de los sistemas forestales (aumento de la compactación por pisoteo, daños al arbolado y matorral, acumulación de desperdicios, incremento de la contaminación, desaparición de la fauna, etc.) y la no regeneración de los mismos.

Es una forma de diversificación y de percepción de rentas para los propietarios del monte, de carácter estacional (verano e invierno) y favorece un mayor aprovechamiento de todo el medio, insistiendo, claro está, en un uso ordenado y regulado.

En el momento actual el uso social del monte, está bastante extendido y con una cada vez mayor demanda, que, de una forma gradual, ha ido aumentando en los últimos años. Aunque se regula en las áreas de recreo definidas como tales en los dos montes gestionados por el Centro Montes de Valsaín, no se puede controlar fuera de estas zonas.

La forma en que se está llevando a cabo puede considerarse satisfactoria en las áreas de recreo y tolerable en el resto del monte.

### **7.3 PRIORIDADES Y COMPATIBILIDADES ENTRE LOS USOS DEL MONTE.**

Se puede establecer una matriz de compatibilidad entre los usos considerados en "Pinar", que los caracterice:

El uso productor presenta incompatibilidades de forma puntual, y en general a corto plazo con el uso productor ganadero, con el uso social recreativo y con la protección contra riesgos erosivos y para la biocenosis, aunque, con las siguientes puntualizaciones: la protección frente a riesgos erosivos, en contraposición con los aprovechamientos de madera, debe quedar salvaguardada según la forma de ejecutar éstos. A corto plazo, las cortas que se están llevando a cabo en los tramos en regeneración (por aclareo sucesivo por bosquetes en cantones), no entraña prácticamente riesgos frente a la erosión. Por la propia naturaleza de estas cortas, se mantiene siempre una importante cobertura del suelo por el arbolado. Además, en ocasiones, en todo el área del cantón o en buena parte de él, no llegan a quitarse árboles de edad avanzada aunque con buenas características para la fábrica, quedando como una masa residual, que sólo se eliminan mucho después de haber salido los cantones del tramo único en regeneración.

Con el ganado, la incompatibilidad se produce durante el momento de la ejecución de las cortas y durante el periodo de acotamiento de las áreas en regeneración a la entrada de ganado.

En cuanto a la biocenosis, el conflicto será puntual y a corto plazo sobre la fauna. La restauración de la flora tras las cortas en esta zona se producirá de una forma rápida. También hay que contar con que la restauración de la flora que se dará tras las cortas no tendrá la misma composición florística (en especies ni en abundancia relativa) que la que se pueda encontrar en un bosque maduro. Durante un cierto tiempo, en las áreas sometidas a cortas por aclareo sucesivo y uniforme se tendrá una mezcla íntima de estructuras (re poblado junto a grandes fustes) que puede ser muy interesante para la concentración de la fauna silvestre por

la abundancia de alimento y de refugio en una misma zona. Además, como se ha comentado en la Revisión del Inventario, en la gestión de las cortas con respecto a la presencia del buitre negro y del águila imperial, se toman precauciones que han favorecido el incremento y estabilización de ambas poblaciones, lo que demuestra la bondad de las actuaciones que se llevan a cabo.

En cuanto a la producción maderera frente al uso social recreativo (evidentemente, es compatible para el empleo, otro aspecto del uso social) no presenta incompatibilidades. Las épocas de realización no coinciden con las de mayor afluencia de público a los montes, y además se realizan de tal manera que no suponen un impacto paisajístico. En la zona, además, se tiene una gran tradición en los aprovechamientos forestales y los paisanos tienen perfectamente asumida la función productora de los montes, por lo que este aspecto, en el ámbito local, no presenta ningún tipo de conflicto.

Algo parecido cabe hacer de las labores selvícolas y las actuaciones que se vayan a ejecutar. Con la única excepción de que éstas no presentan incompatibilidades, por su carácter puntual y debido a la relativamente poca eliminación de arbolado (en claras y clareos y en cortas de mejora de arbolado grueso), frente a la protección frente a riesgos erosivos. No llega a quedarse el suelo desnudo en ningún momento.

El uso ganadero, además de la incompatibilidad, ya matizada, con la regeneración de la masa productora, no presenta otra incompatibilidad más que con la protección de la biocenosis, al competir en recursos con las grandes especies cinegéticas del monte. Pero en la actualidad, existe un equilibrio en la zona entre la cabaña ganadera y la fauna cinegética, además de que hay que contar con que el "Pinar" no se trata de un monte aislado entre zonas desarboladas, por lo que la fauna silvestre puede moverse por muchos otros espacios próximos, repartiéndose así los recursos.

El uso social recreativo es incompatible, en general, con la protección para la biocenosis: la afluencia de gente a lugares "naturales" provoca el alejamiento de grandes mamíferos y de bastantes aves, así como de fauna de carácter tímido o muy exigente en cuanto a la calidad del ecosistema, como la nutria.

En vista de todo lo anterior, hay que acometer la labor de jerarquizar, en función de las características de la propiedad, de la situación natural del monte, de su estado forestal y de los aspectos sociales del monte, los usos a que se le va a someter al mismo.

Dada la naturaleza de la propiedad, los principales usos del "Pinar" van a ser el de monte productor de madera y el uso ganadero, en los cuareteles de producción. La protección frente a riesgos erosivos, por tratarse de un monte cabecera de cuenca de dos ríos, es importante, y la protección para la biocenosis, al tratarse de un Z.E.P.A. y una zona de gran interés para otra fauna, tienen el mismo nivel que los usos productores. No se perderá de vista el uso social, especialmente recreativo. Este último uso estará subordinado a los dos primeros, de forma general. En los alrededores de las carreteras principales que cruzan el monte y de las pistas, el uso social recreativo tendrá una significación moderada. El uso social será predominante en el cuartel de Recreo.

En el cuartel protector la protección frente a riesgos erosivos será la protección frente a riesgos erosivos el objetivo fundamental. Estará subordinado el uso productor

ganadero y no existirá la producción maderera. El uso social también estará subordinado a los de protección.

		Producción			Uso social		Protección	
		Madera	Labores selvícolas (*)	Ganadero	Empleo	Recreativo	Riesgos erosivos	Biocenosis
Producción	Madera	****	****	****	****	****	****	****
	Labores selvícolas (*)	C, CP, P	****	****	****	****	****	****
	Ganadero	I, CP, P	I, LP, P	****	****	****	****	****
Uso social	Empleo	C, CP, P	C, CP, P	F, LP, G	****	****	****	****
	Recreativo	C, LP, G	I, CP, P	F, LP, G	F, LP, G	****	****	****
Protección	Riesgos erosivos	C, LP, G	C, LP, P	C, LP, G	F, LP, G	I, LP, G	****	****
	Biocenosis	I, CP, P	I, CP, P	I, LP, G	F, LP, G	I, LP, G	C, LP, G	****

(\*): incluyendo las labores propias de regeneración de la masa boscosa

C: Compatible; I: Incompatible; F: Indiferente.

LP: Efectos a Largo Plazo en el tiempo; CP: Efectos a Corto Plazo.

G: Efectos a nivel Global, de todo el monte o mayor; P: Efectos a nivel Puntual o local.

#### 7.4 OBJETIVOS DE LA ORDENACIÓN Y DEL MANEJO DE LOS SISTEMAS FORESTALES.

Los objetivos genéricos para todo el monte que se marcan en esta Ordenación son los siguientes:

1.- Mantenimiento de producción en maderas y pasto para los propietarios

2.- Mantenimiento y desarrollo de estructuras de sistemas forestales que aseguren la persistencia y estabilidad de los mismos al tiempo que proporcionen una protección a la biocenosis y frente a riesgos. Además, estas estructuras deben ser tales que permitan el rendimiento sostenido (en rentas, empleo, productividad del suelo...) de los sistemas forestales.

3.- Desarrollo y mantenimiento de estructuras selvícolas del mayor nivel de madurez posible, favoreciendo la progresión de los sistemas menos evolucionados.

4.- Mantenimiento de la capacidad recreativa del monte, asegurando que ésta no deteriore los ecosistemas forestales.

Los anteriores objetivos genéricos para la globalidad del monte, se matizarán en el siguiente capítulo para cada cuartel.

#### 7.5 ZONIFICACIÓN. FORMACIÓN DEFINITIVA DE SECCIONES Y CUARTELES.

Se mantiene la zonificación establecida en la 5ª Revisión.

La sección 1ª la constituyen los cuarteles Vedado (A), Botillo (B), Vaquerizas Bajas (C), Vaquerizas Altas (D), Maravillas (E), Protección (P) y Recreo (R).

La sección 2ª la constituyen los cuarteles Cerro Pelado (A) y Siete Picos (B).

La sección 3ª la forman los cuarteles de Aldeanueva (A) y Revenga (B).

La jerarquización de usos por cuarteles quedará así:

#### Sección 1ª.

Cuartel A (Vedado): uso productor forestal (maderero y ganadero) y protector frente a riesgos erosivos y para la biocenosis. Uso social subordinado. Cabidas: Pública: 853,4104 ha; forestal: 851,9905 ha; arbolada: 836,378 ha.

Cuartel B (Botillo): uso productor forestal (maderero y ganadero) y protector frente a riesgos erosivos y para la biocenosis. Uso social subordinado. Cabidas: Pública: 868,6045 ha; forestal: 860,0106 ha; arbolada: 843,5363 ha.

Cuartel C (Vaquerizas Bajas): uso productor forestal (maderero y ganadero) y protector frente a riesgos erosivos y para la biocenosis. Uso social subordinado. Cabidas: Pública: 626,1225 ha; forestal: 618,4147 ha; arbolada: 611,5909 ha.

Cuartel D (Vaquerizas Altas): uso productor forestal (maderero y ganadero) y protector frente a riesgos erosivos y para la biocenosis. Uso social subordinado. Cabidas: Pública: 696,6729 ha; forestal: 690,9062 ha; arbolada: 678,0663 ha.

Cuartel E (Maravillas): uso productor forestal (maderero y ganadero) y protector frente a riesgos erosivos y para la biocenosis. Uso social subordinado. Cabidas: Pública: 493,6819 ha; forestal: 491,7114 ha; arbolada: 484,5263 ha.

Cuartel P (Protección): uso protector frente a riesgos erosivos y para la biocenosis. Uso social y productor ganadero subordinados. Cabidas: Pública: 813,3479 ha; forestal: 787,9332 ha; arbolada: 593,2998 ha.

Cuartel R (Recreo): Uso social. Uso protector frente a la biocenosis. Uso ganadero subordinado. Cabidas: Pública: 76,7027 ha; forestal: 74,0711 ha; arbolada: 72,3947 ha.

#### Sección 2ª.

Cuartel A (Cerro Pelado): uso productor forestal (maderero y ganadero) y protector frente a riesgos erosivos y para la biocenosis. Uso social subordinado. Cabidas: Pública: 936,4817 ha; forestal: 935,7381 ha; arbolada: 922,6881 ha.

Cuartel B (Siete Picos): uso productor forestal (maderero y ganadero) y protector frente a riesgos erosivos y para la biocenosis. Uso social subordinado. Cabidas: Pública: 721,1640 ha; forestal: 717,9939 ha; arbolada: 712,1052 ha.

#### Sección 3ª.

Cuartel A (Aldeanueva): uso productor forestal (maderero y ganadero) y protector frente a riesgos erosivos y para la biocenosis. Uso social subordinado. Cabidas: Pública: 743,8469 ha; forestal: 743,1038 ha; arbolada: 715,0095 ha.

Cuartel B (Revenga): uso productor forestal (maderero y ganadero) y protector frente a riesgos erosivos y para la biocenosis. Uso social subordinado. Cabidas: Pública: 780,1518 ha; forestal: 765,4140 ha; arbolada: 747,2380 ha.

Las superficies totales del monte son las siguientes: Pública: 7.610,2142 ha; forestal: 7.537,1875 ha; arbolada: 7.216,8331 ha.

Las superficies obtenidas con un sistema de información geográfica, y que a partir de este momento son las que se van a considerar, difieren ligeramente de las mencionadas en los diferentes Proyectos de Ordenación y de Revisión. Esto se debe, fundamentalmente, a la diferente forma de realizar las mediciones en cada Proyecto; en el caso presente, la medición es la resultante de la digitalización de los límites plasmados en los planos 1:10.000 de la base cartográfica.

## 8. PLAN GENERAL.

### 8.1 CARACTERÍSTICAS SELVÍCOLAS.

#### 8.1.1 Especies presentes. Elección de especies.

Como se ha podido comprobar a partir de los resultados del inventario realizado en el monte, las principales especies, en cuanto a representación, son el pino silvestre *Pinus sylvestris* (21), el rebollo *Quercus pyrenaica* (44) y otras especies como el tejo *Taxus bacatta* (14), el serbal de cazadores *Sorbus aucuparia* (78), el acebo *Ilex aquifolium* (65)....

Los porcentajes de representación numérica de estas especies son siempre mayores del 93% para el pino silvestre en todos los cuarteles, excepto en el de recreo que sólo es del 83%. Le sigue en orden de importancia el rebollo que nunca supera el 2%, excepto en Botillo y en el cuartel de Recreo (en este caso cerca del 16%). El acebo sólo es ligeramente destacable, como pie mayor, en Revenga (sólo el 0,34%). En cuanto a la presencia de pino silvestre muerto en pie, que, como ya se sabe, se midió como tal en el inventario, a destacar la importante presencia de pino muerto en los cuarteles de Vaquerizas Altas (4,46%), Protección (3,12%), Siete Picos (2,68%), Aldeanueva (6,97%) y Revenga (4,00%); estos dos últimos seguramente reflejan los desastres de las nevadas de 1996 en las pimpolladas de estos cuarteles, aún no retirados durante los trabajos de ejecución del inventario.

Dada la distribución de especies y de los objetivos marcados en esta Planificación, la especie principal va a ser el pino silvestre en todos los cuarteles de producción del monte. Muy importante es, también, la vegetación acompañante, compuesta por acebo, rebollo, serbal, tejo, chopo temblón, etc., que cumplen unos importantes papeles de tipo ecológico, ya resaltados a lo largo del Inventario en repetidas ocasiones.

Los tratamientos históricos han beneficiado al pino silvestre en detrimento del resto de las especies; dicha tendencia, como se ha comentado ya, se invirtió a lo largo de las dos últimas décadas y se va a contemplar específicamente en el presente Proyecto.

Dado que el cuartel 1ª P tiene un específico objetivo protector, todas las especies que lo pueblan son igualmente importantes, ya que no se van a marcar aprovechamientos de tipo forestal productor sobre ellas.

Hay que entender que el monte está compuesto por una masa pluriespecífica o mezclada (de acuerdo con el artículo 46.1 de las Instrucciones de Ordenación), en la que las especies principales son las más representadas y sobre las que se pueden efectuar la mayor parte de los tratamientos propuestos en el presente Proyecto. Pero que las consideradas como auxiliares o secundarias cumplen un importantísimo papel en el mantenimiento de la diversidad y de la estabilidad en los equilibrios y ciclos biológicos.

Desde el punto de vista de producción maderera, la única especie que se puede considerar es el pino silvestre (*Pinus sylvestris*).

### 8.1.2 Método de beneficio.

El pino silvestre solo puede llevarse como monte alto, por lo que no cabe hablar de otro método que éste.

En el caso de las masas de rebollo, se puede plantear elegir el monte bajo, monte medio o monte alto. Hasta el momento actual no se ha planteado el aprovechamiento de sus leñas, debido a su escasa presencia. En caso de que se llegara a planear algún tratamiento puntual por motivos selvícolas sobre esta especie, sería recomendable realizarlo con criterio de lograr su regeneración por semilla, puesto que es la mejor forma de asegurar un intercambio genético que pudiera mejorar la especie. Lo mismo cabe decir de otras especies frondosas.

#### 8.1.2.1 Cortas de regeneración en los cuarteles productores.

Se mantienen las modalidades de cortas establecidas en la 5ª Revisión, es decir: a) cortas de regeneración por aclareo sucesivo por bosquetes al nivel de cantón, durante una duración de 20 años, estableciendo por tanto clases artificiales de edad de 20 años y perpetuando la forma de masa semirregular dada la estructura que entonces y hoy se tiene en los cantones, en sus tres fases clásicas (fase preparatoria, diseminatoria y aclaratorias y aclaratoria final); y b) cortas de mejora en tratamientos selvícolas intermedios (clareos y claras) en masas jóvenes cerradas y cortas de mejora sobre individuos aislados o pequeños golpes de arbolado, decrépitos, secos en pie, atacados por insectos u hongos o extracortables.

Cabe hacer las siguientes puntualizaciones:

- a) las cortas preparatorias se están llevando a cabo de forma generalizada antes de que los cantones entren en el grupo de regeneración, tal y como se recomendaba en el anterior Proyecto. Las cortas de policía también se llevan a cabo antes de las cortas diseminatorias y no sólo en los cantones del tramo móvil sino en todo el monte. En cuanto a las claras y clareos, tal y como se proponían en el anterior Proyecto de 5ª Revisión, han resultado ser poco precisas en su localización, por lo que en el presente Proyecto habrá que presentar claramente un calendario pormenorizado de actuaciones de este tipo, indicando no sólo año y cantón de tratamiento sino indicar, también, la cuantía de las cortas a realizar.
- b) el tipo de claras que se recomendaba realizar en la 5ª Revisión eran claras bajas moderadas, con rotación de 10 años y pesos de clara de entre el 10 y el 15% del área basimétrica inicial; esta intensidad y peso pueden ser un poco escasos, en relación con lo que el monte de Valsaín necesitaría y tal y como en el libro de Rojo y Montero se recomienda: pesos del 25% o mayores sobre el área basimétrica inicial, con esa misma rotación.
- c) la ejecución de las cortas diseminatorias se ha manifestado como correcta hasta el momento actual. Se procura eliminar entre la mitad y dos tercios de la masa inicial en pie en dichas cortas. Sin embargo, ocurre que en determinadas zonas, en las que no existen problemas previos (poca pendiente, sin pedregosidad, poco matorral, alejado de vaguadas o arroyos), esta prudencia resulta a veces excesiva; en esas zonas, tal vez sería más conveniente actuar

con mayor intensidad para evitar un excesivo número de intervenciones posteriores en cortas aclaratorias; se podría eliminar, entonces, entre dos tercios y tres cuartas partes de la masa inicial, a criterio del gestor

#### **8.1.2.2 Cortas en el cuartel de protección y de recreo**

Nada hay que añadir a lo que se decía en el Proyecto de 5ª Revisión: las cortas se limitarán a un huroneo con carácter de policía o a clareos y claras allí donde existan pimpolladas densas que haya que abrir a la luz. La intervención, o no, se realizará a criterio del gestor.

#### **8.1.2.3 Cortas de mejora**

##### **8.1.2.3.1 Tratamientos selvícolas intermedios**

Los tratamientos selvícolas intermedios, cuando la masa aún no ha alcanzado la edad de madurez fijada para su mejor aprovechamiento, serán clareos sobre masas muy jóvenes, hasta el estado de monte bravo o, como mucho, latizal bajo (cuando las pimpolladas no han comenzado a sufrir la poda natural o recién la han comenzado y se ha alcanzado la tangencia de copas) y las claras (con las masas en estado de latizal o fustal bajo).

La forma de calcular las claras y los clareos se exponen en el correspondiente punto dentro del Plan Especial, por lo que no se comentará nada más aquí.

##### **8.1.2.3.2 Cortas de mejora con carácter de policía**

Las cortas de mejora con carácter de policía se realizarán sobre los pies dominados, hundidos, decrepitos, secos, mal conformados, dañados, atacados por hongos o insectos, con el fin de obtener una masa de las mejores características fitosanitarias y tecnológicas a la edad de madurez y de aprovechamiento.

Sin embargo, y como es obvio, no se eliminará por completo este tipo de arbolado, ante todo por la imposibilidad física y económica de afrontar tal tarea; y por otra parte, porque los árboles dañados, secos o atacados por hongos o insectos constituyen un importante reservorio de biodiversidad, al ser huéspedes de entomofauna y de hongos saprófitos, tan componentes del ecosistema como la especie principal objeto del aprovechamiento, y con unos papeles bien definidos e importantes en las cadenas tróficas y de energía.

##### **8.1.2.3.3 Cortas de resalveo para desarrollo y mejora del monte bajo de acebo en la Acebeda.**

En los cantones 228, 229 y 230 de Revenga (3ª B) se van a proponer resalveos y realces sobre la masa de monte bajo de acebo que forma el sotobosque del pinar en la ladera oeste del río de la Acebeda. El objetivo perseguido es mejorar las condiciones en las que vegeta actualmente la densa masa de acebo, procedente de brotes de cepa y de raíz, a fin de que, al reducir la competencia intracepa, los brotes de la masa residual se desarrollen más vigorosos y puedan, en consecuencia, afrontar con garantías las posibles situaciones adversas a que se pudieran ver sometidos.

Se pretende, con el tiempo y en un futuro presumiblemente lejano, desarrollar la masa de acebo hasta formar una masa mixta de pino silvestre y acebo y que éste se regenere por semilla, si se lograran las condiciones necesarias y convenientes para ello.

El tratamiento que se propone es el de resalveo de hasta un máximo del 15% del área basimétrica inicial, eliminando los brotes dominados de cada cepa (los de menor diámetro y de menor desarrollo de la copa) al tiempo que se realiza sobre los brotes más desarrollados de cada cepa un realce, eliminando las ramas más bajas del tronco.

En ningún caso se realizarán descuajes de cepas; en la medida de lo posible se procurará actuar en cada cepa intentando que los brotes residuales sean capaces, con el paso del tiempo, de formar su propia cepa e independizarse de la cepa original de la que provienen. Para ello, se actuará preferentemente sobre los brotes del interior de la cepa, que serán, con gran probabilidad, los brotes dominados, dejando los del perímetro exterior.

Los restos del resalveo se podrán dejar apilados en la zona, puesto que pueden servir como suplemento alimentario al ganado que se encuentre por allí.

En un principio, y a la espera de la respuesta que se produzca en la masa de monte bajo de acebo, se actuará sobre únicamente la mitad de la superficie que ocupa la acebeda en estos cuarteles, durante el presente Plan Especial, a razón de 3 hectáreas por año, en bosquetes de un máximo de media hectárea (es decir, en seis bosquetes al año); si los resultados fuesen satisfactorios, demostrándose que la masa residual queda vigorosa y sin daños, podrán plantearse nuevas intervenciones, similares o con las mejoras que el gestor del monte decida introducir al resto de la superficie.

## **8.2 CARACTERÍSTICAS PASCÍCOLAS.**

Las características de la Ordenación pascícola se tratarán con suficiente detalle en el Proyecto de Ordenación Silvopastoral de los montes de Valsáin que se está redactando de forma simultánea al presente proyecto de 6ª Revisión.

## **8.3 CARACTERÍSTICAS DASOCRÁTICAS.**

### **8.3.1 Ordenación de los ecosistemas arbolados de los cuarteles.**

#### **8.3.1.1 Método de ordenación.**

Ya se ha visto en el punto 1.6. Zonificación que se han mantenido en el monte la estructura de secciones y cuarteles establecida en su día en la 5ª Revisión. Para cada uno de los cuarteles se han determinado sus usos preferentes y se han jerarquizado. No viene de más repetir aquí, esquemáticamente, esta diferenciación:

Cuarteles 1ªA, 1ªB, 1ªC, 1ªD, 1ªE, 2ªA, 2ªB, 3ªA y 3ªB: Uso productor forestal (maderero y ganadero) fundamentalmente; sin descuidar los aspectos protectores.

Cuartel 1ªP: Uso protector

Cuartel 1ªR: Uso social recreativo

#### 8.3.1.1.1 Modelo de gestión para los cuarteles productores

Se mantiene el método de ordenación del tramo móvil. Se replanteará el mantenimiento de los cantones en los tramos móviles en regeneración o la conveniencia de la inclusión de nuevos cantones en dichos tramos en el presente Proyecto.

#### 8.3.1.1.2 Modelo de gestión para el cuartel de Protección.

En el Proyecto de 5ª Revisión se decía textualmente que *“parece adecuado elegir como método de ordenación el de entresaca regularizada, en el bien entendido de que, como quedó indicado, la entresaca será un aclareo muy prudente por bosquetes, al menos en teoría, que en la práctica se reducirá a un huroneo con carácter de cortas de policía. Lo mismo puede decirse del cuartel de recreo.”*

En realidad, el método de ordenación que se está siguiendo en el cuartel de Protección no es sino el de una Reserva de los sistemas forestales actuales con fines protectores, que no existe definido como tal en las vigentes Instrucciones de Ordenación<sup>1</sup>, tratado por cortas por huroneo con carácter de saneamiento fitosanitario de la masa, de forma generalizada por toda la superficie del cuartel, aunque con tratamientos puntuales a criterio del gestor. Además de las citadas cortas, se pueden realizar clareos y claras en pimpolladas cerradas.

#### 8.3.1.1.3 Modelo de gestión para el cuartel de Recreo.

En el cuartel de Recreo cabe hacer las mismas consideraciones que se acaban de exponer para el cuartel de Protección, si bien el método es en la práctica el de Conservación y Desarrollo de los actuales sistemas forestales (tampoco definido expresamente de esta forma en las Instrucciones de Ordenación) y con el mismo tipo de tratamientos: cortas por huroneo con carácter de policía por motivos fitosanitarios y clareos y claras en pimpolladas cerradas. Por el momento, no se plantean cortas con vistas a la regeneración de las masas forestales, si bien en un futuro más o menos lejano deberán afrontarse para evitar la decrepitud de algunas superficies del cuartel que están en la actualidad con ausencia de ningún tipo de regeneración.

### 8.3.1.2 Organización en el tiempo: Edades de madurez. Periodo.

#### 8.3.1.2.1 Cuarteles de producción

Se mantiene la edad de madurez propuesta en el Proyecto de 5ª Revisión: 120 años, ya que a pesar de que el turno de máxima renta en especie oscila entre los 76 y los 82 años (según calidades) en régimen de claras moderado o entre los 74 y 78 años en régimen de claras fuerte, de acuerdo con el libro de Rojo y Montero, también en dicha publicación se recoge que el valor de la madera y la mejora de las características tecnológicas de la misma aconsejan un alargamiento del turno hasta los 100 a 120 años.

En cuanto al periodo, como ya se comentaba en el Proyecto de 5ª Revisión, no debe hablarse, según el método elegido, de periodo de regeneración, sino de periodo de

---

<sup>1</sup> En el momento de la redacción del presente Proyecto de Revisión, las Instrucciones de Ordenación de Montes Arbolados emitidas por la Junta de Castilla y León, no estaban aprobadas; sin embargo, en la revisión final de los textos, se intentó tener presente las indicaciones que en estas nuevas Instrucciones se hacen con respecto a las zonas de Reserva.

aplicación. No obstante, se ha manifestado a lo largo del tiempo, que 20 años son suficientes para lograr completamente la regeneración siempre que se ejecuten las cortas por Aclareo Sucesivo por bosquetes tal y como se describen en dicho Proyecto de 5ª Revisión y tal y como lo describen otros muchos autores<sup>2</sup>.

Por todo ello, se considera adecuado mantener el periodo de aplicación en 20 años.

#### 8.3.1.2.2 Cuarteles de Protección y de Recreo.

Dado el método definido para ambos cuarteles, no cabe hablar de edad de madurez, ni tampoco de periodicidad de rotación de cortas por entresaca; las cortas que se realicen, lo serán a criterio del gestor del monte cuando las circunstancias propias de cada zona así lo demanden.

#### 8.3.1.3 Organización espacial: División dasocrática.

La situación de los cantones pertenecientes a los cuarteles productores del monte en cuanto a su inclusión en los grupos en regeneración, mejora o preparación, se esbozó en el Informe Selvícola. Allí se planteó la formación de una serie de grupos en cuanto a las características selvícolas de la masa que los poblaban. Estos grupos eran los siguientes:

Grupo A: Cantones que presentan la mayor parte o toda su superficie con una masa transformada, densa y joven, en la que sería necesario realizar clareos.

Grupo B: Cantones que presentan una masa transformada, joven y densa, pero de mayor edad que los anteriores, en la que sería necesario realizar claras.

Grupo C: Cantones con una masa adulta por la mayor parte de su superficie, sin regeneración o bien ésta en forma de ejemplares aislados, dispersos y ahogados por el dosel de copas superior, con pocos corros de pimpolladas; en estos cantones las labores de regeneración podrían iniciarse (cortas preparatorias o diseminatorias).

Grupo D: Cantones con masa adulta pero con presencia de algunos corros dispersos de regeneración (o regeneración en una pequeña fracción de su superficie), donde se podría aprovechar esta regeneración para incrementar la superficie regenerada.

Grupo E: Cantones con presencia importante de masa adulta pero con corros de regeneración abundantes por buena parte de su superficie, y donde la regeneración, iniciada claramente, debe continuarse (cortas diseminatorias o primera aclaratoria).

Grupo F: Cantones con masa adulta e importantes corros de regeneración bajo el dosel de copas pero con zonas completamente transformadas, donde la regeneración puede terminarse en el presente Plan Especial (cortas aclaratorias).

Grupo G: Cantones con sólo un resto de masa adulta, con casi toda la superficie con presencia de corros importantes y densos de regeneración, pero con algunas fracciones de su superficie aún ocupadas por arbolado adulto, donde éste se tiene que eliminar necesariamente en el presente Plan Especial (corta aclaratoria final).

A su vez, estos grupos del Informe Selvícola se destinaban a uno de los tres grupos o tramos dasocráticos: los grupos A y B al grupo de mejora; los cantones de los grupos

---

<sup>2</sup> Por ejemplo: González Vázquez, E. 1948. "Selvicultura. Parte Segunda. Estudio cultural de las masas forestales y los métodos de regeneración." Residencia de profesores. Ciudad universitaria. Madrid.

G, F y E dotarían los tramos móviles y el resto de los cantones de los grupos C y D, junto con los de los grupos E y F no incluidos en el tramo móvil formarían el grupo en preparación.

La agrupación dasocrática que se ha definido se presenta en los cuadros de las páginas siguientes; a continuación se presenta un cuadro resumen de superficies y de la proporción del exceso sobre la cabida periódica.

Sección	Cuartel	Tramo móvil	Grupo de mejora	Grupo en preparación	Total	Sp	%Stm	k
1	A	273,94	199,25	380,21	853,41	142,24	32,10%	1,93
	B	295,24	198,62	374,74	868,60	144,77	33,99%	2,04
	C	214,43	10,65	401,04	626,12	104,35	34,25%	2,05
	D	242,25	257,65	196,77	696,67	116,11	34,77%	2,09
	E	122,38	80,29	291,00	493,68	82,28	24,79%	1,49
	P			813,37	813,37	--	--	--
	R			76,70	76,70	--	--	--
2	A	347,09	49,91	539,49	936,48	156,08	37,06%	2,22
	B	235,15	171,57	314,44	721,16	120,19	32,61%	1,96
3	A	260,06	144,90	338,89	743,85	123,97	34,96%	2,10
	B	302,60	217,78	259,77	780,15	130,03	38,79%	2,33
				Total	7.610,21			

En cuanto a las superficies a regenerar, se debe tener como referencia que la cabida periódica del grupo de regeneración es:

$$\frac{S \times d}{E}$$

donde  $S$  es la superficie del cuartel,  $d$  la duración del periodo de aplicación de la ordenación y  $E$  la edad de madurez.

La cabida periódica teórica de los distintos cuarteles (con  $E=120$  y  $d=20$ ), considerando la superficie total de los mismos aparece también en el anterior cuadro, en la columna encabezada por 'Sp'.

Según los datos que se obtienen, la superficie real de los tramos móviles es la que se presenta en la columna correspondiente, y suponen los porcentajes indicados en la columna encabezada por '%Stm'.

Como puede comprobarse, en ningún caso (en los cuarteles con objetivo preferente productor) se sobrepasa el 40% de la superficie del cuartel, tal y como establece el artículo 99.1. de las Instrucciones de 1970. Sin embargo, excepto en el cuartel 1ªE, Maravillas, en todos los cuarteles se sobrepasa el 50% de exceso de cabida periódica que marca ese mismo artículo. Incluso, según la filosofía de la norma francesa (*Manuel d'Amanagement*, 1989), que acota el exceso de la cabida del tramo móvil sobre la cabida periódica entre 1,3 y 1,9, superarían esta cota máxima, si bien Vedado (1ªA), Siete Picos (2ªB), Botillo (1ªB), y ambas Vaquerizas (Bajas 1ªC y Altas 1ªD), quedarían muy próximos a 1,9. Al igual que en la anterior Revisión, el motivo sigue siendo el exceso de superficie abierta a la regeneración.

SECCION	CUARTEL	TRAMO	CANTON	SUP_TOTAL	SUP_FOREST	SUP_ARBOL	TRAMO	CANTON	SUP_TOTAL	SUP_FOREST	SUP_ARBOL	TRAMO	CANTON	SUP_TOTAL	SUP_FOREST	SUP_ARBOL
1 A	1	98	44,0657	44,0657	44,0657	2	104	20,6317	20,6317	20,6317	3	100	14,7879	14,7879	14,0984	
1 A	1	99	16,8358	16,8358	16,8358	2	109	10,1662	10,1662	10,1662	3	101	16,6887	16,6887	16,6887	
1 A	1	105	13,6353	13,6353	13,6353	2	110	23,8993	23,8993	23,8318	3	102	15,7756	15,4147	15,4147	
1 A	1	106	26,3655	26,3655	26,3655	2	111	14,7078	14,7078	13,3069	3	103	13,5592	13,2325	13,0320	
1 A	1	107	39,0330	39,0330	35,5291	2	112	27,6174	27,6174	27,6174	3	118	28,5513	28,5513	28,5513	
1 A	1	108	24,8082	24,8082	24,7816	2	113	20,7165	20,7165	20,7165	3	119	22,8132	22,8132	22,8132	
1 A	1	117	24,0377	24,0377	24,0377	2	114	29,3500	29,3500	29,1315	3	120	47,2663	47,2663	47,2459	
1 A	1	122	7,9965	7,9965	7,9965	2	115	25,9367	25,9367	25,9367	3	121	21,7134	21,7134	19,9688	
1 A	1	123	11,8962	11,8962	11,8962	2	116	26,2291	26,2291	26,2291	3	125	33,4902	33,4902	31,7119	
1 A	1	124	13,5108	13,2693	11,5484						3	126	30,4093	30,4093	30,4093	
1 A	1	398	30,2925	30,2925	29,5615						3	127	11,1210	11,1210	11,1210	
1 A	1	405	21,4670	21,4670	21,3849						3	128	30,7096	30,7096	29,5140	
1 B	1	61	27,9638	27,4320	27,4320	2	62	23,5531	23,5531	23,5531	3	60	15,7139	15,7139	15,7139	
1 B	1	67	41,5020	40,2613	40,2613	2	63	24,2626	22,8994	22,9994	3	66	26,1699	26,1699	26,1699	
1 B	1	71	21,9259	21,9259	21,9259	2	64	47,4694	45,2646	45,2646	3	73	34,0321	34,0321	34,0321	
1 B	1	72	30,2818	30,2818	30,2818	2	65	32,0507	30,3166	30,3166	3	74	35,8565	35,8565	35,5460	
1 B	1	80	19,6601	19,6601	19,0367	2	68	20,0821	20,0821	20,0821	3	75	59,3276	59,3276	59,2826	
1 B	1	81	53,0323	53,0323	50,9785	2	69	39,6760	39,6760	38,7049	3	76	54,9730	54,9730	53,6834	
1 B	1	83	54,1333	52,5140	48,0176	2	70	11,5251	11,5251	11,5251	3	77	69,9379	69,9379	69,9326	
1 B	1	84	31,7447	31,7447	27,4394						3	78	13,6025	13,6025	13,6025	
1 B	1	378	15,0006	15,0006	15,0006						3	79	23,6308	23,6308	23,6308	
1 B	1										3	82	27,6027	27,6027	25,2288	
1 B	1										3	85	13,8941	13,8941	13,8941	
1 C	1	35	295,2445	291,8527	280,3738	2	34	198,6190	193,4169	192,4458	3	31	374,7410	374,7410	370,7167	
1 C	1	36	32,5049	32,5049	32,2004	2		10,6504	10,6504	9,6972	3	32	23,6931	23,6049	23,6977	
1 C	1	38	63,7096	62,8397	61,3983						3	33	17,1657	17,1657	17,1657	
1 C	1	48	26,9244	26,9244	26,9244						3	39	21,0784	21,0784	20,6445	
1 C	1	47	37,3450	37,3450	36,0997						3	40	17,1657	16,3208	16,3208	
1 C	1										3	41	40,2177	37,1075	37,1075	
1 C	1										3	42	13,5040	13,5040	13,5040	
1 C	1										3	43	18,3251	16,5797	16,4192	
1 C	1										3	44	30,6071	30,6071	29,3828	
1 C	1										3	45	25,3849	25,3849	25,3849	
1 C	1										3	45	27,1524	27,1524	26,7267	
1 C	1										3	340	35,6221	35,0113	35,0113	
1 C	1										3	341	54,7740	54,4483	54,4483	
1 C	1										3	342	34,7990	34,7990	34,7990	
1 C	1										3	343	25,9208	25,9208	25,2930	
1 C	1										3	344	15,6281	15,5154	15,5154	
1 C	1		214,4340	213,5641	210,5729			10,6504	10,6504	9,6972			401,0381	394,2002	391,3208	

SECCION	CUARTEL	TRAMO	CANTON	SUP_TOTAL	SUP_FOREST	SUP_ARBOL	TRAMO	CANTON	SUP_TOTAL	SUP_FOREST	SUP_ARBOL	TRAMO	CANTON	SUP_TOTAL	SUP_FOREST	SUP_ARBOL
1 D	1	12	15,3637	15,3637	14,7478	2	16	18,8303	18,3541	17,3389	3	8	13,3271	13,3197	12,7042	
1 D	1	18	13,4560	13,4560	13,1799	2	17	45,2707	45,2707	43,7455	3	9	9,3403	7,3848	6,8652	
1 D	1	19	22,0951	22,0951	20,8626	2	26	26,2279	26,2279	25,6567	3	10	17,0044	17,0044	16,0714	
1 D	1	21	57,1322	57,1322	56,4123	2	27	23,8168	23,8168	23,8168	3	11	12,0138	12,0138	11,5856	
1 D	1	22	53,9858	53,9858	53,5561	2	28	35,9426	35,9426	35,5440	3	13	19,0508	19,0508	18,7801	
1 D	1	25	30,8972	30,8972	30,4506	2	29	67,1457	67,1457	67,1449	3	14	9,9420	9,1706	9,1706	
1 D	1	319	49,3214	49,3214	49,1291	2	30	40,3176	40,3176	39,7986	3	15	8,1991	5,9620	5,9620	
1 D	1															39,5630
1 D	1															38,1175
1 D	1															50,1230
1 D	1															49,1819
1 D	1															17,9964
1 D	1															17,3750
1 E	1	151	26,1283	26,1283	25,7593	2	164	62,8988	62,8988	62,4315	3	154	19,7670	19,7670	19,7670	
1 E	1	152	26,3663	26,3663	26,2362	2	167	17,3952	17,3952	17,3952	3	155	32,4038	32,4038	31,8680	
1 E	1	153	21,4777	21,4777	21,4777						3	156	26,3384	25,8910	25,8910	
1 E	1	165	19,8250	19,8250	19,3952						3	157	41,3438	41,3438	41,3438	
1 E	1	166	12,8501	12,8501	12,7217						3	158	30,8774	30,8774	30,8476	
1 E	1	451	15,7370	15,7370	15,2130						3	159	51,9715	51,9715	49,8488	
1 E	1										3	161	36,8967	35,9643	34,9480	
1 E	1										3	162	33,7882	33,1375	31,9056	
1 E	1										3	163	17,6767	17,6767	17,6767	
1 E	1										3					289,0330
1 E	1										3					283,8965
2 A	1	135	37,2865	37,2865	35,1105	2	138	22,0250	21,9401	19,9383	3	131	11,6004	11,6004	11,3715	
2 A	1	136	50,9085	50,9085	50,9085	2	442	27,8824	27,8824	27,8824	3	132	39,8978	39,8978	38,8578	
2 A	1	137	37,6761	37,3554	37,3554						3	133	37,3434	37,3434	37,3434	
2 A	1	139	33,8583	33,8583	33,8583						3	134	41,6498	41,6498	41,6498	
2 A	1	140	61,7954	61,7954	61,7105						3	142	24,5916	24,5916	24,1001	
2 A	1	141	24,3737	24,3737	24,3737						3	143	58,3305	58,3305	57,8011	
2 A	1	147	67,8210	67,8140	66,0166						3	144	26,4480	26,4480	25,9528	
2 A	1	441	33,3684	33,3684	33,0985						3	145	21,4285	21,4285	21,4285	
2 A	1										3	146	38,6454	38,6454	38,6454	
2 A	1										3	148	47,2509	47,2509	45,5772	
2 A	1										3	149	64,4849	64,1539	63,4585	
2 A	1										3	150	12,0565	12,0565	11,808	
2 A	1										3	444	37,9924	37,9924	37,9924	
2 A	1										3	445	32,6971	32,6971	32,0059	
2 A	1										3	446	45,0692	45,0692	45,0692	
2 A	1										3					539,4864
2 A	1										3					532,4344
2 B	1	175	27,6276	27,6276	27,6276	2	168	21,9803	20,3493	19,8071	3	170	48,0614	48,0614	47,5579	
2 B	1	177	57,5953	57,2810	56,5300	2	169	24,5127	23,9028	23,7282	3	173	40,8039	40,8039	40,8012	
2 B	1	183	42,7253	42,7253	42,7253	2	176	52,3250	52,3250	51,3653	3	174	31,3448	31,3448	29,8566	
2 B	1	185	33,0117	33,0117	33,0074	2	184	34,4013	34,4013	34,4013	3	178	20,8296	20,8296	20,6462	
2 B	1	186	24,5880	24,5880	24,5880	2	189	12,4860	12,4860	12,2429	3	180	32,3047	32,2474	32,0872	
2 B	1	477	33,8083	33,8083	33,8083	2	190	25,8664	25,8664	25,5312	3	181	37,1866	37,1866	37,1056	
2 B	1	486	15,7940	15,7940	15,7294						3	182	56,0654	56,0654	56,0598	
2 B	1										3	188	21,7768	21,7768	21,7758	
2 B	1										3	475	26,0689	25,5123	25,1229	
2 B	1										3					313,8272
2 B	1										3					311,0132



Queda claro que Revenga (3ªB), Cerro Pelado (3ªA) y Aldeanueva (3ªA) sobrepasan en exceso el máximo admisible de la cabida del tramo móvil. Ya en la 5ª Revisión lo superaban ampliamente, pero, tal y como entonces se justificaba, la excesiva cantidad de superficies abiertas a la regeneración justifica plenamente la formación de estos tramos móviles.

Además, con respecto al valor de la k en la anterior Revisión, en todos los cuarteles, excepto en Aldeanueva y en Revenga, que aumenta sólo ligeramente (de 2,00 a 2,10 y de 2,30 a 2,33 respectivamente), la k disminuye, en algunos casos de forma espectacular (por ejemplo en Maravillas pasa de 2,40 a 1,49; en Vedado de 2,10 a 1,93; en Botillo de 2,30 a 2,04; en Vaquerizas Bajas de 2,20 a 2,05, etc.).

En cuanto a los cuarteles de Protección y Recreo, como quedaba claro en la 5ª Revisión, no se forma más grupo que el de mejora, dado el método de ordenación que se está siguiendo en ellos.

Los cuadros siguientes reflejan el cambio o permanencia de cantones en los tramos actuales con respecto a los de la 5ª Revisión.

Cuartel	Cantones del actual tramo móvil			Cantones del actual grupo de mejora			Cantones de actual grupo de preparación		
	que permanecen en tramo móvil	que proceden de grupo preparación	que proceden de grupo mejora	Que provienen del anterior tr. Móvil	que permanecen en grupo de mejora	que pasan del grupo de preparación	que provienen de grupo de mejora	que pasan del tramo móvil	que permanecen en grupo preparación
1ªA	Actual 98	Actual 122			104		129		100
	Actual 398				109			101	
	99				110			102	
	Actual 105				111			103	
	Actual 405				112			118	
	106				113			119	
	107				114			120	
	108				115			121	
	117				116			Actual 422	
	123							125	
	Actual 124							126	
								127	
								128	
								130	
					Actual 424				

Cuartel	Cantones del actual tramo móvil			Cantones del actual grupo de mejora			Cantones de actual grupo de preparación		
	que permanecen en tramo móvil	que proceden de grupo preparación	que proceden de grupo mejora	que provienen del anterior tr. móvil	que permanecen en grupo de mejora	que pasan del grupo de preparación	que provienen de grupo de mejora	que pasan del tramo móvil	que permanecen en grupo preparación
1°B	61		72	62	63		66		60
	67		Actual 376	65	64				73
	71		84	68					74
	80			69					75
	81			70					Actual 76
	83								Actual 77
									78
									79
									82
									85

Cuartel	Cantones del actual tramo móvil			Cantones del actual grupo de mejora			Cantones de actual grupo de preparación		
	que permanecen en tramo móvil	que proceden de grupo preparación	que proceden de grupo mejora	que provienen del anterior tr. móvil	que permanecen en grupo de mejora	que pasan del grupo de preparación	que provienen de grupo de mejora	que pasan del tramo móvil	que permanecen en grupo preparación
1°C	35			34			39		31
	36								32
	38								33
	46								Actual 40
	47								Actual 41
									Actual 42
									Actual 43
									Actual 44
									45
									Actual 340
									Actual 341
									Actual 342
									Actual 343
								Actual 344	

Cuartel	Cantones del actual tramo móvil			Cantones del actual grupo de mejora			Cantones de actual grupo de preparación		
	que permanecen en tramo móvil	que proceden de grupo preparación	que proceden de grupo mejora	que provienen del anterior tr. móvil	que permanecen en grupo de mejora	que pasan del grupo de preparación	que provienen de grupo de mejora	que pasan del tramo móvil	que permanecen en grupo preparación
1°D	12			26	16				8
	18				17				9
	Actual 19				27				10
	21				28				11
	22				29				13
	25				30				14
	Actual 319								15
									20
									23
									24

Cuartel	Cantones del actual tramo móvil			Cantones del actual grupo de mejora			Cantones de actual grupo de preparación		
	que permanecen en tramo móvil	que proceden de grupo preparación	que proceden de grupo mejora	que provienen del anterior tr. móvil	que permanecen en grupo de mejora	que pasan del grupo de preparación	que provienen de grupo de mejora	que pasan del tramo móvil	que permanecen en grupo preparación
1°E	Actual 151 152 153 165 166 Actual 451			164 167					154 155 156 157 158 159 161 162 163

Cuartel	Cantones del actual tramo móvil			Cantones del actual grupo de mejora			Cantones de actual grupo de preparación		
	que permanecen en tramo móvil	que proceden de grupo preparación	que proceden de grupo mejora	que provienen del anterior tr. móvil	que permanecen en grupo de mejora	que pasan del grupo de preparación	que provienen de grupo de mejora	que pasan del tramo móvil	que permanecen en grupo preparación
2°A	135 136 137 139 140 Actual 141 147 Actual 441				138 Actual 442		Actual 142 143 Actual 144		131 132 133 134 Actual 145 Actual 146 148 149 150 Actual 444 Actual 445 Actual 446

Cuartel	Cantones del actual tramo móvil			Cantones del actual grupo de mejora			Cantones de actual grupo de preparación		
	que permanecen en tramo móvil	que proceden de grupo preparación	que proceden de grupo mejora	que provienen del anterior tr. móvil	que permanecen en grupo de mejora	que pasan del grupo de preparación	que provienen de grupo de mejora	que pasan del tramo móvil	que permanecen en grupo preparación
2°B	Actual 177 185 Actual 186 Actual 477 Actual 486	Actual 175 183		184	169 176 189 190	168			170 173 174 178 180 181 182 188 Actual 475

Cuartel	Cantones del actual tramo móvil			Cantones del actual grupo de mejora			Cantones de actual grupo de preparación		
	que permanecen en tramo móvil	que proceden de grupo preparación	que proceden de grupo mejora	que provienen del anterior tr. móvil	que permanecen en grupo de mejora	que pasan del grupo de preparación	que provienen de grupo de mejora	que pasan del tramo móvil	que permanecen en grupo preparación
3ªA	215 Actual 216 Actual 219 222 224 Actual 516 Actual 519	203 Actual 505 213 Actual 510		197 211 214	Actual 200 201 202 204 Actual 500	Actual 504	206	217	194 Actual 195 196 198 199 207 208 209 Actual 210 212 Actual 218 Actual 495 Actual 205 Actual 518

Cuartel	Cantones del actual tramo móvil			Cantones del actual grupo de mejora			Cantones de actual grupo de preparación		
	que permanecen en tramo móvil	que proceden de grupo preparación	que proceden de grupo mejora	que provienen del anterior tr. móvil	que permanecen en grupo de mejora	que pasan del grupo de preparación	que provienen de grupo de mejora	que pasan del tramo móvil	que permanecen en grupo preparación
3ªB	234 236 Actual 246	240 241 243 247 248 Actual 537	Actual 245 Actual 545	227 242 249 250 Actual 546	228 229 244		230 231	225 232 233	Actual 226 235 Actual 237 238 239 Actual 526 Actual 536

## 9. PLAN ESPECIAL.

### 9.1 VIGENCIA.

Se propone como vigencia para la aplicación de la presente Revisión la duración de la segunda mitad del periodo de aplicación definido en el anterior proyecto de 5ª Revisión, es decir, 10 años, desde 2000 a 2009, ambos inclusive, tal y como señala el artículo 95 de las vigentes Instrucciones de Ordenación.

Este periodo parece suficiente como para ver la marcha de la Ordenación conforme a los objetivos fijados, siempre y cuando se vaya haciendo un seguimiento adecuado del mismo. Se trata de un periodo que permite ver la evolución de los cantones sometidos a corta, si están lográndose los objetivos o si por el contrario están surgiendo dificultades imprevistas que pongan en peligro la persistencia y estabilidad de los sistemas forestales arbolados.

Esto exige un seguimiento cuidadoso de la marcha de los regenerados que se vayan consiguiendo y de los demás aspectos de los sistemas forestales del "Pinar", a fin de no comprometer el futuro del monte. Cualquier problema que surja, si se detecta a tiempo, puede corregirse de una forma fácil y económica.

El propio método de ordenación supone una gestión intensa, por lo que es de suponer que este seguimiento no será difícil de realizar.

### 9.2 PLAN DE APROVECHAMIENTOS Y DE REGULACIÓN DE USOS.

#### 9.2.1 Plan de aprovechamientos leñosos

##### 9.2.1.1 *Cálculo de la posibilidad.*

El cálculo de la posibilidad en cualquier monte viene a significar la cuantificación del nivel admisible de extracción de producción primaria compatible con la persistencia y el máximo rendimiento. Esta cuantificación puede hacerse tanto en volumen como en cabida.

La posibilidad en volumen es una mera cuantificación indicativa de los posibles productos que se llegarán a obtener en el aprovechamiento de los cantones del tramo en destino en cualquier ordenación con objetivo productor de madera, y nunca el objetivo a lograr.

Una vez sentadas estas bases, sólo cabe reiterar el carácter indicativo de los cálculos y cifras que se van a obtener en el presente apartado.

##### 9.2.1.1.1 Posibilidad en cabida

Se tiene que tener como referencia que el objetivo, desde el punto de vista de la posibilidad, es regenerar la cabida del tramo móvil en el periodo establecido de aplicación del método (20 años, a contar desde 1990).

La situación deseable al final del presente Plan Especial es que todos los cantones que ya estaban incluidos en el tramo móvil en la anterior 5ª Revisión estén completamente regenerados, a satisfacción de los gestores del monte. Aquellos cantones que se hayan incluido en el actual tramo móvil, no incluidos en el grupo G de Informe Selvícola, podrán permanecer durante otro Plan Especial en regeneración. Y, en cualquier caso, excepto los cantones del grupo G de Informe Selvícola, si la regeneración no se ha conseguido satisfactoriamente en algún cantón del tramo móvil formado en la 5ª Revisión, el método de ordenación que se está siguiendo faculta al gestor para dejarlo durante otro periodo de aplicación en el tramo móvil.

Así, en cada cuartel, se pueden plantear las siguientes cabidas a regenerar: una cabida del tramo móvil de obligada regeneración al final del presente Plan Especial (primer periodo de aplicación desde la formación del tramo móvil o cantones que por su situación selvícola así lo exigen); y una cabida del tramo móvil de deseable regeneración completa, pero que, de no lograrse, puede permanecer otro periodo de aplicación en el tramo móvil (al menos, y como máximo, otros dos Planes Especiales).

Cuartel	Cantones de obligada regeneración a fin del Plan Especial	Cabida de obligada regeneración	Resto cantones del tramo móvil	Cabida deseable a regenerar	Cabida total del tramo móvil
1ªA	99	16,8358	105	13,6353	
	106	26,3655	405	21,467	
	108	24,8082	98	44,0657	
	117	24,0377	107	39,033	
	122	7,9965	398	30,2925	
	123	11,8962			
	124	13,5108			
Total		125,4507		148,4935	273,9442

Cuartel	Cantones de obligada regeneración a fin del Plan Especial	Cabida de obligada regeneración	Resto cantones del tramo móvil	Cabida deseable a regenerar	Cabida total del tramo móvil
1ªB	61 <sup>(*)</sup>	27,9638 (25,8620)	67	41,502	
	71	21,9259	72	30,2818	
			80	19,6601	
			81 <sup>(*)</sup>	53,0323 (49,8923)	
			83	54,1333	
			84	31,7447	
			376	15,0006	
Total		49,8897 (46,7497)		245,3548 (242,2148)	295,2445 (288,9645)

(\*) En estos cantones existen nidos de buitre negro, por lo que se segrega la superficie de protección a los nidos de la superficie total del cantón

Cuartel	Cantones de obligada regeneración a fin del Plan Especial	Cabida de obligada regeneración	Resto cantones del tramo móvil	Cabida deseable a regenerar	Cabida total del tramo móvil
1°C			35	32,5049	
			36	53,9501	
			38	63,7096	
			46	26,9244	
			47	37,345	
Total				214,434	214,434

Cuartel	Cantones de obligada regeneración a fin del Plan Especial	Cabida de obligada regeneración	Resto cantones del tramo móvil	Cabida deseable a regenerar	Cabida total del tramo móvil
1°D	18	13,456	12	15,3637	
	22	53,9858	19	22,0951	
	25	30,8972	21	57,1322	
			319	49,3214	
Total		98,339		143,9124	242,2514

Cuartel	Cantones de obligada regeneración a fin del Plan Especial	Cabida de obligada regeneración	Resto cantones del tramo móvil	Cabida deseable a regenerar	Cabida total del tramo móvil
1°E	165	19,825	151	26,1283	
	166	12,8501	152	26,3663	
			153	21,4777	
			451	15,737	
Total		32,6751		89,7093	122,3844

Cuartel	Cantones de obligada regeneración a fin del Plan Especial	Cabida de obligada regeneración	Resto cantones del tramo móvil	Cabida deseable a regenerar	Cabida total del tramo móvil
2°A			135 <sup>(*)</sup>	37,2865 (35,7165)	
			136 <sup>(*)</sup>	50,9085 (41,4885)	
			137 <sup>(*)</sup>	37,6761 (34,5361)	
			139 <sup>(*)</sup>	33,8583 (24,4383)	
			140 <sup>(*)</sup>	61,7954 (36,6754)	
			141 <sup>(*)</sup>	24,3737 (21,2337)	
			147 <sup>(*)</sup>	67,821 (66,251)	
			441	33,3684	
Total				347,0879 (293,7079)	347,0879 (293,7079)

(\*) En estos cantones existen nidos de buitre negro, por lo que se segrega la superficie de protección a los nidos de la superficie total del cantón

Cuartel	Cantones de obligada regeneración a fin del Plan Especial	Cabida de obligada regeneración	Resto cantones del tramo móvil	Cabida deseable a regenerar	Cabida total del tramo móvil
2ªB	183	42,7253	175	27,6276	
	186	24,5880	177 <sup>(*)</sup>	57,5953 (54,4553)	
	477	33,8083	185	33,0117	
			486	15,794	
<b>Total</b>		101,1216		134,0286 (130,8886)	235,1502 (232,0102)

<sup>(\*)</sup>: En este cantón existen nidos de buitres negro, por lo que se segrega la superficie de protección a los nidos de la superficie total del cantón

Cuartel	Cantones de obligada regeneración a fin del Plan Especial	Cabida de obligada regeneración	Resto cantones del tramo móvil	Cabida deseable a regenerar	Cabida total del tramo móvil
3ªA	215 <sup>(*)</sup>	39,2642 (32,9842)	203	11,1824	
	219	17,3667	213	11,3312	
	505	13,0206	216	28,9767	
			222	21,8893	
			224	20,274	
			510	35,4904	
			516	31,6658	
			519	29,5978	
<b>Total</b>		69,6515 (63,3715)		190,4076	260,0591 (253,7791)

<sup>(\*)</sup>: En este cantón existen nidos de buitres negro, por lo que se segrega la superficie de protección a los nidos de la superficie total del cantón

Cuartel	Cantones de obligada regeneración a fin del Plan Especial	Cabida de obligada regeneración	Resto cantones del tramo móvil	Cabida deseable a regenerar	Cabida total del tramo móvil
3ªB	236	27,5784	234 <sup>(*)</sup>	55,3008 (45,8808)	
	241	23,2745	240	22,7927	
	245	20,7908	243	27,6143	
	247	20,9374	246	22,5649	
	248	41,8251			
	537	28,2224			
	545	11,702			
<b>Total</b>		174,3306		128,2727 (118,8527)	302,6033 (293,1833)

<sup>(\*)</sup>: En este cantón existen nidos de buitres negro, por lo que se segrega la superficie de protección a los nidos de la superficie total del cantón

## 9.2.1.1.2 Posibilidad en volumen

### 9.2.1.1.2.1 Introducción

Las Instrucciones en sus artículos 115, 116, 117, 118, 119 y 120 fijan las condiciones para el cálculo de la posibilidad de cada cuartel. Concretamente para el tramo móvil, el artículo 119 dice que la posibilidad se calculará como una posibilidad global para el cuartel, en función de los datos del inventario y del esquema ideal que se quiere conseguir.

Se puede calcular, en función de la distribución del número de pies y de la composición y cuantía de las existencias reales en relación con las ideales, la cuantía de la producción anual, por fórmulas racionales o por fórmulas que cifran la liquidación de las existencias de mayor grosor a plazo fijo y realización de un porcentaje del crecimiento.

Por su parte, el artículo 122, dice que en el método del tramo móvil se podrá fraccionar la posibilidad global del cuartel a fin de garantizar las cortas de reproducción con independencia de las cortas de mejora e intermedias.

La norma francesa, recogida y matizada por Madrigal en su libro "Ordenación de montes arbolados" (1994. Colección Técnica, ICONA, M.APA. Madrid.), permite, a su vez, fraccionar la posibilidad de regeneración según la urgencia de finalización de la regeneración en los diferentes grupos de cantones del tramo móvil. En el caso del "Pinar" de Valsaín, podrá diferenciarse, dentro de la posibilidad de regeneración, la posibilidad que se debe ejecutar en los cantones de finalización de su regeneración al final del presente Plan Especial (los incluidos en el grupo G del Informe Selvícola).

Por último, Madrigal propone que la posibilidad de mejora se calcule como diferencia entre la global del cuartel y la de regeneración.

Siguiendo lo anterior, para el presente Plan Especial se va a calcular la posibilidad global de los cuarteles de producción (exclusivamente) por un lado, la de regeneración, por otro lado y la de mejora como diferencia entre las anteriores. Y se va a seguir, en parte, el procedimiento presentado en el anterior Proyecto de 5ª Revisión, con matizaciones.

#### 9.2.1.1.2.2 Posibilidad global de los cuarteles

La cuantificación de la posibilidad en volumen en los cuarteles de Valsaín se ha realizado sobre la base de la fórmula de la masa cortable aplicada a todas las existencias por encima de 30 cm y hasta 80 cm de diámetro normal, considerando que todas las existencias por encima de 80 cm corresponden a árboles singulares, cuya extracción habrá que estudiar en cada caso concreto.

La anterior Revisión ya decía que el desequilibrio entre existencias jóvenes y adultas entonces existente justificaba considerar sólo la masa por encima de 30 cm de diámetro normal como adulta y todo lo que estuviera por debajo como pimpolladas y masas transformadas. Este desequilibrio sigue existiendo en el "Pinar", si bien menos acusado que en la anterior Revisión, por lo que se mantiene el mismo criterio.

La fórmula de la masa cortable, bien conocida por cualquier forestal, es la siguiente:

$$P = \frac{V_{30}}{E} + \frac{C_{30}}{2}$$

en donde  $P$  es la posibilidad, en  $m^3$  y año,  $V_{30}$  las existencias por encima de 30 cm de diámetro normal en  $m^3$ ,  $E$  es la duración turno o edad de madurez en años (120, como ya se expuso) y  $C_{30}$  es el crecimiento corriente de la masa por encima de 30 cm de diámetro normal en  $m^3$  y año, para el cuartel;

Cuartel	Posibilidad por Masa cortable entre 30 y 80 cm de diámetro normal	Crecimiento entre 30 y 80 cm de diámetro normal	Posibilidad adoptada de los cuarteles	Posibilidad adoptada en la 5ª Revisión
1A	3.463	2.995,3	3.450	3.600
1B	3.448	2.932,8	3.450	3.400
1C	2.514	2.086,2	2.500	2.800
1D	2.123	1.678,2	2.100	2.700
1E	1.762	1.460,5	1.750	1.700
2A	4.046	2.912,4	4.050	4.500
2B	1.972	1.501,2	1.950	2.400
3A	2.778	2.127,5	2.750	3.100
3B	2.773	2.335,0	2.750	2.800
Total	24.879	20.139,1	24.750	27.000

En el anterior cuadro, se han calculado las posibilidades y crecimientos con respecto a la superficie arbolada, descontada la superficie de protección a nidos de buitre negro, que es la siguiente:

Cuartel	Superficie de protección para buitre negro (ha)
Vedado	9,42
Botillo	26,69
V. Bajas	12,56
Protección	1,57
Cerro Pelado	53,38
Siete Picos	6,28
Aldeanueva	18,84
Revenga	18,84

Como puede comprobarse, las diferencias con respecto a las posibilidades de la 5ª Revisión son mínimas, de modo global (un 7,85% menores), aunque en determinados cuarteles son significativamente diferentes: un 21,39% en Vaquerizas Altas o un 17,82% en Siete Picos. Son los cuarteles más castigados por los temporales de 1996 y además son los cuarteles en los que, como consecuencia de estos desastres y por la extracción de árboles secos posteriores, las cortas ejecutadas excedieron a la posibilidad fijada para la 5ª Revisión. Aumenta ligeramente en Botillo y en Maravillas. Y con respecto al crecimiento corriente, en todos los cuarteles la posibilidad calculada lo supera, ya que se está calculando para las existencias adultas, por encima de 30 cm de diámetro normal, por lo que es de suponer que se ha superado en todas ellas la edad de máxima renta en especie, con lo que este resultado es lógico.

#### 9.2.1.1.2.3 Posibilidad de regeneración

Para la posibilidad de regeneración se va a seguir el mismo procedimiento que se siguió en la 5ª Revisión, es decir,

$$P_{reg} = \frac{1,5}{k} \left( \frac{V_{ir30}}{d} + \frac{C_{ir30}}{2} \right)$$

para el tramo móvil, la posibilidad ( $P_{reg}$ ) se obtiene con las existencias entre 30 y 80 cm de diámetro normal del tramo ( $V_{ir30}$ ), divididas por la duración del periodo de regeneración,  $d$ , en años, y más la mitad del crecimiento corriente correspondiente a las existencias entre 30 y 80 cm de diámetro normal del tramo móvil,  $C_{ir30}$ , en  $m^3$  y año, ponderados por un factor que es el inverso del exceso que sobre la teórica cabida del tramo móvil existe en cada cuartel (como se sabe, la cabida teórica de un tramo móvil, según las Instrucciones de Ordenación, es un 50% más de la cabida periódica, de ahí el 1,5 del numerador en la anterior fórmula). Es decir, se pondera la posibilidad en volumen en cada cuartel por un factor que mide el exceso de cabida a regenerar en cada cuartel con respecto a la que recomiendan las vigentes Instrucciones de Ordenación de Montes Arbolados de 1970.

Sin embargo, hay que hacer las siguientes matizaciones:

- los cantones que se han calificado como de necesaria finalización de la regeneración al final del presente Plan Especial (ver el punto de la discusión de la Posibilidad en cabida) se ha tomado como duración del periodo  $d=10$  años; en el resto, aunque hay cantones que ya llevan 10 años en regeneración, y que la deseable consecución de la misma debería ser también al final de este Plan Especial, se ha considerado que pueden estar un máximo de otros 30 años, a contar desde el primero de este Plan Especial, en el tramo móvil, por lo que se ha vuelto a suponer que la duración del periodo de regeneración es de 20 años (todo lo que resta del presente periodo de regeneración más la mitad del siguiente); los cantones que se han incluido en la presente 6ª Revisión en el tramo móvil, obviamente, deben estar al menos 20 años, por lo que también se ha tomado esta duración del periodo de regeneración
- hay cantones que por su situación tras los desastres producidos por las nevadas de 1996 están incluidos en el tramo móvil a efectos de asegurar la regeneración de su superficie, pero no a efectos de computar sus volúmenes para la posibilidad, ya que se encuentran escasamente dotados de masa; es el caso de los cantones 3ª-B-1-537 (en Revenga, el Morro de los Arrancados), 3ª-A-1-215 (Aldeanueva, Ladera Zapatera por encima del camino del Empalado) y 3ª-A-1-505 (en Aldeanueva, en la umbría de la Camorca, por encima de la carretera forestal de Fuente la Reina)

Sección	Cuartel	Cantón	Posibilidad de regeneración en cantones de obligada finalización	Posibilidad de regeneración, resto de cantones
1	A	98	0,0	441,1
1	A	99	416,4	0,0
1	A	105	0,0	146,6
1	A	106	269,5	0,0
1	A	107	0,0	290,1
1	A	108	233,9	0,0
1	A	117	326,6	0,0
1	A	122	166,1	0,0
1	A	123	471,5	0,0
1	A	124	117,5	0,0
1	A	398	0,0	195,4
1	A	405	0,0	198,6
Totales			2.001,5	1.271,9
Posibilidad de regeneración			3.273,4	

Sección	Cuartel	Cantón	Posibilidad de regeneración en cantones de obligada finalización	Posibilidad de regeneración, resto de cantones
1	B	61 <sup>(*)</sup>	155,8	0,0
1	B	67	0,0	183,6
1	B	71	189,7	0,0
1	B	72	0,0	403,6
1	B	80	0,0	262,3
1	B	81 <sup>(*)</sup>	0,0	845,4
1	B	83	0,0	728,3
1	B	84	0,0	428,3
1	B	376	0,0	172,0
Totales			345,4	3.023,7
Posibilidad de regeneración			3.369,1	

(\*) : Posibilidad calculada en función de la superficie del cantón, ya segregada, de protección alrededor de los nidos de buitre negro.

Sección	Cuartel	Cantón	Posibilidad de regeneración en cantones de obligada finalización	Posibilidad de regeneración, resto de cantones
1	C	35	470,7	0,0
1	C	36	0,0	721,0
1	C	38	0,0	538,5
1	C	46	0,0	259,2
1	C	47	0,0	484,6
Totales			470,7	2.003,4
Posibilidad de regeneración			2.474,1	

Sección	Cuartel	Cantón	Posibilidad de regeneración en cantones de obligada finalización	Posibilidad de regeneración, resto de cantones
1	D	12	0,0	70,3
1	D	18	148,4	0,0
1	D	19	0,0	155,6
1	D	21	0,0	1.101,8
1	D	22	493,3	0,0
1	D	25	655,8	0,0
1	D	319	0,0	477,3
Totales			1.297,4	1.805,0
Posibilidad de regeneración			3.102,4	

Sección	Cuartel	Cantón	Posibilidad de regeneración en cantones de obligada finalización	Posibilidad de regeneración, resto de cantones
1	E	151	0,0	348,0
1	E	152	0,0	714,5
1	E	153	0,0	409,4
1	E	165	300,1	0,0
1	E	166	185,8	0,0
1	E	451	0,0	348,7
Totales			485,9	1.820,5
Posibilidad de regeneración			2.306,5	

Sección	Cuartel	Cantón	Posibilidad de regeneración en cantones de obligada finalización	Posibilidad de regeneración, resto de cantones
2	A	135 <sup>(4)</sup>	0,0	237,3
2	A	136 <sup>(5)</sup>	0,0	477,8
2	A	137 <sup>(6)</sup>	0,0	297,0
2	A	139 <sup>(7)</sup>	0,0	257,7
2	A	140 <sup>(8)</sup>	0,0	343,7
2	A	141 <sup>(9)</sup>	0,0	143,3
2	A	147 <sup>(10)</sup>	0,0	482,3
2	A	441	0,0	119,4
Totales			0,0	2.358,6
Posibilidad de regeneración			2.358,6	

<sup>(4)</sup>: Posibilidad calculada en función de la superficie del cantón, ya segregada, de protección alrededor de los nidos de buitre negro.

Sección	Cuartel	Cantón	Posibilidad de regeneración en cantones de obligada finalización	Posibilidad de regeneración, resto de cantones
2	B	175	0,0	166,3
2	B	177 <sup>(*)</sup>	0,0	287,2
2	B	183	470,5	0,0
2	B	185	0,0	161,5
2	B	186	365,8	0,0
2	B	477	465,6	0,0
2	B	486	0,0	162,4
Totales			1.301,8	777,3
Posibilidad de regeneración			2.079,1	

(\*) : Posibilidad calculada en función de la superficie del cantón, ya segregada, de protección alrededor de los nidos de buitre negro.

Sección	Cuartel	Cantón	Posibilidad de regeneración en cantones de obligada finalización	Posibilidad de regeneración, resto de cantones
3	A	203	0,0	131,3
3	A	505	0,0	0,0
3	A	213	0,0	55,7
3	A	215 <sup>(*)</sup>	0,0	0,0
3	A	216	0,0	193,6
3	A	219	157,2	0,0
3	A	222	0,0	80,3
3	A	224	0,0	125,7
3	A	510	0,0	208,0
3	A	516	0,0	160,7
3	A	519	0,0	121,5
Totales			157,2	1.076,9
Posibilidad de regeneración			1.234,1	

(\*) : Posibilidad calculada en función de la superficie del cantón, ya segregada, de protección alrededor de los nidos de buitre negro.

Sección	Cuartel	Cantón	Posibilidad de regeneración en cantones de obligada finalización	Posibilidad de regeneración, resto de cantones
3	B	234 <sup>(*)</sup>	0,0	422,9
3	B	236	357,6	0,0
3	B	240	0,0	282,1
3	B	241	232,8	0,0
3	B	243	0,0	231,1
3	B	245	172,0	0,0
3	B	246	0,0	122,2
3	B	247	435,5	0,0
3	B	248	404,7	0,0
3	B	537	0,0	0,0
3	B	545	121,5	0,0
Totales			1.724,1	1.058,3
Posibilidad de regeneración			2.782,3	

(\*): Posibilidad calculada en función de la superficie del cantón, ya segregada, de protección alrededor de los nidos de buitre negro.

Las anteriores cifras, además de redondearse a cifras enteras, se tienen que limitar a la cuantía máxima de la posibilidad de cada cuartel: la capacidad productiva de un cuartel es un máximo que no se debe superar, por lo que, como medida de prudencia, la posibilidad de regeneración, como mucho, igualará a la posibilidad del cuartel. Así, las posibilidades de regeneración quedarán como siguen:

Cuartel	Posibilidad del cuartel (m.c./año)	Posibilidad del cuartel adoptada (m.c./año)	Posibilidad de regeneración (m.c./año)	Posibilidad de regeneración adoptada (m.c./año)	Posibilidad de regeneración final (m.c./año)
1ªA	3.463	3.450	3.273	3.273	3.275
1ªB	3.448	3.450	3.369	3.369	3.370
1ªC	2.514	2.500	2.474	2.474	2.475
1ªD	2.123	2.100	3.102	2.100	2.100
1ªE	1.762	1.750	2.306	1.750	1.750
2ªA	4.046	4.050	2.359	2.359	2.360
2ªB	1.972	1.950	2.079	1.950	1.950
3ªA	2.778	2.750	1.234	1.234	1.230
3ªB	2.773	2.750	2.782	2.750	2.750
Total	24.879	24.750	22.980	21.259	21.260

Como puede comprobarse, en Vaquerizas Altas (1ªD), Maravillas (1ªE), Cerro Pelado (2ªA), Siete Picos (2ªB) y Aldeanueva (3ªB), ha habido una disminución de la posibilidad de regeneración con respecto a la que se calcula inicialmente, para que no superen la posibilidad máxima del cuartel. No habrá, por tanto, cortas de mejora con carácter de policía en estos cuarteles, al agotar la de regeneración toda la posibilidad del cuartel.

#### 9.2.1.1.2.4 Cortas de mejora

Como ya se ha comentado, las cortas de mejora surgirán como diferencia entre la posibilidad global del cuartel y las cortas de regeneración. Sin embargo hay que tener en cuenta los siguientes extremos:

Las cortas de mejora deben realizarse, fuera de los tramos en regeneración (sobre los grupos de preparación y mejora) tanto sobre pies gruesos de la masa dominada o pies dominados de las masas jóvenes transformadas como sobre pies dañados, atacados por insectos u hongos, puntisecos, etc.

La particular idiosincrasia del "Pinar" de Valsaín, en el que son muy abundantes las masas jóvenes con necesidad de claros y claras, obliga a establecer un plan de claras, diferenciado del resto de las cortas de mejora.

Por otra parte, si, como se ha expuesto más atrás, la posibilidad de mejora sobre arbolado grueso se debe calcular como la diferencia entre la posibilidad global del cuartel y la de regeneración, y si la posibilidad global del cuartel y la de regeneración se han calculado para la masa adulta, es decir, para toda la masa que está por encima de 30 cm de diámetro normal y hasta 80 cm, esta posibilidad de mejora, cuando exista, se deberá considerar como mejora de extracortables, hundidos, secos o puntisecos, enfermos, atacados por insectos u hongos, etcétera, y también las cortas en claras avanzadas, típicas cortas preparatorias dentro de la correspondiente fase del aclareo sucesivo, todas ellas por encima de 30 cm de diámetro normal. Sin embargo, dado que en el inventario se midieron como especie aparte todos los pinos silvestres muertos en pie, se dará como una posibilidad adicional la corta de estos pies secos.

Por otro lado, en las cortas de mejora, tal y como se están planteando, no se pueden incluir los tratamientos en masas recién regeneradas y transformadas, es decir, las claras y los claros, que se realizarán, mayoritariamente sobre masas cuyos diámetros medios no alcancen los 25 cm, ni mucho menos los 30 cm. Así se procederá, para el establecimiento del plan de claras, de la siguiente manera

- cuando, por el informe selvícola y el conocimiento del monte, y por los datos numéricos del inventario, se determina que existen en un cuartel una serie de cantones, de los grupos de mejora y preparación, en los que es necesario ejecutar claras y claros, se eligen éstos cantones para realizar estos tratamientos, independientemente de que en el cuartel en cuestión hubiera que realizar cortas de mejora como diferencia entre la posibilidad global y la de regeneración;
- a fin de limitar la cifra de claras a realizar se establece una cuantía máxima de claras, cuantía máxima cuya determinación se expone más adelante

Así pues la posibilidad de mejora calculada por diferencia en cada cuartel entre la posibilidad global y la de regeneración se deberá incrementar en dos sumandos adicionales: por un lado la posibilidad de pies secos de pino silvestre y por otro lado los tratamientos selvícolas sobre masas transformadas jóvenes.

#### 9.2.1.1.2.4.1 Cortas de mejora de extracortables y de policía.

Tal y como se acaba de explicar, la posibilidad de mejora en cada cuartel sobre extracortables, hundidos, puntisecos, atacados por hongos o por insectos, etc., se calcula como la diferencia entre la posibilidad global del cuartel y la de regeneración, y afecta, obviamente, a la masa por encima de 30 cm hasta 80 cm. Es la siguiente:

Cuartel	Posibilidad del cuartel adoptada (m.c./año)	Posibilidad de regeneración adoptada (m.c./año)	Posibilidad de mejora adoptada (m.c./año)
1A	3.450	3.275	175
1B	3.450	3.370	80
1C	2.500	2.475	25
1D	2.100	2.100	0
1E	1.750	1.750	0
2A	4.050	2.360	1.690
2B	1.950	1.950	0
3A	2.750	1.230	1.520
3B	2.750	2.750	0
Total	24.750	21.260	3.490

Como puede comprobarse, ni en Vaquerizas Altas, ni en Maravillas ni en Siete Picos ni en Revenga se pueden realizar este tipo de cortas de mejora, ya que en estos tres cuarteles la posibilidad de regeneración supera a la global del cuartel, y se ha tomado ésta cifra como el máximo a cortar por encima de 30 cm de diámetro normal.

Los cantones sobre los que se realizarán las cortas de mejora con carácter de policía se elegirán en cada cuartel en función de sus características dasométricas y de los datos que aporte el Informe Selvícola.

Los criterios para la elección de los cantones en los que ejecutar cortas de mejora son los siguientes: cantones con elevado diámetro cuadrático medio (mayor de 40 cm, por ejemplo) y pequeño número de pies, o con diámetro cuadrático medio entre 30 y 40 cm y con elevado número de pies; en estos últimos se deberán realizar las últimas claras.

En cuanto a la cuantía de las cortas de mejora, con carácter de policía, se procurará marcar cortas que no supongan más allá de eliminar de un 7,5% a un 10% del área basimétrica inicial, a fin de evitar la puesta en luz de una buena parte de la superficie del cantón, que provocaría la aparición de regeneración fuera de la secuencia planificada y que en nada contribuirá a la consecución del modelo de ordenación que se está propugnando.

En cuanto a los cantones sobre los que realizar las últimas claras, casi con un carácter de corta preparatoria dentro de las fases de aclareo sucesivo, la eliminación de masa puede suponer el 15% del área basimétrica inicial. Evidentemente, estas cortas incidirán sobre todo en el estrato dominado, en las clases diamétricas inferiores.

#### 9.2.1.1.2.4.2 Cortas de mejora en claras

En la anterior Revisión sólo se dejó indicado que había que hacer una cuantía anual de claras y clareos en los diferentes cuarteles, pero sin precisar convenientemente un calendario de cortas ni cuantías específicas en cada uno de los cantones.

En la presente Revisión se ha afrontado la tarea de precisar, de cara a una mejor gestión del monte, no sólo la cuantía de las claras al nivel de cuartel, sino los cantones implicados y los volúmenes y número de pies que se han de obtener, así como el calendario de ejecución de las claras.

Para ello hay que plantearse varias cuestiones previas al cálculo de las claras:

- a) en primer lugar, y dado que los tratamientos selvícolas en casi todos los montes de España y especialmente en Valsáin, son absolutamente necesarios y hasta ahora siempre han sido escasos en relación con la necesidad real de su ejecución, hay que pensar en poner una cota máxima de realización de claras que no habría que sobrepasar, so pena de cargar excesivamente los presupuestos en estos trabajos, descuidando otros aspectos de mejoras en el monte .
- b) en segundo lugar, la elección de cantones, no sólo por conocimiento del monte por parte de los gestores y planificadores (que se puede plasmar en el Informe Selvícola) sino también por criterios dasométricos que ayuden a tomar una decisión bien fundamentada
- c) en tercer lugar, la fijación de criterios técnicos del tratamiento en sí: peso y rotación de claras, en definitiva, intensidad de las claras, y su clase.

Para dar respuesta a la primera cuestión, la cota máxima de claras a ejecutar, se ha procedido a recalcular la posibilidad global del cuartel para toda la masa métrica, es decir, para todos los pies de pino silvestre entre 10 y 80 cm de diámetro normal. A esta posibilidad se le ha restado la posibilidad global del cuartel para la masa madura (entre 30 y 80 cm), con lo que la cifra resultante es la posibilidad global del cuartel para la masa comprendida entre 10 y 30 cm de diámetro normal, es decir la máxima capacidad de extracción de masa en claras.

Sin embargo, las claras se realizan sobre masa joven, con grandes crecimientos corrientes que en el conjunto del cuartel proporcionan una gran parte del segundo sumando de la fórmula de la masa cortable ( $C/2$ ). Por lo que, si bien la cifra obtenida puede estar ajustada a esta circunstancia, también es posible que sea excesiva, con respecto a lo que la realidad del cuartel demanda. Por todo ello, esta cifra será solamente una referencia a no sobrepasar en caso de que la cuantificación de las claras por otros procedimientos resulte excesiva.

En cuanto a la segunda cuestión, los cantones susceptibles de ser sometidos a claras, se han elegido de la siguiente manera:

- sólo se realizarán claras sobre cantones no pertenecientes al cuartel de protección

- las claras se realizarán sobre cantones pertenecientes a los grupos de mejora y preparación; se supone que en los cantones del tramo móvil todas las cortas serán de regeneración
- sobre la base del conocimiento del monte y de los datos aportados del Informe Selvícola se tiene una idea sobre qué cantones se tiene que realizar claras y clareos
- por otra parte, y de manera independiente a la anterior, se escogen los cantones sobre los que, por los resultados del inventario, se deberían realizar claras
- combinando ambas selecciones, se hace la selección final de los cantones sobre los que realizar las claras

Los cantones que, por los resultados numéricos del inventario, son susceptibles de ser sometidos a claras se escogen en función de su calidad y del número de pies y de otras variables dasométricas que deberían tener, de acuerdo con las tablas de producción para el pino silvestre en la Sierra de Guadarrama (Rojo y Montero, 1996) en régimen moderado de claras, para la edad media de la masa que se les supone.

Así, en una primera aproximación, teniendo en cuenta que las claras deben ejecutarse cuando la masa no ha superado los dos tercios de la edad de madurez, y tomando ésta como 120 años, los datos que las tablas de producción asignan a las masas de 80 años por calidades son los siguientes:

Calidad	Nº de pies mayores y menores por hectárea	diámetro medio cuadrático (cm)
≤ 17	≥ 1305	≤ 20
20	≥ 1013	≤ 27,5
23	≥ 809	≤ 31,2
26	≥ 657	≤ 35,3
29	≥ 547	≤ 39,4

Quiere esto decir que si en un cantón que tiene calidad 23, se encuentra una masa cuyo número de pies mayores y menores es mayor que 809 y cuyo diámetro medio cuadrático es inferior a 31,2 cm, es bastante probable que esté necesitado de claras.

Con los anteriores criterios se han elegido los siguientes cantones:

Sec.	Cuar.	Tr.	Canton	calidad	n° pies (ud/ha)	g may (m <sup>2</sup> /ha)	dg may (cm)	n° p.men (ud/ha)	n° p.may + n° p.men	g men (m <sup>2</sup> /ha)	g total (m <sup>2</sup> /ha)	dg tot (cm)
1	A	2	104	26	1252,823	27,765	16,8	1731,60578	2984,42878	7,650	35,415	12,3
1	A	2	109	14	961,163	20,4	16,4	318,30989	1279,47289	1,406	21,806	14,7
1	A	2	110	20	714,951	23,563	20,5	327,40445	1042,35545	1,446	25,009	17,5
1	A	2	111	23	673,917	21,604	20,2	127,32395	801,24095	0,562	22,166	18,8
1	A	2	112	23	729,156	36,152	25,1	101,85916	831,01516	0,450	36,602	23,7
1	A	2	113	23	679,442	44,43	28,9	190,98593	870,42793	0,844	45,274	25,7
1	A	3	101	23	1016,4	36,169	21,3	1824,97668	2841,37668	8,062	44,231	14,1
1	A	3	118	23	737,442	55,098	30,8	541,12681	1278,56881	2,391	57,489	23,9
1	A	3	119	23	425,342	29,139	29,5	636,61977	1061,96177	2,812	31,951	19,6
1	A	3	121	23	331,436	27,87	32,7	827,6057	1159,0417	3,656	31,526	18,6
1	A	3	126	23	460,324	47,399	36,2	594,17845	1054,50245	2,625	50,024	24,6
1	A	3	128	23	336,167	36,808	37,3	709,37632	1045,54332	3,134	39,942	22,1
1	A	3	129	23	546,87	51,042	34,5	700,28175	1247,15175	3,094	54,136	23,5
1	B	2	68	17	629,726	20,064	20,1	916,73247	1546,45847	4,050	24,114	14,1
1	B	2	69	20	1168,308	28,017	17,5	1639,29591	2807,60391	7,242	35,259	12,6
1	B	2	70	23	784,396	21,659	18,8	1145,91559	1930,31159	5,062	26,721	13,3
1	B	3	73	23	401,866	37,392	34,4	509,29582	911,16182	2,250	39,642	23,5
1	B	3	74	20	422,578	42,919	36,0	668,45076	1091,02876	2,953	45,872	23,1
1	B	3	76	23	240,291	40,843	46,5	763,94373	1004,23473	3,375	44,218	23,7
1	C	2	34	20	486,103	23,859	25,0	891,26768	1377,37068	3,937	27,796	16,0
1	C	3	45	23	410,976	47,953	38,5	458,36624	869,34224	2,025	49,978	27,1
1	D	2	28	23	581,85	30,259	25,7	1584,47588	2166,32588	7,000	37,259	14,8
1	D	3	10	20	588,297	46,897	31,9	445,63384	1033,93084	1,969	48,866	24,5
1	E	3	158	23	355,107	38,013	36,9	709,37632	1064,48332	3,134	41,147	22,2
1	R	2	87	26	176,765	16,393	34,4	679,06109	855,82609	3,000	19,393	17,0
2	A	3	142	26	397,721	58,097	43,1	691,18718	1088,90818	3,054	61,151	26,7
2	A	3	445	23	445,068	45,866	36,2	400,161	845,229	1,768	47,634	26,8
2	B	2	168	26	690,489	40,686	27,4	233,42725	923,91625	1,031	41,717	24,0
2	B	3	178	17	348,007	25,155	30,3	1018,59164	1366,59864	4,500	29,655	16,6
2	B	3	181	20	251,889	33,597	41,2	1044,05643	1295,94543	4,613	38,210	19,4
3	A	2	211	17	441,911	17,191	22,3	763,94373	1205,85473	3,375	20,566	14,7
3	A	3	495	23	291,661	31,778	37,2	865,80289	1157,46389	3,825	35,603	19,8
3	B	2	227	29	515,565	38,327	30,8	268,79501	784,36001	1,187	39,514	25,3
3	B	2	546	20	541,342	37,036	29,5	410,26608	951,60808	1,813	38,849	22,8
3	B	3	238	26	298,291	59,532	50,4	2928,45095	3226,74195	12,937	72,469	16,9
3	B	2	536	26	715,9	31,262	23,6	407,43665	1123,33665	1,800	33,062	19,4

En la anterior lista de cantones se han incluido por motivos selvícolas una serie de cantones, que sin cumplir los criterios numéricos que aportan las tablas de producción, sí deben ser sometidos a tratamientos intermedios, sobre la base del conocimiento que se tiene del monte; dichos cantones son el 109, 111, 211 y 546 (éste deberá ser sometido a claras por lo alto).

Se han rechazado, por motivos selvícolas, una serie de cantones, que aún cumpliendo los criterios numéricos, no deben ser sometidos a claras; estos son los cantones 30, 62, 115, 162 y 242.

En la anterior lista se han rechazado, por una inspección específica posterior, los cantones 118, 119, 121, 184 y 238.

Además de los anteriores cantones, hay que ejecutar klareos sobre una serie de cantones, escogidos tanto en función de criterios selvícolas como por resultados del inventario, y sobre todo en función del mapa de volcado de datos del inventario, del número de pies menores por hectárea, obtenido por interpolación geoestadística.

Así, los cantones sobre los que hay que ejecutar clareos son los siguientes: 341, 20, 175, 178, 181, 182, 133, 149, 217, 195, 546 y 104. Además, existen otros cantones que se tienen que someter a clareos y que sus datos numéricos, en un principio darían como susceptibles de ser sometidos a claras; estos cantones son el 31, 100, 127, 196, 198, 238 y 526. Así, se han segregado de la lista anterior, incluyéndose en los cantones de clareos, en lugar de los de claras.

Por último, hay un caso especial, el cantón 28, que tiene que ser sometido a claras en una parte de su superficie (20,149 hectáreas) y en el resto, clareos (15,51 hectáreas).

Las superficies de las claras se establecen en cada caso en función de que sea todo el cantón el que se va a someter a estos tratamientos (caso más general) o a que sea sólo una parte (caso del cantón 28). Lo mismo cabe decir de los clareos.

Por último, la tercera cuestión, la intensidad (combinación de peso y rotación) y clase de las claras, es la más importante y la que más discusiones puede llevar. Rojo y Montero proponen en las tablas de producción de selvicultura de referencia para el pino silvestre en la Sierra de Guadarrama una diferencia de 4 a 5 puntos en el índice de Hart-Becking entre la selvicultura encontrada (sin claras) y la clara moderada, y una diferencia de entre 9 y 10 puntos entre la selvicultura encontrada y el régimen fuerte de claras, siempre y cuando se hayan realizado limpiezas graduales en la masa desde las primeras edades.

Pita (1989)<sup>3</sup> propone que las claras se realicen en aquellos cantones en los que el índice de Hart se encuentre por debajo de un límite, característico de la masa, que señala las zonas donde la espesura resulta excesiva. Y sugiere no subir el índice de Hart en más de 4 ó 5 puntos por la acción de las claras, para no poner en peligro la estabilidad de las masas frente a riesgos de derribos por nevadas o vientos.

La abundante bibliografía sobre claras en el pino silvestre apoya la idea de claras fuertes, eliminando entre un 25% y un 30% del área basimétrica de la masa inicial, y realizando las claras por bajo o mixtas (Madrigal et al., 1985; Del Río et al., 1997)<sup>4</sup>.

La intensidad de la clara es la combinación entre el peso de la clara y la frecuencia de las mismas. En el caso del "Pinar" de Valsain, se va a proceder a realizar una sola actuación (ya sea clareo o clara) en los cantones seleccionados, durante la duración del presente Plan Especial.

La cuantificación del peso de la clara se realiza en función del índice de espaciamiento de Hart-Becking, de acuerdo con un procedimiento expuesto por Pita (1989)<sup>5</sup>. Este índice expresa en porcentaje la relación entre el espaciamiento medio de los árboles de una masa supuesta repartida uniformemente ( $a$ , en metros) y su altura dominante ( $H_0$ , también en metros): dado que la altura dominante es un invariante, y siendo el índice de Hart-Becking

---

<sup>3</sup> Pita, P.A. 1989. *Planes de cortas: productos intermedios*. En Seminario sobre Inventario y Ordenación de Montes. Unidad temática nº 8: Planes de cortas. TRAGSA. Valsain (Segovia).

<sup>4</sup> Madrigal, A.; Gómez Loranca, J.A..1985. Estado actual de las investigaciones sobre claras. Primeros resultados obtenidos en una experiencia en masa artificial de *Pinus sylvestris* L. en el Sistema Central Comunicación Nº 42, I.N.I.A. Madrid.; Del Río, M.; Montero, G.; Ortega, C.; Bachiller, A. 1997 Resultados de una experiencia de claras en masas artificiales de *Pinus sylvestris* L. en el Sistema Central. Libro 4. Actas del I Congreso Hispano – Luso y II Congreso Forestal Español. Irati 97. Pamplona.

<sup>5</sup> Pita Carpenter, P.A. 1989. Op. cit..

una relación entre el espaciamiento y una constante ( $H_0$ ), cuando el índice es muy bajo, se está poniendo de manifiesto que el espaciamiento es muy pequeño, o lo que es lo mismo, que hay un gran número de pies por hectárea, lo que puede sugerir la necesidad de realización de claras.

Así, en función de los valores de las variables dasométricas en los puntos de la malla de muestreo de cada cantón, se calcula el peso de la clara en función de que el índice de Hart en cada parcela sea inferior a un valor determinado (que Pita llama "dintel" de claras). Así, la subida del índice de Hart en cada parcela de muestreo, dentro de unos límites máximos, para evitar daños por viento o nieve si se aclara en exceso, supondrá una eliminación de un número de pies, un área basimétrica y un volumen calculados de la siguiente manera:

- extracción de pies de tal manera que el índice de Hart se incremente hasta llegar a un índice de Hart objetivo, con un peso máximo admisible que no supere un determinado índice de Hart dado; en el caso del "Pinar" de Valsaín, el índice de Hart que se ha escogido como objetivo en cada cantón a ser sometido a claras, supone el incremento del índice de Hart actual en un 10%, con un peso máximo de clara que nunca suponga un incremento de 3 puntos porcentuales del índice de Hart actual de cada cantón. Así, el cantón 104, de Vedado (1ª A, grupo de mejora), presenta un índice de Hart actual de 25,024%; incrementar este índice de Hart en un 10% supone elevarlo (índice de Hart objetivo) hasta 27,526%; el máximo incremento del índice de Hart que se podría llegar a hacer en este cantón sería incrementar el índice en 3 puntos porcentuales, es decir,  $25,024+3=28,024\%$ ; como el incremento del 10% se queda por debajo de este valor máximo (27,526%), se toma el menor de los dos posibles.

- el número de pies a extraer en claras, se obtiene de la relación entre el índice de Hart antes y después de la clara; es decir:  $\frac{N_d}{N_a} = \left( \frac{I_{Hd}}{I_{Ho}} \right)^2 \Rightarrow N_{ex} = N_a - N_d$  donde  $N_{ex}$  es el número de pies a extraer, que se obtiene como diferencia entre el número de pies antes ( $N_a$ ) y después ( $N_d$ ) de la clara.

- para cuantificar el volumen de masa a extraer, hay que ayudarse con el cálculo de las áreas basimétricas antes y después de la clara y, a partir de éstas, de los diámetros cuadráticos antes y después de la clara; si se establece una relación entre el diámetro cuadrático medio antes de la clara  $d_a$  y el extraído en la clara  $d_{ex}$ , tal que esté comprendida dicha relación entre 0,75 y 1 (en el caso del "Pinar" de Valsaín, esta relación se ha tomado igual a 0,8), se puede calcular el

área basimétrica que se extrae en la clara:  $\frac{d_{ex}}{d_a} = \sqrt{\frac{G_{ex} \cdot N_a}{G_a \cdot N_{ex}}} = 0,8$  ; el volumen

a extraer en claras en el cantón se obtiene introduciendo el diámetro medio cuadrático a extraer  $d_{ex}$  en la tarifa de cubicación propia del cantón, multiplicando este volumen unitario por el número de pies por hectárea a extraer,  $N_{ex}$ , y este volumen por la superficie del cantón:  $v_{ex}=f(d_{ex}) \Rightarrow Vt_{ex}=v_{ex} \cdot N_{ex} \cdot S$  donde S es la superficie del cantón y  $Vt_{ex}$  el volumen total a extraer.

En el cuadro que se adjunta se presenta el total de los cálculos efectuados, y se añade el porcentaje de pies a extraer en cada cantón, así como la proporción que supone en número de pies a extraer (columna encabezada por '1/x' y que indica que se debe extraer un pie de cada "x" antes de la clara).

Sección	Cuartel	Tramo	Cantón	Especie	d <sub>a</sub>	N <sub>a</sub> (ud/ha)	G <sub>a</sub> (m <sup>2</sup> /ha)	V <sub>cc</sub> (m <sup>3</sup> /ha)	N <sub>ex</sub> (ud/ha)	G <sub>ex</sub> (m <sup>2</sup> /ha)	V <sub>ex</sub> (m <sup>3</sup> /ha)	Sup (ha)	Nt <sub>ex</sub> (ud)	Vt <sub>ex</sub> (m <sup>3</sup> )	Vt <sub>ex</sub> adopl.	% N <sub>ex</sub>	1/x
1	A	2	104	21	16,80	1252,823	27,765	230,045	342,655	4,889	34,969	20,4637	7012	715,60	715,00	27,4%	4
1	A	2	109	21	16,44	961,163	20,400	130,449	197,060	2,735	13,004	10,1662	2003	132,20	130,00	20,5%	5
1	A	2	110	21	20,48	714,951	23,563	184,565	170,324	3,551	24,811	23,8318	4059	591,29	590,00	23,8%	4
1	A	2	111	21	20,20	673,917	21,604	177,339	161,758	3,379	23,790	13,3069	2152	316,57	315,00	24,0%	4
1	A	2	112	21	25,13	729,156	36,152	322,966	202,993	6,311	49,926	27,6174	5606	1378,83	1380,00	27,8%	4
1	A	2	113	21	28,85	679,442	44,430	424,265	186,135	7,790	64,632	20,7165	3856	1338,95	1340,00	27,4%	4
1	A	3	101	21	21,29	1016,400	36,169	348,404	325,748	7,175	55,406	16,6887	5436	924,65	925,00	32,0%	3
1	A	3	126	21	36,21	460,324	47,399	513,981	136,664	8,576	75,143	30,4093	4156	2285,05	2285,00	29,7%	3
1	A	3	128	21	37,34	336,167	36,808	396,635	90,421	5,956	55,854	29,5140	2669	1648,47	1650,00	26,9%	4
1	A	3	129	21	34,47	546,870	51,042	517,238	157,485	8,813	81,037	10,1549	1599	822,92	825,00	28,8%	3
1	B	2	68	21	20,14	629,726	20,064	143,743	130,785	2,807	17,475	20,0821	2626	350,93	350,00	20,8%	5
1	B	2	69	21	17,47	1168,308	28,017	213,575	305,350	4,693	32,386	38,7049	11819	1253,50	1255,00	26,1%	4
1	B	2	70	21	18,75	784,396	21,659	169,350	197,511	3,690	22,147	11,5251	2276	255,25	255,00	25,2%	4
1	B	3	73	21	34,42	401,866	37,392	414,280	107,288	6,275	55,952	34,0321	3651	1904,16	1905,00	26,7%	4
1	B	3	74	21	35,96	422,578	42,919	412,087	107,379	6,859	55,254	35,5460	3817	1964,06	1965,00	25,4%	4
1	B	3	76	21	46,52	240,291	40,843	497,902	54,675	6,043	58,296	53,6834	2935	3129,53	3130,00	22,8%	4
1	C	2	34	21	25,00	486,103	23,859	198,764	97,346	3,273	22,217	9,6972	944	215,44	215,00	20,0%	5
1	C	3	45	21	38,54	410,976	47,953	493,005	102,075	7,526	71,252	26,7267	2728	1904,33	1905,00	24,8%	4
1	D	2	28	21	25,73	581,850	30,259	298,340	248,618	5,230	46,526	20,1490	3206	937,45	935,00	27,3%	4
1	D	3	10	21	31,86	588,297	46,897	463,576	190,893	7,916	81,706	16,0714	3068	1313,13	1315,00	32,4%	3
1	E	3	158	21	36,92	355,107	38,013	426,437	90,316	6,269	55,219	30,6476	2768	1692,33	1690,00	25,4%	4
1	R	2	87	21	34,36	176,765	16,393	169,023	32,446	1,786	16,074	10,3718	337	166,72	165,00	18,4%	5
2	A	3	142	21	43,13	397,721	58,097	756,682	116,714	10,917	128,010	24,1001	2813	3085,05	3085,00	29,3%	3
2	A	3	445	21	36,22	445,068	45,866	527,752	123,429	8,004	76,990	32,0059	3950	2464,13	2465,00	27,7%	4
2	B	2	168	21	27,39	690,489	40,686	380,552	184,946	6,792	56,456	19,8071	3663	1118,23	1120,00	26,8%	4
2	B	3	178	21	30,34	348,007	25,155	201,134	63,338	2,581	21,005	20,6462	1308	433,67	435,00	18,2%	5
2	B	3	181	21	41,21	251,889	33,597	322,090	47,177	3,888	34,624	37,1056	1751	1284,74	1285,00	18,7%	5

Sección	Cuartel	Tramo	Cantón	Especie	d <sub>a</sub>	N <sub>a</sub> (ud/ha)	G <sub>a</sub> (m <sup>2</sup> /ha)	V <sub>cc</sub> (m <sup>3</sup> /ha)	N <sub>ex</sub> (ud/ha)	G <sub>ex</sub> (m <sup>2</sup> /ha)	V <sub>ex</sub> (m <sup>3</sup> /ha)	Sup (ha)	N <sub>L<sub>ex</sub></sub> (ud)	V <sub>L<sub>ex</sub></sub> (m <sup>3</sup> )	V <sub>t<sub>ex</sub></sub> adopl.	% N <sub>ex</sub>	1/x
3	A	2	211	21	22,26	441,911	17,191	130,985	89,867	1,833	14,199	10,4956	943	149,03	150,00	20,3%	5
3	A	3	495	21	37,25	291,661	31,778	345,765	67,629	4,064	43,768	19,0608	1289	834,25	835,00	23,2%	4
3	B	2	227	21	30,77	515,565	38,327	471,407	146,437	6,184	104,978	33,5403	4912	3520,98	3520,00	28,4%	4
3	B	2	546	21	29,51	541,342	37,036	343,018	149,781	6,018	54,190	32,6961	4897	1771,80	1770,00	27,7%	4
3	B	2	536	21	23,58	715,900	31,262	332,564	225,772	5,838	51,205	16,1781	3653	828,40	830,00	31,5%	3

V<sub>t<sub>ex</sub></sub> adopt.: Volumen total a extraer en claras, adoptado.

En resumen, las claras que hay que efectuar en el "Pinar" de Valsaín se acercarán a las siguientes cifras por cuarteles:

Sección	Cuartel	Nº pies a extraer en la clara (ud)	Volumen con corteza a extraer en la clara (m.c.)
1	A	38.549	10.155,00
	B	27.125	8.860,00
	C	3.672	2.120,00
	D	6.274	2.250,00
	E	2.768	1.690,00
	R	337	165,00
2	A	6.763	5.550,00
	B	6.721	2.840,00
3	A	2.232	985,00
	B	13.461	6.120,00
Total general		107.903	40.735,00
Volumen medio anual (m.c./año)			4.073,50

Estableciendo la comparación que se ha comentado más atrás entre la posibilidad para el cuartel entre 10 y 80 cm de diámetro normal, y descontada la posibilidad entre 30 y 80, adoptada para el cuartel de masa madura, la diferencia supone la cota máxima de claras; con esta cota máxima de claras es con lo que se comparan los resultados de los cálculos de las claras anteriores:

Cuartel	Posibilidad del cuartel calculada por la masa cortable entre 10 cm y 80 cm (m.c./año)	Posibilidad adoptada para el cuartel, para masa entre 30 cm y 80 cm (m.c./año)	Posibilidad en claras máxima para el cuartel (m.c./año)	Volumen de claras total para el cuartel calculado (m.c.)	Volumen de claras calculado por año (m.c./año)	Posibilidad en claras que se adopta, (m.c./año)
1ªA	5.030	3.450	1.580	10.155	1.015,5	1.015,5
1ªB	4.525	3.450	1.075	8.860	886	886
1ªC	3.220	2.500	720	2.120	212	212
1ªD	2.970	2.100	870	2.250	225	225
1ªE	2.330	1.750	580	1.690	169	169
2ªA	4.530	4.050	480	5.550	555	480
2ªB	2.775	1.950	825	2.840	284	284
3ªA	3.360	2.750	610	985	98,5	98,5
3ªB	3.935	2.750	1.185	6.120	612	612
Total	32.675	24.750	7.925	40.570	4.057	3.982
1ª R	--	--	--	165	16,5	16,5
Total claras				40.735	4.073,5	3.998,5

Solo en el caso de Cerro Pelado (2ªA) la posibilidad media por año calculada en claras supera la cota máxima de claras a extraer en el cuartel y por lo tanto la posibilidad que se adopta se iguala a la diferencia entre la posibilidad en claras como diferencia entre la posibilidad calculada por la masa cortable entre 10 y 80 para el cuartel y la de regeneración; por tanto, se modificará la posibilidad de claras en este cuartel hasta no sobrepasar la cifra

máxima adoptada. En el resto de los cuarteles, la posibilidad en claras coincide con la calculada por el procedimiento de incrementar el índice de Hart en los cantones seleccionados.

#### 9.2.1.1.2.4.3 Cortas de mejora en clareos

Si bien las cortas de mejora a realizar en clareos no son cuantificables en volumen, sí que lo son en superficie. Y se pueden calcular las cifras del número de pies a extraer, en las zonas elegidas para tales tratamientos.

En cuanto a las zonas para la realización de clareos sobre pimpolladas de pino silvestre, se pueden elegir a partir de la cartografía de la distribución superficial del número de pies menores por hectárea, obtenida por técnicas de interpolación geoestadística, combinado con el Informe Selvícola y con el propio conocimiento que del monte tienen los gestores.

En principio se han descartado todos aquellos cantones que, soportando masas jóvenes, estarán sometidos a claras o a cortas de regeneración.

Las zonas susceptibles de ser sometidas a clareos se escogen en función de que el número de pies menores de pino silvestre por hectárea fuese mayor de 1.024 pies/ha, zonas conjuntas que pueden ocupar superficies de varios cantones a la vez.

Así las posibles zonas sobre las que realizar clareos que se han escogido son las siguientes:

Sección	Cuartel	Tramo	Cantones	Calidad	Superficie conjunta (ha)	Densidad de pies menores/ha	Nº pies/ha a los 30 años	Nº pies/ha a los 40 años	Nº pies/ha a extraer en el P.E.
1ª	A	3	126 y 127	23 y 26	18,75	4.774,65	4.785 a 4.209	2.819 a 2.408	≈ 2.160
1ª	D	2	28 y 29	20 y 23	23,32	2.877,52	5.536 a 4.785	3.344 a 2.819	No se hace
1ª	R	2	87 y 88	23 y 26	5,88	1.973,52	4.785 a 4.209	2.819 a 2.408	No se hace
2ª	A	3	133	20	7,36	5.602,25	5.536	3.344	≈ 2.258
2ª	B	3	181 y 182	20	21,74	2.521,01	5.536	3.344	No se hace
3ª	A	3	196	20	4,95	2.564,48	5.536	3.344	No se hace
3ª	B	3	238 y 239	26	9,44	2.928,45	4.209	2.408	≈ 520

Los clareos se deberían realizar sobre una proporción de pies de uno de cada 2 en los cantones 126 y 127 y 133, y uno de cada 5 en los cantones 238 y 239, considerando que la edad de esas masas es de unos 30 años, y por lo tanto, el número de pies que deberían tener al final del Plan Especial (a los 40 años) es el que se expone en la 9ª columna del cuadro anterior.

A la vista del cuadro anterior puede comprobarse que, de acuerdo con las tablas de producción para el pino silvestre en la Sierra de Guadarrama, sólo serían necesarios los clareos en las zonas de los cantones 126 y 127, 133 y 238 y 239; y aún en el caso del cantón 133, la densidad actual que se expone está obtenida del resultado de una sola parcela incluida dentro del recinto seleccionado, por lo que la situación real puede ser bastante diferente.

Ante la mínima cuantía de los clareos no se planifican a priori intervenciones de este tipo durante la vigencia del presente Plan Especial, lo que no significa que, a criterio del gestor, tengan que llevarse a cabo en determinadas localizaciones.

#### 9.2.1.1.2.4.4 Cortas de mejora de secos

El volumen de pies secos, junto con la fracción de este volumen que está formada por pies entre 10 y 20 cm se presenta en el cuadro siguiente. Hay que tener en cuenta que esta fracción de pies secos delgados se corresponde fundamentalmente con las pimpolladas dañadas por la nevada de 1996 y que a lo largo del otoño de 1998 y la primavera y verano de 1999 se han retirado, al menos en gran parte. Por lo tanto, sólo se va a considerar la parte de gruesos (por encima de 20 cm) para la liquidación de estos secos. Los cantones afectados por estas cortas podrían plantearse, en su caso, en el calendario de cortas, aunque, al tratarse de una masa dispersa, se debe plantear mejor como recorridos globales del cuartel, retirando los pies secos. Los volúmenes de secos a extraer por encima de 20 cm por cuarteles son los siguientes:

Sección	Cuartel	Volumen con corteza total de pino silvestre seco (m.c.)	Fracción del volumen de secos comprendida entre 10 y 20 cm (m.c.)	Posibilidad a extraer en cortas de secos con diámetro mayor 20 cm (m.c.)
1	A	1.605,4	397,3	1.185
1	B	1.748,4	717,1	1.140
1	C	534,0	303,1	235
1	D	2.928,8	996,1	1.930
1	E	1.126,5	358,7	770
2	A	2.847,7	484,3	2.365
2	B	3.083,5	504,2	2.575
3	A	6.231,6	1.211,6	5.015
3	B	4.762,4	1.152,1	3.615
Total				18.830

### 9.2.1.1.2.5 Resumen de posibilidades adoptadas

Cuartel	Posibilidad del cuartel, Entre 30 y 80 cm (m.c./año)	Posibilidad de regeneración final entre 30 y 80 cm (m.c./año)	Posibilidad de mejora, con carácter de policía entre 30 y 80 cm (m.c./año)	Posibilidad a extraer en claras, entre 10 y 30 cm (m.c./año)	Posibilidad global final (m.c./año)
1ªA	3.450	3.275	175	1.015,5	4.465,5
1ªB	3.450	3.370	80	886	4.336
1ªC	2.500	2.475	25	212	2.712
1ªD	2.100	2.100	0	225	2.325
1ªE	1.750	1.750	0	169	1.919
2ªA	4.050	2.360	1.690	480	4.530
2ªB	1.950	1.950	0	284	2.234
3ªA	2.750	1.230	1.520	98,5	2.848,5
3ªB	2.750	2.750	0	612	3.362
1ªR	--	--	--	16,5	16,5
Total	24.750	21.260	3.490	3.998,5	28.748,5

Hay que recordar que a las anteriores cifras hay que sumarles las extracciones de secos previstas en el punto anterior, preferentemente en los primeros cinco años de este Plan Especial.

### 9.2.1.1.3 Plan de cortas. Calendario.

En relación con la cuantía de las cortas, hay que hacer mención del artículo 122 de las Instrucciones, que en su párrafo tercero dice que *"razones tecnológicas de la explotación podrán imponer la concentración de hasta cinco posibilidades anuales correspondientes a las cortas de reproducción del plan especial del cuartel, alternando, si es posible, las fechas de corta con las de otros cuarteles del mismo monte o de la misma entidad propietaria."*

De nuevo se insiste en que las cifras que se presentan son meramente orientadoras, y en modo alguno imperativas. Se trata, como se dejó bien sentado en el capítulo de Posibilidad en cabida, de regenerar superficies y no de obtener volúmenes, que, por otra parte, están basados en un inventario por muestreo con errores estadísticos conocidos. Es obligatorio, al menos en el presente Plan Especial, el regenerar la superficie de los cantones de los tramos móviles incluidos en el grupo G del Informe Selvícola, con la prevención y la potestad por parte del gestor del monte de poder dejar una masa residual de pino silvestre, que en las Instrucciones de Ordenación se cifra hasta de 50 m.c./ha, y que en la 5ª Revisión se aceptaba, por las características del monte, que pudiera llegar hasta los 70 m.c./ha.

Por último, se tiene que hacer constar que la validez de la presente ordenación está condicionada, entre otras cosas, al mantenimiento de las actuales circunstancias de producción presentes en el monte (tanto madereras como pascícolas y ganaderas), en armonía con los demás usos del monte (uso social y de protección frente a riesgos erosivos y para la biocenosis), y a la buena marcha, clara, comprobable y demostrable, de la regeneración en los cantones.

PLAN DE CORTAS: CALENDARIO

Año	Cuartel	Tramo	Cantón	Tipo	Corta (m.c.)
2000	1ªA	1	122	R	1.650
2000	1ªA	1	108	R	2.350
2000	1ªA	1	405	R	2.000
				<b>Total R</b>	6.000
2000	1ªA	2	104	CI	715
2000	1ªA	2	109	CI	130
2000	1ªA	2	110	CI	590
2000	1ªA	2	111	CI	315
				<b>Total CI</b>	1.750
2000	1ªA	3	128	M-P	1.750
				<b>Total M-P</b>	1.750
	<b>Total 1ªA</b>				9.500
2000	1ªD	1	12	R	500
2000	1ªD	1	21	R	2.480
				<b>Total R</b>	2.980
	<b>Total 1ªD</b>				2.980
2000	2ªA	1	140	R	1.725
2000	2ªA	1	139	R	1.300
				<b>Total R</b>	3.025
2000	2ªA	3	133	M-P	1.020
2000	2ªA	3	148	M-P	1.820
				<b>Total M-P</b>	2.840
2000	2ªA	3	144	M-CI	1.735
				<b>Total M-CI</b>	1.735
	<b>Total 2ªA</b>				7.600
2000	3ªB	1	241	R	2.300
2000	3ªB	1	243	R	2.300
2000	3ªB	1	245	R	1.700
				<b>Total R</b>	6.300
2000	3ªB	2	546	CI	1.770
2000	3ªB	3	536	CI	830
				<b>Total CI</b>	2.600
	<b>Total 3ªB</b>				8.900
<b>Total 2000</b>					28.980

R: Regeneración; CI: Claras; M-P: Mejora – Policía; M-CI: Claras avanzadas

Año	Cuartel	Tramo	Cantón	Tipo	Corta (m.c.)
2001	1°B	1	61	R	1.550
2001	1°B	1	71	R	1.900
2001	1°B	1	81	R	2.820
				<b>Total R</b>	6.270
2001	1°B	3	76	Cl	3.130
				<b>Total Cl</b>	3.130
	<b>Total 1°B</b>				9.400
2001	1°C	1	36	R	2.400
2001	1°C	1	38	R	2.700
				<b>Total R</b>	5.100
2001	1°C	2	34	Cl	215
				<b>Total Cl</b>	215
	<b>Total 1°C</b>				5.315
2001	1°E	1	165	R	2.300
2001	1°E	1	166	R	1.400
				<b>Total R</b>	3.700
	<b>Total 1°E</b>				3.700
2001	1°R	2	87	Cl	165
				<b>Total Cl</b>	165
	<b>Total 1°R</b>				165
2001	2°B	1	186	R	1.725
2001	2°B	1	477	R	2.200
				<b>Total R</b>	3.925
2001	2°B	2	168	Cl	1.120
				<b>Total Cl</b>	1.120
	<b>Total 2°B</b>				5.045
2001	3°A	1	203	R	1.300
2001	3°A	1	213	R	550
2001	3°A	1	510	R	2.100
				<b>Total R</b>	3.950
2001	3°A	2	200	M-Cl	1.025
				<b>Total M-Cl</b>	1.025
2001	3°A	2	211	Cl	150
				<b>Total Cl</b>	150
	<b>Total 3°A</b>				5.125
<b>Total 2001</b>					28.750

R: Regeneración; Cl: Claras; M-P: Mejora – Policía; M-Cl: Claras avanzadas

Año	Cuartel	Tramo	Cantón	Tipo	Corta (m.c.)
2002	1ªA	1	105	R	1.500
2002	1ªA	1	107	R	2.900
2002	1ªA	1	117	R	1.650
2002	1ªA	1	124	R	1.150
				<b>Total R</b>	7.200
2002	1ªA	2	112	Cl	1.380
2002	1ªA	3	129	Cl	825
				<b>Total Cl</b>	2.205
	<b>Total 1ªA</b>				9.405
2002	1ªD	1	18	R	1.000
2002	1ªD	1	22	R	1.675
2002	1ªD	1	25	R	2.225
				<b>Total R</b>	4.900
2002	1ªD	2	28	Cl	935
				<b>Total Cl</b>	935
	<b>Total 1ªD</b>				5.835
2002	2ªA	1	136	R	2.400
2002	2ªA	1	139	R	1.300
2002	2ªA	1	441	R	1.200
				<b>Total R</b>	4.900
2002	2ªA	3	149	M-P	2.470
2002	2ªA	3	150	M-P	400
				<b>Total M-P</b>	2.870
2002	2ªA	3	142	Cl	2.670
				<b>Total Cl</b>	2.670
	<b>Total 2ªA</b>				10.440
2002	3ªB	1	234	R	2.100
2002	3ªB	1	247	R	2.150
2002	3ªB	1	545	R	1.200
				<b>Total R</b>	5.450
	<b>Total 3ªB</b>				5.450
<b>Total 2002</b>					31.130

R: Regeneración; Cl: Claras; M-P: Mejora - Policía; M-Cl: Claras avanzadas

Año	Cuartel	Tramo	Cantón	Tipo	Corta (m.c.)
2003	1°B	1	67	R	1.850
2003	1°B	1	72	R	4.050
2003	1°B	1	83	R	2.450
				<b>Total R</b>	8.350
2003	1°B	3	74	Cl	1.965
				<b>Total Cl</b>	1.965
	<b>Total 1°B</b>				10.315
2003	1°C	1	35	R	2.350
2003	1°C	1	47	R	2.425
				<b>Total R</b>	4.775
2003	1°C	3	41	M-P	250
				<b>Total M-P</b>	250
	<b>Total 1°C</b>				5.025
2003	1°E	1	152	R	2.700
				<b>Total R</b>	2.700
2003	1°E	3	158	Cl	1.690
				<b>Total Cl</b>	1.690
	<b>Total 1°E</b>				4.390
2003	2°B	1	177	R	1.350
2003	2°B	1	183	R	2.200
				<b>Total R</b>	3.550
2003	2°B	3	178	Cl	435
				<b>Total Cl</b>	435
	<b>Total 2°B</b>				3.985
2003	3°A	1	219	R	1.550
				<b>Total R</b>	1.550
2003	3°A	3	212	M-Cl	610
2003	3°A	2	201	M-Cl	1.085
				<b>Total M-Cl</b>	1.695
2003	3°A	3	195	M-P	2.000
				<b>Total M-P</b>	2.000
	<b>Total 3°A</b>				5.245
<b>Total 2003</b>					28.960

R: Regeneración; Cl: Claras; M-P: Mejora – Policía; M-Cl: Claras avanzadas

Año	Cuartel	Tramo	Cantón	Tipo	Corta (m.c.)
2004	1ªA	1	99	R	2.075
2004	1ªA	1	117	R	1.650
				<b>Total R</b>	<b>3.725</b>
2004	1ªA	3	126	Cl	2.285
				<b>Total Cl</b>	<b>2.285</b>
	<b>Total 1ªA</b>				<b>6.010</b>
2004	1ªD	1	21	R	2.480
2004	1ªD	1	319	R	1.600
				<b>Total R</b>	<b>4.080</b>
2004	1ªD	3	10	Cl	1.315
				<b>Total Cl</b>	<b>1.315</b>
	<b>Total 1ªD</b>				<b>5.395</b>
2004	2ªA	1	137	R	3.000
2004	2ªA	1	141	R	1.450
				<b>Total R</b>	<b>4.450</b>
2004	2ªA	3	143	M-Cl	3.530
				<b>Total M-Cl</b>	<b>3.530</b>
2004	2ªA	3	445	Cl	2.130
				<b>Total Cl</b>	<b>2.130</b>
	<b>Total 2ªA</b>				<b>10.110</b>
2004	3ªB	1	240	R	2.800
2004	3ªB	1	246	R	1.200
2004	3ªB	1	248	R	2.000
				<b>Total R</b>	<b>6.000</b>
2004	3ªB	2	227	Cl	3.520
				<b>Total Cl</b>	<b>3.520</b>
	<b>Total 3ªB</b>				<b>9.520</b>
<b>Total 2004</b>					<b>31.035</b>

R: Regeneración; Cl: Claras; M-P: Mejora – Policía; M-Cl: Claras avanzadas

Año	Cuartel	Tramo	Cantón	Tipo	Corta (m.c.)
2005	1ªB	1	81	R	2.815
2005	1ªB	1	83	R	2.400
2005	1ªB	1	376	R	1.700
				<b>Total R</b>	<b>6.915</b>
2005	1ªB	3	73	Cl	1.905
				<b>Total Cl</b>	<b>1.905</b>
	<b>Total 1ªB</b>				<b>8.820</b>
2005	1ªC	1	36	R	2.400
2005	1ªC	1	46	R	2.600
				<b>Total R</b>	<b>5.000</b>
2005	1ªC	3	45	Cl	1.905
				<b>Total Cl</b>	<b>1.905</b>
	<b>Total 1ªC</b>				<b>6.905</b>
2005	1ªE	1	151	R	2.650
				<b>Total R</b>	<b>2.650</b>
	<b>Total 1ªE</b>				<b>2.650</b>
2005	2ªB	1	175	R	1.550
2005	2ªB	1	185	R	1.500
2005	2ªB	1	186	R	1.725
				<b>Total R</b>	<b>4.775</b>
2005	2ªB	3	181	Cl	1.285
				<b>Total Cl</b>	<b>1.285</b>
	<b>Total 2ªB</b>				<b>6.060</b>
2005	3ªA	1	216	R	1.950
2005	3ªA	1	519	R	1.200
				<b>Total R</b>	<b>3.150</b>
2005	3ªA	2	202	M-Cl	2.045
2005	3ªA	2	214	M-Cl	310
				<b>Total M-Cl</b>	<b>2.355</b>
	<b>Total 3ªA</b>				<b>5.505</b>
<b>Total 2005</b>					<b>29.940</b>

R: Regeneración; Cl: Claras; M-P: Mejora - Policía; M-Cl: Claras avanzadas

Año	Cuartel	Tramo	Cantón	Tipo	Corta (m.c.)
2006	1ªA	1	98	R	2.200
2006	1ªA	1	123	R	2.350
2006	1ªA	1	106	R	2.700
2006	1ªA	1	398	R	1.950
				<b>Total R</b>	9.200
2006	1ªA	3	128	Cl	1.650
				<b>Total Cl</b>	1.650
	<b>Total 1ªA</b>				10.850
2006	1ªD	1	19	R	1.050
2006	1ªD	1	25	R	2.225
2006	1ªD	1	319	R	1.600
				<b>Total R</b>	4.875
	<b>Total 1ªD</b>				4.875
2006	2ªA	1	135	R	2.300
2006	2ªA	1	140	R	1.725
2006	2ªA	1	147	R	2.400
				<b>Total R</b>	6.425
2006	2ªA	3	134	M-P	1.620
				<b>Total M-P</b>	1.620
	<b>Total 2ªA</b>				8.045
2006	3ªB	1	234	R	2.100
2006	3ªB	1	236	R	1.750
				<b>Total R</b>	3.850
	<b>Total 3ªB</b>				3.850
<b>Total 2006</b>					27.620

R: Regeneración; Cl: Claras; M-P: Mejora - Policía; M-Cl: Claras avanzadas

Año	Cuartel	Tramo	Cantón	Tipo	Corta (m.c.)
2007	1ªB	1	80	R	2.600
2007	1ªB	1	84	R	4.300
				<b>Total R</b>	6.900
2007	1ªB	2	68	Cl	350
2007	1ªB	2	69	Cl	1.255
2007	1ªB	2	70	Cl	255
				<b>Total Cl</b>	1.860
	<b>Total 1ªB</b>				8.760
2007	1ªC	1	38	R	2.700
2007	1ªC	1	47	R	2.425
				<b>Total R</b>	5.125
	<b>Total 1ªC</b>				5.125
2007	1ªE	1	153	R	3.100
2007	1ªE	1	451	R	2.650
				<b>Total R</b>	5.750
	<b>Total 1ªE</b>				5.750
2007	2ªB	1	177	R	1.350
2007	2ªB	1	477	R	2.200
				<b>Total R</b>	3.550
	<b>Total 2ªB</b>				3.550
2007	3ªA	1	222	R	800
2007	3ªA	1	224	R	1.250
				<b>Total R</b>	2.050
2007	3ªA	3	210	M-P	570
				<b>Total M-P</b>	570
2007	3ªA	3	207	M-Cl	1.915
2007	3ªA	3	209	M-Cl	720
2007	3ªA	3	217	M-Cl	765
				<b>Total M-Cl</b>	3.400
2007	3ªA	3	495	Cl	835
				<b>Total Cl</b>	835
	<b>Total 3ªA</b>				6.855
<b>Total 2007</b>					30.040

R: Regeneración; Cl: Claras; M-P: Mejora - Policía; M-Cl: Claras avanzadas

Año	Cuartel	Tramo	Cantón	Tipo	Corta (m.c.)
2008	1ªA	1	98	R	2.200
2008	1ªA	1	99	R	2.075
2008	1ªA	1	123	R	2.350
				<b>Total R</b>	<b>6.625</b>
2008	1ªA	2	113	Cl	1.340
2008	1ªA	3	101	Cl	925
				<b>Total Cl</b>	<b>2.265</b>
	<b>Total 1ªA</b>				<b>8.890</b>
2008	1ªD	1	21	R	2.490
2008	1ªD	1	22	R	1.675
				<b>Total R</b>	<b>4.165</b>
	<b>Total 1ªD</b>				<b>4.165</b>
2008	2ªA	1	136	R	2.400
2008	2ªA	1	147	R	2.400
				<b>Total R</b>	<b>4.800</b>
2008	2ªA	3	146	M-P	2.150
2008	2ªA	3	446	M-P	2.155
				<b>Total M-P</b>	<b>4.305</b>
	<b>Total 2ªA</b>				<b>9.105</b>
2008	3ªB	1	236	R	1.750
2008	3ªB	1	247	R	2.150
2008	3ªB	1	248	R	2.000
				<b>Total R</b>	<b>5.900</b>
	<b>Total 3ªB</b>				<b>5.900</b>
<b>Total 2008</b>					<b>28.060</b>

R: Regeneración; Cl: Claras; M-P: Mejora - Policía; M-Cl: Claras avanzadas

Año	Cuartel	Tramo	Cantón	Tipo	Corta (m.c.)
2009	1°B	1	81	R	2.815
2009	1°B	1	83	R	2.450
				<b>Total R</b>	5.265
2009	1°B	3	76	M-P	400
2009	1°B	3	77	M-P	400
				<b>Total M-P</b>	800
	<b>Total 1°B</b>				6.065
2009	1°C	1	35	R	2.350
2009	1°C	1	36	R	2.400
				<b>Total R</b>	4.750
	<b>Total 1°C</b>				4.750
2009	1°E	1	152	R	2.700
				<b>Total R</b>	2.700
	<b>Total 1°E</b>				2.700
2009	2°B	1	183	R	2.200
2009	2°B	1	486	R	1.500
				<b>Total R</b>	3.700
	<b>Total 2°B</b>				3.700
2009	3°A	1	516	R	1.600
				<b>Total R</b>	1.600
2009	3°A	2	204	M-CI	2.910
				<b>Total M-CI</b>	2.910
2009	3°A	3	194	M-P	1.245
				<b>Total M-P</b>	1.245
	<b>Total 3°A</b>				5.755
<b>Total 2009</b>					22.970

R: Regeneración; CI: Claras; M-P: Mejora – Policía; M-CI: Claras avanzadas

**Resumen de cortas por año, cuartel y tipo de corta (L. 3).**

Año	Cuartel	Cortas de Regeneración	Cortas de Mejora			Total
			Policía	Claras avanzadas	Claras	
2000	1ªA	6.000	1.750	0	1.750	9.500
	1ªD	2.980	0	0	0	2.980
	2ªA	3.025	2.840	1.735	0	7.600
	3ªB	6.300	0	0	2.600	8.900
2001	1ªB	6.270	0	0	3.130	9.400
	1ªC	5.100	0	0	215	5.315
	1ªE	3.700	0	0	0	3.700
	1ªR	0	0	0	165	165
	2ªB	3.925	0	0	1.120	5.045
	3ªA	3.950	0	1.025	150	5.125
2002	1ªA	7.200	0	0	2.205	9.405
	1ªD	4.900	0	0	935	5.835
	2ªA	4.900	2.870	0	2.670	10.440
	3ªB	5.450	0	0	0	5.450
2003	1ªB	8.350	0	0	1.965	10.315
	1ªC	4.775	250	0	0	5.025
	1ªE	2.700	0	0	1.690	4.390
	2ªB	3.550	0	0	435	3.985
	3ªA	1.550	2.000	1.695	0	5.245
2004	1ªA	3.725	0	0	2.285	6.010
	1ªD	4.080	0	0	1.315	5.395
	2ªA	4.450	0	3.530	2.130	10.110
	3ªB	6.000	0	0	3.520	9.520
2005	1ªB	6.915	0	0	1.905	8.820
	1ªC	5.000	0	0	1.905	6.905
	1ªE	2.650	0	0	0	2.650
	2ªB	4.775	0	0	1.285	6.060
	3ªA	3.150	0	2.355	0	5.505
2006	1ªA	9.200	0	0	1.650	10.850
	1ªD	4.875	0	0	0	4.875
	2ªA	6.425	1.620	0	0	8.045
	3ªB	3.850	0	0	0	3.850
2007	1ªB	6.900	0	0	1.860	8.760
	1ªC	5.125	0	0	0	5.125
	1ªE	5.750	0	0	0	5.750
	2ªB	3.550	0	0	0	3.550
	3ªA	2.050	570	3.400	835	6.855
2008	1ªA	6.625	0	0	2.265	8.890
	1ªD	4.165	0	0	0	4.165
	2ªA	4.800	4.305	0	0	9.105
	3ªB	5.900	0	0	0	5.900
2009	1ªB	5.265	800	0	0	6.065
	1ªC	4.750	0	0	0	4.750
	1ªE	2.700	0	0	0	2.700
	2ªB	3.700	0	0	0	3.700
	3ªA	1.600	1.245	2.910	0	5.755
<b>Total</b>		<b>212.600</b>	<b>18.250</b>	<b>16.650</b>	<b>39.985</b>	<b>287.485</b>

Como puede suponerse, tras las anteriores cifras y tras lo expuesto en el capítulo sobre posibilidad en cabida, este calendario es solo orientativo, siendo en realidad la gestión intensa y el conocimiento detallado del monte el que marcará realmente la cuantía exacta de las cortas.

Además de las anteriores cortas hay que tener en cuenta que se tiene que realizar la corta de los pies secos de pino silvestre en cada cuartel de acuerdo con las cifras expuestas en el apartado de cortas de mejora de secos.

#### *9.2.1.2 Plan de resalveos sobre la acebeda de Revenga.*

Como se ha expuesto en puntos anteriores, se plantea realizar un resalveo para el desarrollo y conservación de la acebeda de Revenga, en los cantones 228, 229 y ~~230~~<sup>227</sup>, en actuaciones sobre algo más de la mitad de la superficie ocupada por la acebeda, a razón de 3 hectáreas por año, en bosquetes de 0,5 hectáreas.

El resalveo que se plantea tiene como objetivo el desarrollo de las actuales cepas de monte bajo, hacia una estructura más desarrollada y que pueda permitir en un futuro lejano la posible conversión a monte alto. Para ello se persigue lograr una densidad menor que la actual, y favorecer la independización de los brotes más vigorosos de cada cepa, para que formen su propio sistema radical. Por tanto, se procurará eliminar los brotes más pequeños, tanto en diámetro, como en altura y desarrollo de copa, que coincidirán con los más internos de cada cepa.

El peso que se plantea, a priori, y sin ninguna apoyatura experimental, es el de la eliminación del 15% del área basimétrica inicial total, (tanto de pies mayores como de pies menores), en una única intervención en cada zona durante los diez años del presente Plan Especial. Es por tanto un resalveo (clareo, al fin y al cabo) por bajo, moderado. Se considera que la cifra del 15% a eliminar del área basimétrica inicial supondrá un peso tal que el rebrote no será muy intenso, por lo que no quitará vigor a los resalvos que se dejen y éstos, a su vez, quedarán lo suficientemente densos como para dominar al rebrote; se evitará un excesivo puntisecado, que, por otra parte, siempre se producirá, inevitablemente, y que en una siguiente intervención será el objetivo prioritario de la misma.

La zona sobre la que se debe realizar la intervención ocupa unas 30 hectáreas de las 50 que viene a ocupar la acebeda, de entre las 67,4 hectáreas arboladas de los tres cantones. Los datos de pies mayores y pies menores de las parcelas de la zona de la acebeda se resumen a continuación:

Sección	Cuartel	Tramo	Cantón	Parcela	N° pies/ha	Área basimétrica	N° pies menores
3ª	B	2	227	1926	0,00	0,00	0,00
3ª	B	2	227	1927	0,00	0,00	891,30
3ª	B	2	227	1940	0,00	0,00	509,30
3ª	B	2	228	1954	0,00	0,00	382,00
3ª	B	2	227	1955	0,00	0,00	254,60
3ª	B	2	228	1968	0,00	0,00	636,60
3ª	B	2	228	1969	0,00	0,00	0,00
3ª	B	2	228	1970	33,14	0,38	509,30
3ª	B	2	229	1983	0,00	0,00	0,00
3ª	B	2	229	1984	99,43	0,89	1655,20
3ª	B	2	229	1985	33,14	0,32	127,30
3ª	B	2	229	1998	33,14	0,26	1145,90
3ª	B	2	229	1999	0,00	0,00	1400,60
3ª	B	2	229	2000	0,00	0,00	0,00

Los valores medios de las anteriores parcelas, así como los datos para el resalveo, se presentan a continuación:

N° pies mayores medio: 14,20 pies/ha

Área basimétrica de pies mayores: 0,13 m<sup>2</sup>/ha

N° pies menores medio: 536,58

Área basimétrica de pies menores (con diámetro medio=7,5 cm): 2,37 m<sup>2</sup>/ha

Área basimétrica total (mayores + menores): 2,50 m<sup>2</sup>/ha

Diámetro cuadrático medio conjunto: 7,61 cm

Diámetro medio de los pies a extraer (75% del anterior): 5,7 cm

Área basimétrica a extraer: 15% del a.b. conjunta: 0,38 m<sup>2</sup>/ha

N° de pies a extraer conjunto: 146,88 pies/ha

N° de pies total a extraer en toda la superficie: 4.406

Si se prevé una intervención anual sobre 3 hectáreas, en seis bosquetes de media hectárea; la intervención anual será sobre 441 pies (por encima de 5 cm de diámetro normal; el número de brotes de diámetro normal inferior a 5 cm será mucho más elevado, obviamente).

### 9.2.1.3 Normas para los aprovechamientos leñosos.

#### 9.2.1.3.1 Clases de cortas.

Como ya se ha comentado en el capítulo **Tratamientos selvícolas** el tipo de cortas que se llevarán a cabo serán las cortas por aclareo sucesivo por cantones o/y bosquetes.

No viene de más recordar de nuevo, en esquema, este tipo de cortas:

Las cortas preparatorias suelen hacerse antes de que los cantones entren en destino, eliminando los pies sin porvenir y mal conformados, enfermos, decrepitos y hundidos del estrato dominado.

Las cortas diseminatorias, las más fuertes en cuanto a intensidad, afectan al estrato dominante y codominante, que si se hubiese seguido el proceso completo del aclareo sucesivo, serían prácticamente los únicos existentes. Con estas cortas se abre a la luz el suelo, dejando los árboles padre, los mejor conformados, especialmente en su copa, dominantes, de mejor fuste y aspecto sanitario, para que suelten semilla al recibir una mayor insolación.

Las cortas finales o aclaratorias finales se podrán realizar o no, a juicio del gestor del monte, según el número de árboles padre que se hayan dejado, su distribución y la marcha de la regeneración. Si el eliminar los pies padres supone grandes daños al repoblado, se deben dejar éstos en el monte. Cuando se realizan, se llevan a cabo, en general, una vez conseguida la regeneración.

Dentro de este esquema general de las cortas por aclareo sucesivo, se llevarán a cabo, en las masas adultas, las cortas diseminatorias eliminando, aproximadamente, entre el 50 % y el 60 % de la masa en pie; las cortas aclaratorias se llevarán a cabo, excepto en casos muy concretos y puntuales, siempre en varias ocasiones (cortas aclaratorias y corta aclaratoria final o corta final, en lugar de sólo la corta final) y siempre que al realizarlas no se tengan que abrir nuevas trochas y pistas, no se dañe a los repoblados conseguidos (tanto en la corta como en el arrastre) y el volumen de corta que se vaya a obtener sea viable desde el punto de vista de la economía del aprovechamiento.

La posibilidad anual de cada cuartel se comenzará a ejecutar siempre por las cortas de policía sobre el arbolado seco (que vaya muriendo a partir del inventario realizado para este Proyecto), descontando este volumen de la posibilidad de mejora del cuartel, si la tuviere, o de la posibilidad de regeneración en otro caso. Las cortas de policía de prevención de enfermedades y plagas son siempre prioritarias y, por supuesto, descontables de la posibilidad, al haberse considerado en su momento incluidas en las existencias inventariables.

Además de lo expuesto se tendrán en cuenta las siguientes premisas:

1.- No se van a realizar cortas sobre otra especie que no sea el pino silvestre, excepto en el caso del acebo, en el plan de resalveos que se ha propuesto en la acebeda, en la localización y forma que se ha expuesto. Se tendrá especial cuidado a la hora de ejecutar las cortas para no dañar al resto de la vegetación acompañante, pero si se produjeran daños inevitables sobre ésta, se sanearán los ejemplares afectados, pudiéndose realizar cortas sobre otras especies diferentes del pino silvestre.

2.- En los bordes de las pistas y caminos, se dejará una franja de arbolado sin cortar, a fin de limitar el impacto paisajístico e impedir la erosión, disminuyendo el número de pies que quedan en pie paulatinamente conforme se vaya avanzando hacia el interior del monte. Esta franja de arbolado no tiene que ser continua ni uniforme, sino que tendrá bordes quebrados hacia el centro de la corta y rupturas que permitan el paso hacia el interior de la misma.

3.- Se procederá de forma similar en los bordes de los arroyos con el fin de:

\* mantenimiento de una sujeción de las orillas y caídas de los arroyos, como lucha contra la posible erosión; al mismo tiempo se previene el acúmulo de elementos finos en el cauce;

\* mantenimiento de sombras en el cauce, para reducir su temperatura y aumentar en consecuencia el contenido en oxígeno en el agua en las épocas más críticas;

\* mantenimiento del aporte de nutrientes al cauce con la caída de restos del arbolado;

\* evitar daños a la vegetación riparia, donde se concentra una gran diversidad de especies, que son fuente de diversos frutos en épocas adversas para la alimentación de la fauna, además de ser líneas de ruptura en la homogeneidad del paisaje, con su importancia para la diversidad y estabilidad de los sistemas forestales;

\* evitar la retirada de restos de madera que puedan caer al cauce, importantes desde el punto de vista de aporte de nutrientes al mismo, de freno a la erosión longitudinal y de creación de remansos en el curso del agua, donde se dan los mayores acúmulos de vida.

4.- Como ya se ha comentado, las cortas de regeneración afectarán a los pies mayores entre los 30 cm y los 80 cm de diámetro normal, siempre y cuando, a criterio del gestor y por motivos selvícolas y con vistas a la correcta regeneración de la masa, no se considerara que ejemplares de dimensiones mayores deban ser cortados; además, y tal y como se lleva realizando desde hace mucho tiempo en Valsain, se procurará dejar algo de la masa inicial en pie; esto supone que se deberán dejar una importante proporción de los pies de mayores dimensiones sin cortar (mantenimiento de legados de rotaciones anteriores, fijación del terreno frente a erosión, mantenimiento de la fertilidad), y algunos bosquetes o golpes de arbolado. También se deberán dejar los ejemplares y pequeños rodales de las especies presentes en el cantón que no sean pino silvestre. Esta masa debe dejarse lo suficientemente dispersa por la superficie del cantón como para que no suponga una traba a la consolidación y desarrollo de la regeneración en determinadas áreas (por estar concentrada), y de tal forma que el cantón se pueda regenerar satisfactoriamente en toda su superficie.

5.- Se dejarán algunos troncos muertos en pie y algún árbol muerto derribado en la zona de corta (mantenimiento de legados de rotaciones anteriores, refugio para la fauna).

6.- Las leñas y restos de corta se retirarán o se procederá a realizar su reunión y quema posterior sobre el terreno, a fin de no provocar la acumulación de combustible y que sean un foco de insectos perforadores; en parte de los aprovechamientos, se procederá a la trituración y posterior aporte de los restos al terreno, a criterio del gestor. Se tenderá a realizar la eliminación de residuos de corta mediante trituración y aporte al terreno a partir del 1 de mayo.

7.- Las cortas en el pino silvestre se realizarán, cuando ello sea posible, durante la época de paralización de la savia. Se procurará cortar en la época de menor perturbación para la fauna, en tiempo seco y con maquinaria ligera, tratando de aprovechar las trochas y los trazados de pistas existentes, repasando las estructuras viarias y realizando un adecuado mantenimiento de las mismas.

8.- Las cortas serán de la mayor extensión posible, sin que suponga un riesgo para la estabilidad de los terrenos y procurando minimizar los impactos paisajísticos negativos, ya

que suponen una mayor economía y un menor daño al resto del monte (menor atomización del paisaje, menor perturbación para la fauna). La minimización de los impactos paisajísticos se logrará teniendo en cuenta la fragilidad visual de la zona de cortas (es decir, la mayor o menor visibilidad desde distintos puntos cercanos, tanto dentro del monte como fuera de él, donde se dé afluencia de gente) y procurando suavizar los bordes de la corta (realización de las cortas de forma gradual de los bordes al centro del área de corta, dejando líneas curvas del límite de la corta y no rectas, dejando árboles o bosquetes sin cortar,...).

9.- En las zonas altas de las laderas, zonas de pendiente más fuerte o cambios de pendiente en laderas y zonas de pedregosidad los señalamientos serán más prudentes que en zonas donde no se den alguna de estas condiciones, no alcanzándose el 50 % de la masa en el señalamiento en las cortas diseminatorias.

9.- Excepcionalmente se podrá exigir la poda en pie de arbolado destinado a su corta que se encuentre en zonas de pimpolladas conseguidas, para evitar daños sobre estas.

10.- Se cuidará especialmente la dirección de caída en el apeo del arbolado, para evitar daños en la vegetación de los alrededores, así como para evitar daños al árbol que se está cortando.

11.- La altura del tocón nunca superará la altura de 10 cm medida aguas arriba de la pendiente.

12.- Se dejarán sin cortar los llamados pinos “posaderos” de buitre, salvo que estén secos en su totalidad y con síntomas de podredumbre, que puedan constituir un peligro para las aves que se posen en él o que constituyan un foco de plagas de insectos perforadores u otros, y siempre a criterio del Jefe del Centro Montes de Valsain, que será, en última instancia, quien decida la conveniencia o no de su corta.

13.- Se seguirán manteniendo las actuales normas de protección a los nidos de buitre negro y de águila imperial; es decir, se dejará sin intervenir una zona de amplitud igual a un radio de 100 metros alrededor de los nidos de ambas especies que estén ocupados o que lo hayan estado recientemente (al menos en los últimos tres años), salvo huroneo sobre los pies secos que se encuentren en ella, por motivos fitosanitarios, y siempre en época fuera de nidificación, incubación y cría; además, de manera concéntrica a la anterior, en un anillo de amplitud 500 metros, se realizarán las cortas únicamente en los meses fuera de la nidificación, incubación y cría, es decir, en los meses de octubre, noviembre y diciembre.

14.- Los árboles en los que se sepa que hay, o se distingan, nidos de aves catalogadas, en ocupación o recientemente ocupados, se dejarán sin cortar, salvo que a criterio del gestor tengan que cortarse por razones selvícolas o de regeneración de la masa.

15.- Como ya se lleva realizando en los montes de Valsain desde hace mucho tiempo, en lugares de gran pendiente o de elevada pedregosidad o bien en zonas frágiles desde el punto de vista de conservación de flora y suelo el gestor exigirá a las empresas de aprovechamientos que realicen las cortas el arrastre de la madera con el concurso de caballerías, con la prohibición del uso del tractor forestal, salvo en las zonas aledañas a las señaladas, en que se podrán utilizar los cables de éstos para el arrastre de la madera.

### 9.2.1.3.2 Normas sobre saca

1.- Queda estrictamente prohibida la saca y arrastre por cauces de ríos y arroyos, aún cuando estén secos.

2.- Se realizará el mínimo número de cruces de cauces de ríos y arroyos, aún estando secos, y cuando se tenga que hacer se realizará por vados; llegado el caso, el gestor del monte podrá exigir la realización de puentes temporales si el volumen de saca de madera es elevado.

3.- Una vez finalizado el aprovechamiento en una zona o en un cantón, el adjudicatario del mismo deberá realizar cortes en los arrastraderos; así mismo, el adjudicatario estará obligado a repasar con la pala del skidder o con bulldozer o motoniveladora las pistas y caminos utilizados, incluido el repaso y limpieza de cunetas de los mismos, si existieran antes del aprovechamiento.

4.- En la reunión de trozas, se evitarán los abanicos de troncos en el arrastre.

5.- El tronzado previo de los fustes para su saca se realizará en múltiplos de 2,20 metros, de 3,30 , de 4,40 , ó 5 metros; si las trozas van a ser destinadas a chapa a la plana, los tronzados se realizarán en múltiplos de 2,80 metros y de 5,50 metros; en todos los casos se tendrán en cuenta para las demasías del tronzado.

6.- Los arrastres nunca se llevarán a cabo en trozas de más de 12 metros de longitud, salvo autorizaciones expresas del gestor del Centro Montes de Valsaín.

7.- La anchura del arrastre total en un tractor forestal nunca será mayor que el punto más estrecho del arrastradero que se esté utilizando, para evitar daños al arbolado en la trocha de arrastre. Cuando en una trocha de arrastre se puedan producir daños a los árboles en pie de las zonas alledañas, se protegerán éstos convenientemente para evitar los mismos.

8.- Queda expresamente prohibido el arrastre de trozas con "pitones" (muñones de ramas en trozas mal desramadas, al no realizar la corta de las mismas a ras del fuste).

### 9.2.1.3.3 Época de cortas.

Se deberán realizar en las épocas más favorables para que la regeneración sea lo más efectiva posible. Dado que la diseminación del pino silvestre se produce en el otoño, al comienzo de esta estación es cuando se deberían llevar a cabo las cortas.

Por otra parte, las cortas se deberán realizar en épocas en las que los posibles daños a los componentes de los sistemas forestales sean lo más bajo posible. Así, las cortas se deberán llevar a cabo fuera de las siguientes épocas:

- épocas de celo, apareamiento y cría de las principales especies cinegéticas;
- épocas de nidificación de las principales aves catalogadas como vulnerables por la U.I.C.N.;
- época de lluvia, por el daño que se puede ocasionar al terreno;

- inicios del periodo vegetativo, en la época de rebrote, por el daño que se puede originar al repoblado surgiente.

Tratando de armonizar todos los condicionantes anteriores, la mejor época del año, esto es, la época en que se producen menores perturbaciones en el medio y en la biocenosis será, desde principios del otoño hasta principios del invierno. En las zonas contiguas a las de exclusión de cortas por presencia de nidos de buitre negro o águila imperial (esto es, en los anillos de 500 m de radio concéntrica a la zona de 100 m de radio alrededor de los nidos) las cortas se realizarán sólo en los meses de octubre, noviembre y diciembre.

No obstante la realización de cortas, dados los volúmenes explotación planificados y la necesidad de aportes de materia prima a la fábrica, se procurará realizarlos desde el 1 de octubre al 30 de abril.

Las cortas de secos que tengan que ejecutarse pueden ejecutarse durante todo el año excepto entre el 1 de mayo y el 15 de junio.

Las anteriores normas no regirán para los aprovechamientos que tengan el carácter de extraordinarios, los cuales podrán realizarse en cualquier momento del año.

En cuanto a la saca, podrá demorarse hasta un máximo de 15 días a contar a partir del momento de su ejecución, aunque se procurará que sea simultánea al aprovechamiento. Demoras mayores a los 15 días podrán autorizarse expresamente por el Jefe del Centro Montes de Valsáin, siempre que se justifiquen plenamente y se soliciten en la forma correspondiente por el ejecutor de las cortas.

Las cortas sobre corros de plaga de escolítidos tendrán que cortarse, sacarse y eliminar o extraer los residuos en un plazo máximo de 10 días desde su localización y notificación del Centro Montes de Valsáin al ejecutor de las operaciones.

### 9.2.2 Plan de aprovechamiento pascícola.

El Plan de aprovechamiento pascícola se afrontará en la Revisión de la Ordenación Silvopastoral que se está llevando a cabo de forma simultánea al presente Proyecto de Revisión. En él se presentarán las producciones y cargas y la organización del pastoreo (tipo de ganado, distribución del mismo y acotamientos).

### 9.2.3 Aprovechamiento cinegético.

Como ya se expuso en Antecedentes, los montes de Valsaín (“Pinar” y “Matas”) se hayan declarados como Coto Privado de Caza, con el número de matrícula SG-10.516.

Existe un Plan Cinegético vigente, al que se debe acudir en todo lo referente al aprovechamiento cinegético.

Sin embargo se debe hacer constar, para los ingresos que por este aprovechamiento se puedan dar, lo siguiente:

La única caza autorizada en el monte “Pinar” es la de la paloma migratoria en los pasos tradicionales de este ave, en el puerto de la Fuenfría, Collado Ventoso y Hoyo Redondillo (cabecera del Arroyo del Telégrafo). La propiedad del monte tiene derecho sobre el 50% de los puestos en la zona de colindancia con los términos municipales de Cercedilla y Navacerrada.

Se propone mantener la situación actual, reflejándola en el Plan Cinegético.

Relacionado con este asunto, aunque no cabe hablar de aprovechamiento, se debe controlar la población de perros asilvestrados que existe en el monte, haciéndola disminuir con batidas, si es que no se logra su total eliminación, por los daños y mortandad que ocasiona al ganado, a los corzos y aún a los jabalíes, amén del peligro que supone para los viandantes que transitan el pinar.

En la actualidad está en trámite de solicitud de inclusión en el Coto de Caza de los terrenos limítrofes pertenecientes a la Comunidad de Ciudad y Tierra de Segovia, en la zona comprendida entre los Puertos de Navacerrada y del Paular, mediante acuerdo mutuo entre ambas propiedades. Con esto se solicitará en el futuro el derecho sobre el 50% de los puestos de caza de palomas de la zona de Valdesquí, que actualmente aprovecha en exclusividad, y abusivamente, el propietario del predio particular colindante de la vertiente madrileña. Los derechos de ese 50% de los puestos se repartirían a partes iguales entre el Organismo Autónomo Parques Nacionales y la Comunidad de Ciudad y Tierra de Segovia.

### 9.2.4 Ordenación del recreo.

Como ya se ha expuesto en la revisión del Inventario, en los dos montes existen tres áreas recreativas como tales, la Boca del Asno y Los Asientos, en el “Pinar”, y El Robledo, en “Matas”. Además existen dos zonas con gran afluencia de gente como son el embalse del Pontón Alto (en “Matas”) y la zona de Los Cogorros – Navacerrada (en “Pinar”). Las tres primeras tienen dotaciones recreativas (papeleras, aparcamiento, bancos y mesas, quiosco...) mientras que en las otras dos sólo hay aparcamiento y papeleras, aunque en la

zona de Navacerrada existen bastantes establecimientos de hostelería de carácter privado, si bien en terrenos ajenos al monte. Además, la zona del camino Schmidt presenta mucha afluencia de visitantes, tanto en invierno como en verano.

La regulación y ordenación del recreo debería pasar, en un hipotético caso, por la limitación, dentro de las capacidades establecidas de cada zona, del número máximo de visitantes en un momento dado, además de otras actuaciones. Pero esta es una medida altamente impopular y que puede provocar importantes conflictos, por lo que no llega a contemplarse la regulación de la carga de visitantes, sino de forma indirecta, mediante el no incremento de la dotación recreativa de la zona (es decir, manteniendo los bancos, mesas, papeleras, capacidad del aparcamiento, etc.).

Únicamente está en proyecto la construcción y acondicionamiento y puesta en funcionamiento del Centro de Visitantes de la Boca del Asno, con un presupuesto aproximado de 90 millones de pesetas, para la construcción, y algo más de 77 millones, para el acondicionamiento y puesta en funcionamiento. En dicho Centro de Visitantes, se tiene que realizar una exposición demostrativa de lo que son y suponen los montes de Valsaín, lo que se presupuestará en la presente Revisión.

También se debe contemplar en cuanto a mejoras del uso recreativo la limpieza de las áreas recreativas, el mantenimiento de las actuales instalaciones y estudiar la puesta en marcha de un servicio de visitas guiadas previa concertación de cita, ubicado en la Boca del Asno.

Por último, se tiene que tener presente que entre los aprovechamientos del monte figuran los arrendamientos de los quioscos de las áreas recreativas, y que se va a seguir contemplando para el presente Plan Especial. También, entre los aprovechamientos están las rutas a caballo por los dos montes adscritos al Centro Montes de Valsaín, por lo que se contemplará en los ingresos la parte proporcional de este aprovechamiento correspondiente al "Pinar".

#### **9.2.5 Plan de aprovechamiento micológico.**

De acuerdo con la legislación de la Junta de Castilla y León en esta materia, en los montes de U.P. en los que se produce recolección de setas de forma episódica, debe ajustarse a lo que se regula en el decreto 130/1999 de 17 de junio (B.O.C. y L. número 119) y respetando en todo momento el derecho del propietario del monte.

Para el monte de U.P. nº 2 del Catálogo de Segovia, "Pinar", no se establece el aprovechamiento comercial de las setas del monte, sino el aprovechamiento bajo la modalidad de recolección episódica.

De modo provisional se establece el acotamiento total del aprovechamiento de setas en los cantones de Protección correspondientes a Siete Picos, es decir, toda la ladera desde la divisoria con la Comunidad de Madrid hasta el camino Schmidt. En función de los resultados de este acotamiento (cumplimiento, posible contestación, control posible sobre el acotamiento) se extenderá el acotamiento a todo el cuartel de Protección, si se considerara conveniente.

El fundamento de este acotamiento es el de potenciar, aún más, la evolución natural de los sistemas forestales que forman el cuartel, de acuerdo con la filosofía y objetivos establecidos ya en la anterior Revisión.

Con tal fin se instalarán carteles informativos del acotamiento de recogida de hongos en el comienzo y final del Camino Schmidt, en Los Cogorros, el Puerto de la Fuenfría y en Collado Ventoso.

### 9.3 VALORACIÓN E INGRESOS.

#### 9.3.1 Valoración de la madera.

##### 9.3.1.1 Introducción

Para el análisis del valor de la madera, ante todo, es conveniente explicar previamente como se debe entender la estructura económica del Centro Montes de Valsaín.

Desde el punto de vista de la madera, exclusivamente, el Centro Montes de Valsaín tiene dos centros de beneficios: el monte (o montes, aunque para el caso presente se tratará únicamente del "Pinar") y la fábrica. Y, como nexo de unión, tiene un centro de costos que tiene que identificarse con las operaciones de aprovechamiento de la madera (desde el señalamiento de la madera en pie hasta su almacenaje en rollo en el patio de la fábrica, pasando por la corta, desrame, saca, medición y transporte). Las operaciones que se consideran no son las mismas dependiendo de cada categoría de aprovechamiento, como se verá.

El Centro Montes de Valsaín debe, en cualquier caso, maximizar sus beneficios en los centros de beneficios y minimizar los costos en el centro de costos, para una mejor eficiencia económica.

Por otro lado, la madera que se aprovecha en el "Pinar" de Valsaín tiene diversos valores, ya que no toda es de las mismas características y porque las circunstancias de su aprovechamiento pueden variar notablemente de una corta a otra.

El valor a asignar a cada categoría de aprovechamiento será único, suponiendo características medias para cada uno de ellos.

A continuación se describe cómo se llevan a cabo las diferentes categorías de aprovechamientos en el "Pinar" de Valsaín.

La madera procedente de **clareos y claras** se viene vendiendo en cargadero o en pie. En ambos casos, la venta se realiza contra la cosa cierta que es el peso. En el caso de que se realice en cargadero, como la madera se ha medido previamente en el señalamiento o en el propio cargadero, se realiza a modalidad de riesgo y ventura, para evitar costos adicionales debidos al control y medición. En el caso de venta en pie, más infrecuente, la venta se realiza contra medición final. Normalmente las claras se venden en cargadero. Éstas, como se acaba de decir, no pasan por fábrica.

Las **cortas de reproducción** y las de **mejora ordinarias**, hasta ahora, se incluyen en el proceso de aserrado en la fábrica de maderas, excepto la fracción que se destina a chapa a la plana, que se vende en patio. Esto supone que el Centro asume todos los costos, desde el señalamiento hasta el apilado de la madera en rollo en patio de fábrica. Lo que se propone en la presente Revisión es que, de estos aprovechamientos, sólo entre en el proceso de aserrado la fracción de mejor calidad, dejando para la venta en cargadero o en patio de fábricas la peor fracción; la proporción entre ambas fracciones se estima en 2/3 y 1/3 respectivamente.

Las cortas de **mejora de secos** se venden usualmente en cargadero o en patio de fábrica, aunque también se pueden llegar a vender en pie.

En cuanto a las **cortas de corros de plagas y de cebos** para escolítidos, se venden igual que las cortas de mejora de secos.

Como ya se expuso en la revisión del Inventario, la fábrica de maderas debería estructurar sus costes a partir de un precio de transferencia estimado para la madera que le llega a patio de fábrica lo más cercano a la realidad posible, especialmente si se asume que es un centro de beneficios; así el resultado económico de la fábrica es independiente del monte ya que podría tomar madera de otros suministradores al precio de transferencia fijado.

Y para obtener el valor real de la madera en pie, se debe estimar éste en función de dos sumandos: el primero es el del valor de la madera vendida en pie y el segundo, el valor que se deduce de unos costos, razonables y de mercado, de explotación de la madera para ponerla en patio de fábrica. El primer valor, que es al fin y al cabo, el valor de mercado de la madera de pino silvestre en pie en la Sierra de Guadarrama, sólo puede obtenerse de datos recientes de valores obtenidos por la madera en subastas de montes cercanos; el segundo puede obtenerse de varias formas: una es estimando costos a partir de rendimientos de las diferentes operaciones de los trabajos de explotación; otra es a partir de precios medios pagados a las empresas de aprovechamientos de la zona en explotaciones de similares características. Este segundo sumando se va a estimar a partir del último procedimiento, puesto que se trata de un valor cercano al de mercado, más real.

### *9.3.1.2 Valoración de las diferentes categorías de madera.*

#### *9.3.1.2.1 Costes de explotación.*

El valor de la madera que se aprovecha en el "Pinar" en las cortas de reproducción y mejora ordinarias será diferente según se trate de la fracción de mayor calidad que entre en la fábrica para su procesado o de la de peor calidad, que se pretende vender en pie o en cargadero o en patio de fábrica.

La fracción de mejor calidad, que, como ya se ha dicho, se estima en dos tercios del total de aprovechamientos, se verá sometida a las siguientes operaciones:

- Señalamiento por parte del personal del Centro Montes de Valsaín
- Corta, desrame y descope en el lugar de apeo
- Arrastre hasta cargadero o borde de pista
- Medición por parte del personal de fábrica y del Centro
- Carga, transporte a fábrica y descarga en patio de fábrica

Los costos de estas operaciones serán los que determinen el valor final de la madera en el patio de fábrica, una vez sumado el valor de la madera en pie. A las anteriores operaciones habrá que repercutirles, en el precio del metro cúbico de madera, el costo del control sobre los camiones que realizan el transporte y el costo de la eliminación de residuos. Además, habrá que incrementar el precio en los correspondientes costes generales del adjudicatario (15%) y su beneficio industrial (6%).

En el caso de la fracción de peor calidad, como se venderá en cargadero, habrá que contemplar, para su valoración, las anteriores operaciones, excepto el último punto. Si se vendiera en pie, el Centro Montes de Valsaín debería estructurar su valoración a partir de los costos de señalamiento y un hipotético beneficio industrial y costos de estructura.

La venta en pie de los secos se debería tasar a un precio inferior al de la venta de madera en pie de la fracción de peor calidad de las cortas de regeneración y mejora, al tratarse de lotes pequeños y dispersos, cuyo aprovechamiento es bastante más caro que en el caso de lotes grandes y sanos.

En el caso de los corros de plagas y de los árboles cebo para escoltados, la valoración exige que se contemple el sobrecosto para el Centro Montes de Valsaín del tratamiento posterior contra los insectos. La venta de esta madera se realiza en cargadero. También habrá que tener en cuenta los costes de carga, transporte y descarga.

En el trabajo de Castellanos y Novillo (1996), citado repetidas veces en el inventario, se presentan los siguientes costes de explotación, perfectamente asumibles para la presente Revisión, dado que se han deducido a partir de los precios medios pagados por el Centro Montes de Valsaín a las empresas de aprovechamientos de la zona:

Tipo de costo	PTA/m.c.
Señalamiento	169,28
Corta, descope, desrame, arrastre, carga y transporte	1.786,42
Repercusión de eliminación de residuos	794,79
Vigilancia de cortas y del transporte	176,25
Medición de cortas	212,59
Gastos indirectos	125,57
<b>TOTAL</b>	<b>3.264,90</b>

En el caso de que la madera se vendiera en cargadero se deberían disminuir los costos anteriores en los correspondientes a la carga, transporte y descarga, que se pueden evaluar en  $238+83+238=559$  PTA/m.c.<sup>6</sup>, con lo que el precio se reduciría hasta las  $2.705,9 \approx 2.706$  PTA/m.c.

Además, y por último, en el caso de la venta de la madera en pie, se debería eliminar el coste de corta, descope, desrame y arrastre por lo que el precio quedaría en  $2.706-1227,42=1.478,48 \approx 1.479$  PTA/m.c.

Los anteriores costos habría que incrementarlos con el costo de estructura y beneficio industrial:

Costos de explotación (PTA/m.c.)	Costo neto	+ Costo de estructura	+ Beneficio industrial
Para transferencia a la fábrica de maderas	3.265	3.755	3.980
Para venta en cargadero	2.706	3.112	3.299
Para venta en pie	1.479	1.701	1.803

<sup>6</sup> Precios obtenidos a partir de las Tarifas TRAGSA del año 1994, correspondientes a la carga de volumen de madera con grúa en camión y el transporte de madera en camión.

Las cortas de mejora ordinarias (secos, dominados, dañados, etc.) suponen unos costos mayores de explotación que las cortas de regeneración, debido a su mayor dispersión dentro de cada cantón; por eso, los costos de aprovechamiento anteriores se incrementan en un 20% para este tipo de cortas. El cuadro siguiente resume los costos:

Costos de explotación (PTA/m.c.)	Costo neto	+ Costo de estructura	+ Beneficio industrial
Para transferencia a la fábrica de maderas	3.918	4.506	4.776
Para venta en cargadero	3.247	3.734	3.958
Para venta en pie	1.775	2.041	2.163

Las cortas de mejora con carácter fitosanitario (cortas de corros de plagas y cebos) suponen unos costes diferentes de los anteriores, ya que a las operaciones normales de corta, descope, desrame, arrastre y repercusión de eliminación de residuos, se les tiene que añadir, en el caso de los corros de plaga, las visitas de control e inspección y en el caso de los árboles cebo, las visitas de control y el tratamiento. Además, hay que contar con la dispersión de estas cortas por toda la superficie del monte, aún más que en el caso de las cortas de mejora ordinarias, que suelen estar concentradas en determinados cuarteles o en determinados cantones.

Los costes de estas cortas se pueden resumir de la siguiente manera:

Tipo de costo	Corros de plagas PTA/m.c.	Árboles cebo PTA/m.c.
Visitas de control e inspección	545	545
Corta, descope, desrame, arrastre, carga y transporte	2.374	2.664
Repercusión de eliminación de residuos	2.636	2.957
Tratamiento con Deltametrín o producto similar	0	995
Carga, transporte y descarga a patio de tratamiento	559	559
Gastos indirectos	126	126
<b>TOTAL</b>	<b>6.240</b>	<b>7.846</b>

Costos de explotación para valoración en cargadero	Coste neto PTA/m.c.	+ Costo de estructura	+ Beneficio industrial
Costo neto de corta de corros de plagas	6.240	7.176	7.607
Costo neto de corta de árboles cebo	7.846	9.023	9.564

En cuanto a la madera de claras, para su valoración se tiene que tener presente que primero se realiza el aprovechamiento por parte del Centro Montes de Valsain (mediante subcontratación a las empresas de la zona, como en el caso del resto de categorías de madera) y posteriormente el producto obtenido se vende en cargadero. Hasta los desastres producidos por el temporal de 1996 esta forma de actuar reportaba beneficios al Centro, ya que se contrataba el aprovechamiento a un precio unitario dado y se vendía siempre a otro precio superior. Sin embargo, desde enero de 1996, ante la cuantiosa oferta de madera de pequeñas dimensiones que se tuvo que poner en el mercado en toda la Sierra de Guadarrama, así como los volúmenes acumulados que se han tenido que ir sacando a lo largo de los años 1997, 1998 y 1999, los precios de las claras cayeron de forma importante, de modo que este tipo de aprovechamientos, en los últimos años, han dejado de ser rentables económicamente.

Así, se tiene que valorar las claras, por un lado como su coste de aprovechamiento y por otro lado como producto de venta. De cara a la valoración de la madera de claras, sólo va a contar el precio de venta, intentando, en esta valoración, que a lo largo del presente Plan Especial, se llegue a la situación anterior a 1996, la más favorable para el monte. Pero se tendrán que tener en cuenta los costos de aprovechamiento en el Plan de Mejoras, para que la ecuación quede completa.

Así, el balance de ingresos por claras en el "Pinar" hasta 1996 fue el siguiente:

Año	Peso (Kg)	Precio final de venta (pta/Kg)	Importe total (pta)
1990	801.700	4,70	3.767.990
1991	1.806.060	4,50	8.127.270
1991	1.450.020	4,60	6.670.092
1992	912.050	5,15	4.697.058
1992	1.307.620	5,10	6.668.862
1993	940.700	4,55	4.280.185
1994	996.286	4,62	4.602.841
1995	876.670	5,26	4.611.284

A partir del año 1996, los ingresos fueron los siguientes:

Año	Peso (Kg)	Precio final de venta (pta/Kg)	Importe total (pta)
1996	2.209.670	2,5948	5.733.712
1996	3.883.540	2,3327	9.059.134
1997*	3.066.380	2,3327	7.152.945
1998*	3.464.810	2,3327	8.082.362
1999*	883.380	2,3327	2.060.661

\*Los datos de los años 1997 a 1999, se corresponden con desastres de 1996, valorados con un mismo precio; se presentan los precios de los pesos liquidados hasta el momento; los datos de 1999 son hasta 31/7/99.

Así pues, los aprovechamientos hasta los desastres de 1996 alcanzaban unos valores medios unitarios de 4,81 pta/Kg. Y a partir de 1996 el precio unitario medio fue de tan solo 2,36 pta/Kg. La situación inicial es la que se debería recuperar para este Plan Especial, máxime cuando ya casi no quedan restos de los desastres del temporal, salvo en unos pocos cantones, y está, a la fecha de redactar el presente Proyecto, adjudicado su aprovechamiento.

Los costos para el Centro Montes de Valsaín que han supuesto los anteriores aprovechamientos han sido los siguientes:

Año	Peso (Kg)	Precio final de liquidación del gasto (pta/Kg)	Importe total (pta)
1991	1.639.560	4,23500	6.943.537
1992	1.450.020	4,58928	6.654.548
1993	565.398	4,83500	2.733.699
1993	1.641.754	4,83560	7.938.866
1994	1.955.466	5,03200	9.839.905
1995	1.282.614	5,12680	6.575.705
1995	876.670	4,38910	3.847.792

En la anterior tabla no se han incluido los aprovechamientos de claras realizados por Administración – TRAGSA y medios propios del Organismo, ya que éstos no se liquidan por kilogramos sino por hectáreas tratadas. Se corresponden con aprovechamientos de claras desde 1996 a 1999. No se incluyen, por no estar finalizados los aprovechamientos correspondientes, los kilogramos y la liquidación final de las claras consecuencia de los desastres de 1996.

Como puede comprobarse, hasta 1996 el balance de ingresos frente a los costos de los aprovechamientos resultaba positivo. El siguiente cuadro lo resume de una forma clara:

Año	Precio unitario del gasto (pta/Kg)	Precio unitario de venta (pta/Kg)	Diferencia (pta/Kg)
1991	4,23500	4,50	0,265
1992	4,58928	4,60	0,01072
1993	4,83500	5,15	0,315
1993	4,83560	5,10	0,2644
1994	5,03200	4,586	-0,446
1995	5,12680	5,25	0,1232
1995	4,38910	5,26	0,8709

A esta situación es a la que hay que intentar volver.

El problema que surge es que el costo del Plan de claras mediante las tarifas TRAGSA, como se verá, supone que el costo unitario supera el mejor de los precios de venta anteriores; la situación más beneficiosa, desde el punto de vista económico para el Centro Montes de Valsaín, será, en consecuencia, la venta de los productos procedentes de claras al precio más alto que se pueda, de acuerdo con la situación del mercado en cada momento. Así, de cara a la valoración de estos productos, se propone que el precio de venta vaya tendiendo a recuperar su valor de antaño, y por ello, se propone un precio unitario de 4 pta/Kg; es decir,  $4.000 \text{ pta/Tm} = 3.000 \text{ pta/m}^3$  (se ha supuesto una densidad de 0,75 para la madera de pino silvestre).

#### 9.3.1.2.2 Precio alcanzado por la madera de pino silvestre en pie en subastas de montes similares cercanos.

Para deducir un valor medio de la madera en pie, procedente de cortas de regeneración, en volúmenes apreciables, se han consultado a gestores y propietarios de montes de pino silvestre de la zona del Guadarrama, obteniéndose los siguientes datos del precio alcanzado en subastas de similares características:

Precios de adjudicación correspondientes a los aprovechamientos del monte de Navafría en 1999.

Lote	Localización	Nº de pies	Volumen (m.c.c.c.)	Volumen medio (m.c./pie)	Precio de adjudicación (pta)	Precio unitario medio (pta/m.c.)
1º	1ªA-V	2.270	2.805	1,236	31.100.000	11.087
2º	1ªC-V	2.999	2.735	0,912	33.777.000	12.350
3º	2ªB-V	1.868	1.855	0,993	24.311.100	13.106
4º	3ªC-V	1.610	2.176	1,352	23.950.000	11.006
Global		8.747	9.571	1,094	113.138.100	11.821

El precio medio global para toda la madera de Navafría es de 11.821 pta/m.c. Los anteriores precios no incluyen los gastos de señalamiento, medición y control, que la Junta de Castilla y León repercute sobre el adjudicatario en el capítulo de Tasas de los aprovechamientos.

Los precios del cercano monte de El Espinar no son de interés, por comprar directamente el Ayuntamiento la madera para la serrería (se trata de un precio de transferencia).

Desde hace ya varios años, en el monte "Cabeza de Hierro" de Rascafría, de propiedad particular, no se vende madera en pie; en este monte, se vendía en pie el tercio de peor calidad del total de la posibilidad del monte, al igual que lo que se pretende hacer para el "Pinar" de Valsaín, desde esta Revisión.

Teniendo en cuenta, por tanto, únicamente los valores de la madera vendida en pie en el monte de Navafría, el valor que puede alcanzar la madera en pie, verde y sana, procedente de cortas de regeneración, para el monte de Valsaín, debería ser cercana a las 12.000 PTA/m.c.; pero como lo que se pretende vender para no incluirlo en el proceso de serrería es el tercio de peor calidad, parece prudente disminuir este precio en un 20%, es decir, hacia las 9.600 PTA/m.c.

En cuanto a la madera procedente de cortas de mejora sobre secos, dominados, enfermos y mal conformados, dada su dispersión y su peor calidad tecnológica, el precio original se debería disminuir, por lo menos, en un 60%, es decir, 4.800 PTA/m.c., en pie.

El valor en pie de la madera de cebos y de corros de plagas se considera aún más bajo que el último, estimándose en un precio que es dos tercios del anterior: 3.200 PTA/m.c.

#### 9.3.1.2.3 Valor de la madera.

Como se ha expuesto anteriormente, el valor de la madera del "Pinar" de Valsaín se obtiene como suma del valor de mercado de la madera en pie en la zona más los costos de explotación, cuando los haya, para poner la madera en patio de fábrica. De esta manera, el gestor podrá decidir a qué precio puede vender la madera en pie y la serrería calcular realmente cuánto cuesta la madera puesta en cargadero para ingresar en el proceso de producción.

Así, la madera adquirirá los siguientes valores:

Categoría	Valor de la madera (PTA/m.c.)	Costos de explotación + c.e. + b.i.	Precio de subasta en pie	Precio total final
Reproducción y mejora ordinaria	Para transferencia a la fábrica de maderas	3.980	9.600	13.580
	Para venta en cargadero	3.299	9.600	12.899
	Para venta en pie	1.803	9.600	11.403
Cortas de mejora ordinarias	Para transferencia a la fábrica de maderas	4.776	4.800	9.576
	Para venta en cargadero	3.958	4.800	8.758
	Para venta en pie	2.163	4.800	6.963
Cortas de corros de plagas	Para transferencia a la fábrica de maderas	0	0	0
	Para venta en cargadero	7.607	3.200	10.807
	Para venta en pie	0	0	0
Corta de árboles cebo	Para transferencia a la fábrica de maderas	0	0	0
	Para venta en cargadero	9.564	3.200	12.764
	Para venta en pie	0	0	0

El caso de las claras es diferente de los demás; sólo se valora su precio en cargadero, asumiendo que los costos de explotación superan este precio, pero que se deben contemplar como una mejora necesaria para el monte, y no con un objetivo de rendimiento económico; los ingresos por claras paliarán, en parte, los excesivos costos de explotación de estas operaciones selvícolas. El precio de venta de esta madera se ha estimado en 3.000 pta/m<sup>3</sup>.

De la posibilidad calculada en la presente Revisión se deducen las siguientes cifras:

Cortas de madera de reproducción: 21.260 m.c./año  
Cortas de mejora ordinarias: 3.490 m.c./año  
Cortas de mejora en claras: 3.998,5 m.c./año

De las cortas de reproducción y de mejora ordinarias, se va a considerar que un 4,4% van a ser corros de plagas y un 0,55%, de árboles cebo. Estos porcentajes se han estimado de la cantidad de madera cortadas por estos conceptos en los últimos años en el "Pinar". Y, como ya se ha repetido en varias ocasiones, 2/3 de la madera de reproducción va a ingresar en el proceso de serrería y el tercio restante se va a vender en cargadero o en pie. Del tercio de peor calidad de las cortas de reproducción y de las cortas de mejora, se considera que la mitad se va a vender en pie y la otra mitad en cargadero. Todas las cortas de corros de plaga y árboles cebo se van a vender en cargadero. Y por último, las claras se van a vender en cargadero todas ellas.

Así, los valores finales que alcanzan las diferentes categorías de madera que se van a cortar en el "Pinar", son los siguientes:

Categoría	Volumen total (m.c.)	Valor unitario (PTA/m.c.)	Valor final (PTA)
Madera de reproducción: 2/3 mejores (fábrica)	13.472	13.580	182.949.760
Madera de reproducción: 1/3 peor, venta en cargadero	3.368	12.899	43.443.832
Madera de reproducción: 1/3 peor, venta en pie	3.368	11.403	38.405.304
Madera de mejoras: 2/3 mejores (fábrica)	2.211	9.576	21.172.536
Madera de mejoras: 1/3 peor, venta en cargadero	553	8.758	4.843.174
Madera de mejoras: 1/3 peor, venta en pie	553	6.963	3.850.539
Madera de corros de plaga	1.089	10.807	11.768.823
Maderas de árboles cebo	136	12.764	1.735.904
Claros	3.998,5	3.000	11.995.500
Total	28.748,5	--	320.165.372

Por tanto, el valor que la madera de un año alcanza en el "Pinar" de Valsaín supera los 320 millones de pesetas; en el total del Plan Especial el valor de la madera alcanzará las 3.201.653.720 pesetas.

### 9.3.2 Valoración de pastos.

Se afronta con detalle en el correspondiente Proyecto de Revisión de la Ordenación Silvopastoral de los montes de Valsaín. Por otra parte, el derecho al disfrute de los pastos del "Pinar" de Valsaín pertenece a la Comunidad de Ciudad y Tierra de Segovia, por lo que el Organismo Autónomo Parques Nacionales no puede cobrar por su aprovechamiento, así que no se afronta su valoración en el presente Proyecto.

### 9.3.3 Valoración de caza

Se contempla la valoración de los 20 puestos de caza tradicionales de paloma migratoria actualmente aprovechados en Valsaín. Dicho aprovechamiento ha sido enajenado desde 1994 a favor de la Asociación de Cazadores de Valsaín, a un precio inicial de 12.000 PTA/puesto, con revisiones anuales de este precio de 1994 con el I.P.C. a 31 de diciembre de cada año. Así, las tasas de variación de los I.P.C. anuales de diciembre desde 1994 han sido los siguientes:

Año	Tasa de variación anual I.P.C.
1994	4,3
1995	4,3
1996	3,2
1997	2,0
1998	1,4

(Fuente: I.N.E.)

Así, el precio de tasación para el año 1999 ha sido de 13.934 PTA/puesto, por lo que la valoración para el año 2000 rondará las 14.215 PTA/puesto. Por tanto la valoración global de la caza, en los puestos de paso de paloma, será de 284.300 PTA.

Hay que hacer notar que en pasos de paloma en sitios análogos del Sistema Central y en zonas del Sistema Ibérico, los puestos de caza de paso de paloma se llegan a

valorar hasta 200.000 pesetas, y en los casos de los pasos peores, se llega a las 30.000 pesetas. Los pasos que están en la divisoria de la Cordillera Carpetana pueden considerarse como buenos, en general, lo que da idea de lo alejados que se encuentran los precios que se manejan en Valsaín de los precios de mercado.

#### 9.3.4 Valoración de otros aprovechamientos.

En cuanto al resto de los aprovechamientos, que son de uso social (quioscos y rutas a caballo), se mantendrán las valoraciones establecidas en su día por el Centro Montes de Valsaín, hasta la finalización de la autorización de los mismos.

Los datos de estos aprovechamientos a fecha de 1 de enero de 1999, son los siguientes:

Aprovechamiento	Titular	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Importe	Revisión	Fecha revisión	Canon actual
Kiosco Boca del Asno	Belén Pirés Gómez	25/11/92	24/11/99	452.000	I.P.C. anual	1/01/99	747.664
Rutas a caballo *	José Antonio García Gans	14/02/97	13/02/02	99.444	I.P.C. anual	1/01/99	143.972
Rutas a caballo *	Eduardo Mateos Villegas	8/05/97	7/05/02	83.584	I.P.C. anual	1/01/99	121.010
Rutas a caballo *	Pilar Fernández de la Cruz	5/05/98	4/05/02	82.870	I.P.C. anual	1/01/99	117.624
Kiosco de los Asientos	Belén Pirés Gómez	3/06/98	5/05/02	175.100	I.P.C. anual	1/01/99	175.100

\* Se reparten los ingresos totales por este aprovechamiento proporcionalmente a las superficies entre "Matas" y "Pinar"; los que se indican son los correspondientes a "Pinar"

El único que finaliza en el año 1999 es el del kiosco de la Boca del Asno; para valorar éste se toma el último precio actualizado, con un incremento para el año 2000 y sucesivos, es decir, 750.000 pta/año, con revisiones anuales por el I.P.C. anual.

En cuanto al resto, se van a tomar los precios que actualmente tienen, si bien homogeneizando los precios para las rutas a caballo al precio medio de todas ellas y multiplicando por 4 (o lo que es lo mismo, el precio total actual).

En definitiva, la valoración de estos aprovechamientos de uso social, es la siguiente:

Aprovechamientos de uso social:

Kiosco de la Boca del Asno:	7.500.000 pta
Kiosco de Los Asientos:	1.751.000 pta
Rutas a caballo (conjuntas):	3.826.060 pta

Por otra parte, si bien no ha lugar a valoración, se tienen que considerar los ingresos que se dan para el Centro Montes de Valsaín por diversas ocupaciones, y tal y como se reflejan en el siguiente cuadro (se reflejan únicamente aquellas que presentan pagos pendientes durante el Plan Especial).

Ocupación	Titular	Inicio	Fin	Importe 1998	Forma de revisión	Fecha de revisión
Telesquí Pluviómetro	Deporte y Montaña S.A.	26/02/88	25/02/2008	112.622	Cada 5 años	26/02/03
Caseta alquiler esquís Cotos	Fausto Montero Muñoz	26/02/88	25/02/2003	135.147	Cada 5 años	26/02/03
Caseta cronometraje Pluviómetro	Fed. Madr. Dep. Invierno	17/11/88	16/11/2017	43.441	Cada 5 años	17/11/03
Caseta alquiler esquís Navacer.	Hnos. Verdesoto	1/07/88	30/06/2003	347.523	Cada 5 años	1/07/03
Caseta alquiler esquís Cotos	Ricardo Verdesoto Soriano	1/07/88	30/06/2003	328.860	Cada 5 años	1/07/03
Caseta cronometraje Escaparate	Fed. Madr. Dep. Invierno	17/12/90	16/12/2010	16.362	Cada 5 años	1/01/1999
Caseta Cronometraje Arroyo Seco	Fed. Madr. Dep. Invierno	26/10/93	25/01/2023	34.835	Pagos anuales	26/02/03
Sistema de nieve artificial	Deporte y Montaña S.A.	3/04/96	2/04/2021	195.828	Cada 5 años	3/04/01

Así pues, la valoración de las ocupaciones coincidirá con la misma que se está presentando en el cuadro anterior. En los ingresos a lo largo del Plan Especial habrá que tener en cuenta que sólo en una ocupación se realizan pagos anuales; el resto son pagos quinquenales.

Por último, queda la valoración de los actuales arrendamientos en el "Pinar", que son los siguientes:

Arrendamiento	Titular	Inicio	R. de Revisión	Canon en 1998
Casa forestal de Navacerrada*	Grupo castellano "Cumbre"	2/01/53	I.P.C. anual	13.490
Tendido línea eléctrica a Cotos	Club alpino español	30/01/70	I.P.C. anual	1.000
Línea eléctrica Navace. a Cotos*	Iberdrola S.A.	5/08/78	I.P.C. anual	109.084

\* Actualmente se está tramitando su cambio de arrendamiento a ocupación.

La valoración de los arrendamientos se va a mantener en el último precio (de 1998) para el presente Plan Especial.

### 9.3.5 Ingresos.

A lo largo del presente Plan Especial, los ingresos hipotéticos que se podrían esperar de los productos del monte "Pinar" serían los siguientes:

Madera: 3.201.653.720 pta.

Caza: 284.300 pta.

Aprovechamientos de uso social:

Kiosco de la Boca del Asno: 7.500.000 pta

Kiosco de Los Asientos: 1.751.000 pta

Rutas a caballo (conjuntas): 3.826.060 pta

Ingresos por ocupaciones:

Telesquí Pluviómetro: 788.354 pta (no procede más que 7 pagos en el P.E., al caducar en 2008).

Caseta alquiler de esquís Cotos (F. Montero): 405.441 pta (3 pagos; caducidad en 2003)

Caseta cronometraje Pluviómetro: 434.410 pta (10 pagos en el P.E.)

Caseta alquiler de esquís Navacerrada: 1.042.569 pta. (3 pagos; caducidad en 2003)

Caseta alquiler esquís Cotos (R. Verdesoto): 986.580 pta. (3 pagos caducidad en 2003)

Caseta cronometraje Escaparate: 163.620 pta. (10 pagos en el P.E.)

Caseta cronometraje Arroyo Seco: 348.350 pta. (10 pagos en el P.E.)

Sistema de nieve artificial: 1.958.280 pta. (10 pagos en el P.E.).

Ingresos por arrendamientos:

Casa Forestal de Navacerrada: 134.900 pta.

Tendido de línea eléctrica a Cotos: 10.000 pta

Línea eléctrica de Navacerrada a Cotos: 1.090.840 pta

Hay que recordar, otra vez, que los ingresos que se están presentando en concepto de maderas corresponden a la valoración que se debería hacer para la transferencia de la madera del monte a la fábrica de maderas; en modo alguno es un precio real, al estar considerada la fábrica conjuntamente con el monte "Pinar" y el monte "Martas", así como la fábrica de luz del Salto del Olvido como una única e indivisible entidad económica.

Los ingresos que el Centro Montes de Valsaín, en cambio, es posible que pueda obtener por la venta de los productos a terceros, provendrán de la caza y de las fracciones de madera que se vendan directamente sin transformar por la fábrica: es decir, el tercio de peor calidad de la madera de reproducción y de mejora y la madera procedente de corros de plaga y árboles cebo; y además, los ingresos adicionales de ocupaciones, arrendamientos y aprovechamientos de uso social. Estos ingresos son los siguientes:

Concepto de Ingreso	Importe Plan Especial (pta)
Madera	1.067.217.907
Caza	284.300
Kiosco de la Boca del Asno	7.500.000
Kiosco de Los Asientos	1.751.000
Rutas a caballo (conjuntas)	3.826.060
Ocupaciones	6.127.604
Arrendamientos	1.235.740
<b>Total</b>	<b>1.087.942.611</b>

En el preámbulo del Decreto 2479/1966<sup>7</sup> se dice que hasta el 90 por 100 del rendimiento de los montes del Estado se invierta en la conservación y mejora de los mismos (en gastos de cultivo, deslindes y amojonamientos, ordenaciones, caminos forestales, etc.); en consecuencia, aceptando esta filosofía, la cuantía total del Plan de Mejoras a realizar en el "Pinar" de Valsaín podría alcanzar la cifra de 979.148.350 pta.

<sup>7</sup> Decreto 2479/1966 de 10 de septiembre (Ministerio de Presidencia) por el que se fija en el 15 por 100 para mejoras el importe a detracer del aprovechamiento de los montes municipales (B.O.E. número 241 de 8 de octubre de 1966).

#### **9.4 PLAN DE MEJORAS.**

El presente Plan de Mejoras se entiende que debe ser el mínimo necesario. Se admite una mayor inversión procedente de diversos fondos, que será siempre compatible con los contenidos de este Proyecto.

Para el cálculo de los presupuestos del presente Plan de Mejoras, se van a utilizar las Tarifas TRAGSA-1994. Las tarifas a las que se hace referencia se especifican entre paréntesis junto al texto.

En cuanto a la cuantía del Presupuesto, hay que hacer notar que la Ley de montes no dice nada de los montes de U.P. que no sean propiedad de entidades locales; sólo en el preámbulo del *Decreto 2479/1966 de 10 de septiembre, por el que se fija en el 15 por 100 para mejoras el importe a deducir del aprovechamiento de los montes municipales*, se cita que hasta un máximo del 90 por 100 del rendimiento de los montes de utilidad pública propiedad del Estado se invierta en la conservación y mejora de los mismos.

##### **9.4.1 Plan de defensa de la propiedad**

Si bien no se presupuesta para este concepto ninguna partida, sí se deberían llevar a cabo las siguientes acciones en relación con la defensa de la propiedad:

- Realización del deslinde perimetral exterior de ambos montes, "Matas" y "Pinar" y su posterior amojonamiento.
- Inscripción en el Registro de la Propiedad de Segovia de ambos montes, con los datos actualizados por el deslinde
- Reversión de ocupaciones, con la aclaración de la situación legal de las conducciones y tomas de agua que hay en el monte
- Redención de la servidumbre de pastos de la Comunidad de Ciudad y Tierra de Segovia, mediante pago compensatorio de este derecho y por mutuo acuerdo entre las partes
- Propuesta a la Comunidad de Ciudad y Tierra de Segovia de la compra de las fincas situadas por encima del límite del monte entre Navacerrada y Cotos y entre La Pinareja y el Pinar de Gonzalo, por debajo del Collado Tirobarra y de Montón de Trigo; la finalidad de esta actuación sería el incrementar la superficie de monte público y dejar la cabecera de cuenca del Eresma completa dentro de la administración pública estatal

En el deslinde perimetral exterior de los dos montes, deberán dejarse zanjados los actuales problemas en la definición de los límites en dos zonas: en Vedado junto a los Jardines del Palacio y también la zona del límite con la Comunidad de Ciudad y Tierra de Segovia entre Navacerrada y Cotos; si se acometiera la compra de las fincas de la Comunidad de Segovia en esta zona previamente al deslinde, no existiría este problema, obviamente.

##### **9.4.2 Plan de mejoras selvícolas.**

### 9.4.2.1 Regeneración de bosques existentes.

#### 9.4.2.1.1 Cerramientos de ayuda a la regeneración

Se planifica genéricamente el cierre de un 1% anual (10% en el P.E.) del perímetro total del tramo móvil a criterio del gestor y el cerramiento obligatorio de los cantones 537, 505, 215, 243 y 441 de no haberse hecho con anterioridad.

Así, el perímetro de los cantones de obligatorio cierre es el siguiente:

Cantón	Perímetro del cantón (m)
2.A.1.441	3.115,19
3.A.1.215	3.467,74
3.A.1.505	1.475,50
3.B.1.537	2.465,15
3.B.1.243	2.537,31
Total	13.060,89

El perímetro total del tramo móvil, incluidos los perímetros comunes de los cantones en regeneración adyacentes (ya que no se conoce a priori qué trozos de este perímetro total han de cerrarse) es de 207,588 Km, por lo que el 1% es la longitud de 2,07 Km al año, en total 20,759 Km.

Cuartel	Longitud total de perímetro del tramo móvil (m)	Longitud total de perímetro que se prevé cerrar (m)
1ª A	29.628,24	2.963
1ª B	26.019,97	2.602
1ª C	15.761,69	1.576
1ª D	23.045,17	2.305
1ª E	13.572,73	1.357
2ª A	25.455,24	2.546
2ª B	22.003,44	2.200
3ª A	25.366,96	2.537
3ª B	26.734,57	2.673
Total	207.588,01	20.759

Se prevé cerrar, en consecuencia, en el primer y segundo años los cantones 537, 505, 215, 243 y 441, y en los 8 años restantes el resto de los cerramientos facultativos. El cierre se realizará con alambre de espino, establecido sobre postes de madera tratada de 8 a 10 cm de diámetro y 2 m de altura, hincados en el suelo a 3 m de separación y guarnecidos con 5 hiladas de alambre de espino, doble hilo 13 x 15, tensados en tramos de 50 m y con dos riostras cada 100 m. Se dejarán pasos o gateras cada 150 m, o cuando se considere conveniente, y/o en puntos singulares, que permitan el paso de la fauna silvestre (OTF240).

#### 9.4.2.1.2 Ayudas a la regeneración natural

#### **9.4.2.1.2.1 Decapados parciales**

Se prevé la ayuda a la regeneración natural en cantones del tramo móvil que tienen un elevado encespedamiento, mediante decapado superficial parcial realizado con la pala del skidder (RF.215). Este decapado será de la anchura de la pala del skidder, de una longitud de 3 m como máximo, y realizada aguas abajo en la dirección de la máxima pendiente, dejando amontonada la tierra vegetal en la parte inferior de la actuación; nunca se profundizará más de 5 cm en el terreno, hasta que se llegue a tierra mineral; las zonas de actuación consecutivas, dentro de una línea, estarán separadas entre sí al menos 5 m. La separación entre líneas de actuación será de, al menos, 10 m. Los cantones objeto de esta actuación son 398, 98, 47, 505 y 537. Se presupuesta en función de las horas de skidder que se consideran necesarias para realizar la actuación.

Se considera que la superficie sobre la que se va a actuar es el 20% de la superficie del cantón, por lo que la superficie total es de 30,58 ha, repartidas de la siguiente manera:

Cantón 98: 8,81 ha  
Cantón 398: 6,06 ha  
Cantón 47: 7,47 ha  
Cantón 505: 2,60 ha  
Cantón 537: 5,64 ha

Cada actuación de la pala del skidder, supone el decapado de 7,5 m<sup>2</sup> de suelo encespedado en una superficie de 80 m<sup>2</sup>; es decir, supone el decapado de 937,5 m<sup>2</sup> por hectárea; como la pala del skidder se toma de 2,5 m de lado, la actuación es de 375 m.l. por hectárea=0,375 Km por hectárea; en total suponen 11,4675 Km, aproximadamente 11,5 Km, en todos estos cantones.

Además, se planifica un tanto alzado para el resto de los cantones del tramo móvil durante la duración del Plan Especial, por si se produjera el encespedamiento tras la apertura del dosel de copas. Se supone la actuación sobre un 5% de la superficie de los respectivos tramos móviles, es decir, en total sobre 111,4 hectáreas, lo que supone, aproximadamente, 42 Km de actuación (4,2 Km anuales).

#### **9.4.2.1.2.2 Desbroces parciales**

Se planifica la realización de desbroces en zonas del tramo móvil con matorral abundante, sobre el 20% de la superficie del cantón. La actuación se llevará a cabo en los cantones 141, 140, 139, 136, 137, 135, de Cerro Pelado, que presentan bastante retama y en el cantón 222, que tiene abundante piorno.

La superficie de actuación por desbroce es de 53,49 ha, repartidas de la siguiente manera:

Cantón 135: 7,46 ha  
Cantón 136: 10,18 ha  
Cantón 137: 7,47 ha  
Cantón 139: 6,77 ha  
Cantón 140: 12,36 ha

Cantón 141: 4,87 ha  
Cantón 222: 4,38 ha

El desbroce se llevará a cabo con motodesbrozadora portátil; se supone que la fracción de cabida cubierta en estas zonas es de tan sólo el 50%, y que la altura del matorral está comprendida entre 0,8 y 1,75 m de altura (TS..70). Por último, se considera la quema posterior de los residuos, in situ. (TS.415; TS.555)

#### 9.4.2.1.2.3 Subsolados lineales

Se planifica el subsolado lineal de la mitad superior del cantón 441 como ayuda a la regeneración al final del P.E., siempre que no se haya conseguido la regeneración tras el cerramiento. Por tanto, aunque se presupuesta esta actuación, se realizará a criterio del gestor.

El subsolado se llevará a cabo en líneas según curvas de nivel, con ripper de un solo vástago, a más de 60 cm de profundidad, en suelo de tránsito, y sin levantar grandes rocas (RF.265). Las líneas estarán separadas entre sí 10 m, por lo que se estima que la longitud total de subsolado en el cantón 441 será de 6.422 m.

#### 9.4.2.2 Actuaciones sobre superficies fuera de regeneración.

##### 9.4.2.2.1 Costo del plan de claras

Se presupuesta el costo del Plan de claras que se tiene que realizar en el presente Plan Especial; en los ingresos por venta de madera de pequeñas dimensiones no se ha descontado el costo de los mismos, por lo que se tiene que prever en este capítulo del Plan de Mejoras.

Se va a considerar los costos de corta de pies en claras con la poda de un porcentaje de los pies restantes (TS.300), con preparación de la madera (TS.360) y desembosque de la misma (TS.715) y reunión y quema de restos (TS.495; TS.645).

Las magnitudes totales de las claras a realizar son las siguientes: superficie de actuación en claras: 755,74 hectáreas; estéreos de madera (factor de conversión de m<sup>3</sup> a estéreo: 0,63):  $39.985 \text{ m}^3 / 0,63 \text{ estéreos/m}^3 = 63.468,25 \text{ estéreos}$ .

##### 9.4.2.2.2 Cerramientos

Se prevé el cerramiento perimetral de los cantones 224, 214 y 184. La longitud del perímetro de cada cantón es la siguiente:

Cantón	Perímetro del cantón (m)
3.B.2.242	2.538,74
3.A.2.214	2.934,36
2.B.2.184	3.331,86
Total	8.804,96

Estos cerramientos tendrán las mismas características que las presentadas en los de los cantones del tramo móvil.

#### 9.4.2.2.3 Resalveo de la acebeda

El resalveo previsto para la acebeda de Revenga supone la eliminación anual de 441 pies, actuando en 6 bosquetes de 0,5 has. En el capítulo correspondiente de los aprovechamientos se ha explicado cómo hay que llevarlo a cabo. Se presupuesta el costo de los trabajos de esta operación, ya que no se trata de un aprovechamiento con carácter productivo. (TS.340). La superficie total de actuación en los 10 años del P.E. es de 30 ha.

#### 9.4.2.2.4 Plantaciones complementarias para la población de nutria en los ríos Eresma y Minguete.

En los ríos Eresma y Minguete se prevé la plantación de vegetación ripícola para favorecer los hábitats de nutria. La actuación va a consistir en la introducción de especies de *Salix sp.*, *Populus sp.*, *Fraxinus angustifolia* y *Prunus avium* en los márgenes de los dos ríos, en una longitud total de 500 m de ribera de cada río, en tres tramos, en una anchura de 10 m, como máximo, a ambos lados desde la orilla del cauce, en repoblación por hoyos (hoyos de 40 x 40 x 30; RF..65; RF.100; RF.385; RF.340), a razón de una planta aproximadamente cada 3,5 m de distancia, en distribución al azar, para minimizar el impacto visual. Las plantas se pondrán, en razón de su cercanía al cauce, de acuerdo con el orden anterior (sauce en contacto con el agua, a continuación, y a no más de 3 m del cauce, los chopos, a continuación los fresnos y por último los cerezos), pero sin que esto suponga un orden estricto, sino procurando mezclar las especies y evitando alineaciones. La densidad de plantación será de unas 820 plantas por hectárea, y serán plantadas en paper-pot o similar. La superficie total de actuación será de 6 hectáreas, aproximadamente 3 hectáreas en cada río. Además, se prevé el acotamiento perimetral de la zona de actuación, con un cierre de similares características a las descritas en los cerramientos de ayuda a la regeneración (en total 6.240 m de cerramiento).

No se considera el precio de la planta, puesto que se supone que se proporcionará por los viveros del O.A. PP.NN., sin costo alguno.

#### 9.4.3 Plan de defensa contra incendios

El Plan de Defensa contra Incendios se tiene que realizar según la propuesta que anualmente realiza el Centro Montes de Valsaín para defensa de sus montes contra los incendios forestales. En ella se realiza la contratación de personal para la campaña (4 conductores, 5 vigilantes en puestos fijos - La Camorca y Matabueyes -, 3 emisoristas y 12 peones del retén), que están a cargo de un capataz forestal y bajo la dirección de un agente forestal de guardia del O.A. Parque Nacionales. Durante la campaña de incendios, que dura desde mediados del mes de junio hasta final de septiembre, está presente de forma continuada en el monte, el retén, junto con un vehículo contra incendios URO, así como dos vigilantes en los puestos fijos y un emisorista.

El vestuario y los materiales están disponibles en el Centro Montes de Valsaín, que los va reponiendo y actualizando cuando es menester.

El coste anual de la propuesta de contratación del personal contra incendios oscila alrededor de los 16 millones y medio de pesetas.

La única actuación que se propone en el presente Plan de Mejoras es la construcción de pozas en aquellas zonas donde la distancia de tendido de mangueras,

conforme a una cartografía realizada con este tema, es superior a los 500 m; se pretende establecer una red de pozas situadas en arroyos, para abastecimiento de motobombas portátiles en zonas altas del monte, de aproximadamente 6 m<sup>3</sup> capacidad, fabricadas con mampostería hidráulica a un paramento, (CAN170) y desagüe de fondo, con tubería de fibrocemento de 20 cm de diámetro (FY.290), dotado de llave de mariposa (VY.820). Los muros se realizarán con piedra tomada de la zona, de hasta 50 cm de espesor, de una altura entre 1 m y 2 m, y una anchura sobre el cauce de 3,5 m; el volumen del paramento será, por tanto, de 2,625 m<sup>3</sup>. Se considera que hay que hacer una ligera excavación en el cauce para engarce del muro, y el muro llevará un pequeño vertedero, de entre 0,5 y 1 m de longitud. El volumen de excavación será de 1 m<sup>3</sup> por cada poza.

El número y localización de pozas a fabricar es el siguiente:

Cantón	Paraje	Cota
223	Arroyo de los Horcajos (Corrales)	1.800
178	Arroyo de Collado Ventoso	1.800
160	Arroyo del Telégrafo	1.800
41	Arroyo del Cancho	1.800
51	Arroyo del Infierno	2.000
57	Arroyo de Dos Hermanas	1.850
93	Arroyo Peñalara	1.800
95	Arroyo de La Chorranca	1.850
396	Arroyo Carneros, Majada del Tío Blas	1.750
124	Arroyo del Morete	1.450

Como otra mejora, que no se presupuesta, y que debe acometerse durante el presente Plan Especial conforme a un estudio específico, es la mejora de la red de transmisiones dentro de ambos montes, estudiando la cobertura y tipo de emisoras y estudiar problemática de frecuencias.

#### **9.4.4 Plan de conservación de infraestructuras.**

##### **9.4.4.1 Conservación de pistas asfaltadas**

Se planifica la conservación de las pistas asfaltadas que recorren el monte, a razón de 4 Km al año; se considera una anchura de pista de 3,5 m, por lo que la actuación anual será sobre 14.000 m<sup>2</sup> de pista. La actuación consistirá un barrido superficial del firme, a continuación un riego de adherencia (RA.110), pavimentación con aglomerado en frío del tipo semiabierto (RA.300), con una densidad de 2 Tm/m<sup>3</sup> y con emulsión ECI y EAI (RA..10). A continuación se realizará un sellado superficial (RA.330) con arena.

Las mediciones totales son las siguientes: imprimación con emulsión ECI y EAI: 40.000 m de pista, por una anchura de 3,6 m (dejando 5 cm de margen a los lados), a razón de 1Kg por m<sup>2</sup>; riego de adherencia, sobre 40.000 m.l. por 3,6 m de ancho (; pavimentación en aglomerado en frío con densidad de 2 Tm/m<sup>3</sup>, con dosificación de 0,11 Tm por cada m<sup>2</sup> de pista (en total 40.000 m.l. por 3,5 m de ancho, 140.000 m<sup>2</sup>, por lo que las Tm de aglomerado en frío serán 15.400 Tm), con un bacheo previo sobre un 5% de la superficie (7.000 m<sup>2</sup>), de igual dosificación; el sellado se hace sobre la superficie de la pista (40.000 m.l. por 3,5 m de anchura) y se hará un barrido superficial de las pistas y los 10 cm de los laterales (40.000 m.l. por 3,7 cm de anchura: 148.000 m<sup>2</sup>).

También se presupuesta la limpieza de pasos de agua con cuadrilla, a razón de 1 Km diario.

#### **9.4.4.2 Conservación de pistas no asfaltadas y caminos aptos para todo tipo de vehículos**

La actuación en las pistas no asfaltadas y caminos aptos para todo tipo de vehículos consistirá en una limpieza de cunetas con retroexcavadora (MQ.110), que deje la tierra sacada de la cuneta en el lado del talud y extendido de estos montones de tierra del talud con un tractor dotado de pala frontal (MQ.115). También se limpiarán, de forma manual, los pasos de agua, mediante una cuadrilla bajo la dirección de un capataz forestal, a razón de 1 Km de pista diario. La longitud total de este tipo de caminos y pistas es de, aproximadamente, 50 Km. La actuación se realizará a razón de 5 Km anuales.

#### **9.4.4.3 Conservación de caminos de tierra y arrastraderos**

Se planifica la conservación de los caminos de tierra y arrastraderos mediante el repaso de su superficie con bulldozer de cadenas, moviendo a razón de 5 cm de profundidad de los 2,5 m de anchura media que se considera que tienen estos caminos (movimiento de 0,125 m<sup>3</sup> de tierra por cada metro lineal de camino) (ET..10). La longitud total de caminos de tierra y arrastraderos asciende en el "Pinar" a 156 Km, aproximadamente.

#### **9.4.4.4 Conservación de veredas y sendas**

Se planifica la conservación y limpieza, así como la consolidación de las sendas que se estén desmoronando para afianzar su firme, mediante la actuación de una cuadrilla a cargo de un capataz forestal, a razón de 1 Km diario de mantenimiento, en 7 jornadas cada año. Las veredas y sendas suman un total de 69 Km en el "Pinar".

#### **9.4.4.5 Conservación de fuentes**

Se presupuesta la actuación de una cuadrilla a cargo de un capataz forestal para limpieza y mantenimiento de fuentes del "Pinar", a razón de 20 jornadas al año.

#### **9.4.4.6 Conservación de linderos de cantones y señalización de nuevos límites**

Se presupuesta una partida alzada para repaso de los límites de los cantones o señalización de los nuevos límites. Se realizará el repaso de aquellos límites que a criterio del gestor se deban señalar, utilizando una cuadrilla a cargo de un capataz forestal durante 7 jornadas cada año.

### **9.4.5 Plan de mejoras en áreas recreativas**

#### **9.4.5.1 Recogida de basuras en las adecuaciones recreativas y otras zonas de Valsaín**

Anualmente, el Centro Montes de Valsaín elabora una propuesta de recogida de basuras de las adecuaciones recreativas y otras zonas de los dos montes ("Pinar" y "Matas") mediante un contrato de servicios. Por esta razón, no se presupuesta en el presente Proyecto.

En dicha propuesta se recogen las condiciones que deben regir la recogida de las basuras en las áreas recreativas y que se exponen a continuación:

- se presupuesta la presencia de una cuadrilla de trabajo (compuesta por un capataz y cuatro peones) de forma continuada durante los meses de julio, agosto y septiembre, en jornada continuada, de lunes a sábado; durante el mes de agosto se refuerza con otra cuadrilla de igual composición
- durante los meses de marzo a junio y de octubre a noviembre, la cuadrilla está presente de forma esporádica, determinando el Centro los días a actuar en concreto
- el total de días de actuación del personal de limpiezas, aunque variable, está alrededor de los 130 días al año
- las cuadrillas están dotadas de su propio vehículo y equipamiento
- básicamente, recogen las basuras depositadas en los contenedores y papeleras de las áreas recreativas (Boca del Asno, Los Asientos, El Robledo y en los alrededores de la CL-601, especialmente en los Puertos de Navacerrada y Cotos), depositándolas en un camión del Centro Montes de Valsaín, que transporta los residuos a vertedero.
- el presupuesto anual está alrededor de los seis millones de pesetas

#### **9.4.5.2 Elaboración de paneles informativos en el futuro Centro de Acogida de Valsaín en la Boca del Asno**

Está prevista la construcción de un Centro de Información y Acogida en el área recreativa de la Boca del Asno, con una superficie total de 487,1 m<sup>2</sup>, repartida en dos plantas, con una sala de exposición e información en la planta baja de 175 m<sup>2</sup> y una sala de uso polivalente (exposiciones, conferencias, proyecciones, etc.) en la planta superior, de 192,55 m<sup>2</sup>, en total 367,55 m<sup>2</sup>.

Se propone la elaboración de paneles y expositores, indicadores de visita guiada y audiovisuales para este Centro, a razón de 210.000 pta/m<sup>2</sup>.

#### **9.4.5.3 Instalación de carteles informativos de acotamiento de recogida de setas**

Tal y como se ha expuesto en el capítulo de aprovechamiento micológico se prevé la instalación de carteles informativos al inicio y final de la senda Schmidt, en Los Cogorros, Collado Ventoso y en el Puerto de la Fuenfría, informando a los visitantes del acotamiento de la recogida de setas en la ladera de Siete Picos. Se presupuesta la instalación de tres carteles,

sobre postes de 2 metros de altura, uno en cada extremo del camino. Los paneles serán de madera, pintados, de 1,5 x 0,8 m.

## **9.4.6 Estudios y Proyectos**

### **9.4.6.1 Proyecto de 7ª Revisión de la Ordenación**

En el último año de vigencia del presente P.E. se procederá a realizar la 7ª Revisión del Proyecto de Ordenación, llevando a cabo un inventario por muestreo sistemático y redacción de Planificación posterior.

Además, aunque no se presupuesta, debería acometerse durante el presente P.E. sendos censos de corzo y de jabalí en el monte, a fin de controlar la evolución y estado de ambas poblaciones.

## 9.5 BALANCE ECONÓMICO. PRESUPUESTOS.

### 9.5.1 Precios auxiliares

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsain

#### PRECIOS AUXILIARES

ORD	NEMO	UDS	DENOMINACION	PRECIO UNIDAD	PRECIO DISTANC	CANTI-DAD	PRECIO PARTIDA	DISTANC PARTIDA
1	ET.260	m3	Excavación manual en zanja, picado y paleo, hasta 2 m de profundidad en terreno compacto. Para cimentaciones y obras de fábrica.					
	OY..80	H	Peón Régimen General	1,091.000		2.700	2,945.700	
	%MA..2	%	Medios auxiliares REDONDEO	2,945.700		0.020	58.914	0.386
TOTAL PTS/ m3							3,005	
2	HO.150	m3	Hormigón de 125 kg/cm2 de resistencia característica, con árido machacado de 40 mm de tamaño máximo y distancia máxima de la arena y grava de 3 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.					
	OY..80	H	Peón Régimen General	1,091.000		3.625	3,954.875	
	%MA..2	%	Medios auxiliares	3,954.875		0.020	79.098	
	CY..10	Tm	Cemento P-350 (pie de obra).	11,400.000		0.220	2,508.000	
	%CMA.4	%	Carga y manipulación, almacén	2,508.000		0.040	100.320	
	CY..20	m3	Arena (en cantera)	1,300.000		0.415	539.500	
	CY..30	m3	Grava (en cantera)	1,200.000		0.830	996.000	
	CY..40	m3	Agua (pie de obra)	70.000		0.180	12.600	
	ET.240	m3	Transp.mat.sueltos, camión basculante D%3Km	141.000		0.415	58.515	
	ET.240	m3	Transp.mat.sueltos, camión basculante D%3Km	141.000		0.830	117.030	
	MQ.925	H	Hormigonera fija, 250 l	1,476.000		0.500	738.000	
	MQ.931	H	Vibrador hormigón o Regla vibrante REDONDEO	2,381.000		0.100	238.100	-0.038
TOTAL PTS/ m3							9,342	
3	MO..90	m3	Mortero 1:5 de 290 kg de cemento y arena, a una distancia máxima de 3 km.					
	OY..80	H	Peón Régimen General	1,091.000		3.050	3,327.550	
	%MA..2	%	Medios auxiliares	3,327.550		0.020	66.551	
	CY..10	Tm	Cemento P-350 (pie de obra).	11,400.000		0.290	3,306.000	
	%CMA.4	%	Carga y manipulación, almacén	3,306.000		0.040	132.240	
	CY..20	m3	Arena (en cantera)	1,300.000		1.070	1,391.000	
	CY..40	m3	Agua (pie de obra)	70.000		0.255	17.850	
	ET.240	m3	Transp.mat.sueltos, camión basculante D%3Km REDONDEO	141.000		1.070	150.870	-0.061
TOTAL PTS/ m3							8,392	

## 7.5.2 Precios descompuestos

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsain

### PRECIOS AUXILIARES

ORD	NEMO	UDS	DENOMINACION	PRECIO UNIDAD	PRECIO DISTANC	CANTI-DAD	PRECIO PARTIDA	DISTANC PARTIDA
1	ET.260	m3	Excavación manual en zanja, picado y paleo, hasta 2 m de profundidad en terreno compacto. Para cimentaciones y obras de fábrica.					
	OY..80	H	Peón Régimen General	1,091.000		2.700	2,945.700	
	%MA..2	%	Medios auxiliares REDONDEO	2,945.700		0.020	58.914	0.386
TOTAL PTS/ m3								3,005
2	HO.150	m3	Hormigón de 125 kg/cm2 de resistencia característica, con árido machacado de 40 mm de tamaño máximo y distancia máxima de la arena y grava de 3 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.					
	OY..80	H	Peón Régimen General	1,091.000		3.625	3,954.875	
	%MA..2	%	Medios auxiliares	3,954.875		0.020	79.098	
	CY..10	Tm	Cemento P-350 (pie de obra).	11,400.000		0.220	2,508.000	
	%CMA.4	%	Carga y manipulación, almacén	2,508.000		0.040	100.320	
	CY..20	m3	Arena (en cantera)	1,300.000		0.415	539.500	
	CY..30	m3	Grava (en cantera)	1,200.000		0.830	996.000	
	CY..40	m3	Agua (pie de obra)	70.000		0.180	12.600	
	ET.240	m3	Transp.mat.sueltos, camión basculante D%3Km	141.000		0.415	58.515	
	ET.240	m3	Transp.mat.sueltos, camión basculante D%3Km	141.000		0.830	117.030	
	MQ.925	H	Hormigonera fija, 250 l	1,476.000		0.500	738.000	
	MQ.931	H	Vibrador hormigón o Regla vibrante REDONDEO	2,381.000		0.100	238.100	-0.038
TOTAL PTS/ m3								9,342
3	MO..90	m3	Mortero 1:5 de 290 kg de cemento y arena, a una distancia máxima de 3 km.					
	OY..80	H	Peón Régimen General	1,091.000		3.050	3,327.550	
	%MA..2	%	Medios auxiliares	3,327.550		0.020	66.551	
	CY..10	Tm	Cemento P-350 (pie de obra).	11,400.000		0.290	3,306.000	
	%CMA.4	%	Carga y manipulación, almacén	3,306.000		0.040	132.240	
	CY..20	m3	Arena (en cantera)	1,300.000		1.070	1,391.000	
	CY..40	m3	Agua (pie de obra)	70.000		0.255	17.850	
	ET.240	m3	Transp.mat.sueltos, camión basculante D%3Km REDONDEO	141.000		1.070	150.870	-0.061
TOTAL PTS/ m3								8,392

### 9.5.3 Presupuestos parciales

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsaín  
 CAPITULO 1: Plan selvícola: actuaciones en tramos regeneración  
 PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 1 Cerramientos de ayuda a la regeneración						
1	OTF240	m1	Cerramiento a base de postes de madera tratada de 8-10 cm de diámetro y 2 m de altura, hincados en el suelo a 3 m de separación y guarnecidos con 5 hiladas de alambre de espino, doble hilo 13x15, tensados en tramos de 50 m y con dos riostras cada 100 m. (PRECIO N°= 32)	33,820.00	409	13,832,380
			*TOTAL ARTICULO 1 Cerramientos de ayuda a la regeneración			13,832,380

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsaín  
 CAPITULO 1: Plan selvícola: actuaciones en tramos regeneración  
 PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 2 Ayuda a la regeneración: decapados parciales						
2	RF.215	Km	Decapado previo de matorral por curvas de nivel. Se aplicará el coeficiente (1+a), donde "a" es la pendiente media expresada en tanto por uno. (PRECIO N°= 17)	53.50	7,399	395,847
			*TOTAL ARTICULO 2 Ayuda a la regeneración: decapados parciales			395,847

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsaín  
 CAPITULO 1: Plan selvícola:actuaciones en tramos regeneración  
 PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 3 Ayuda a la regeneración: desbroces parciales						
3	TS..70	Ha	Roza de matorral con motodesbrozadora, con una superficie cubierta del 100% que en general la altura esté comprendida entre 0.8 y 1.75 m y/o el diámetro basal esté entre 3 y 6 cm; respetando aquellos ejemplares que, por cualquier motivo, deban conservarse. En caso que la superficie de trabajo no coincida con el 100% de la superficie real, el precio de la tarifa se verá afectado por un coeficiente equivalente al % de la superficie de actuación, expresado en tanto por uno. Si la superficie de actuación supera el 30% de pendiente, el precio de la tarifa se verá afectado por el coeficiente "1.1" y si supera el 50% de "1.2". (PRECIO N°= 21)	53.49	119,732	6,404,465
4	TS.415	Ha	Recogida y apilado de residuos procedentes de desbroces o rozas con densidad baja, y distancias máximas de recogida de 15 mts. (PRECIO N°= 25)	53.49	13,284	710,561
5	TS.555	Ha	Quema de residuos apilados procedentes de desbroces o rozas con densidad baja. (PRECIO N°= 28)	53.49	11,624	621,768
*TOTAL ARTICULO 3 Ayuda a la regeneración: desbroces parciales						7,736,794

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsaín  
 CAPITULO 1: Plan selvícola:actuaciones en tramos regeneración  
 PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 4 Ayuda a la regeneración: subsolados lineales						
6	RF.265	Km	Preparación de suelos tránsito mediante subsolado con ripper de un solo vástago, a más de 60 cm de profundidad, sin levantar grandes rocas. Se aplicará el coeficiente "1+a", donde "a" es la pendiente media expresada en tanto por uno. (PRECIO N°= 18)	6.42	10,985	70,524
*TOTAL ARTICULO 4 Ayuda a la regeneración: subsolados lineales						70,524
**TOTAL CAPITULO 1 Plan selvícola:actuaciones en tramos regeneración						22,035,545

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsaín  
 CAPÍTULO 2: Plan selvícola: actuaciones fuera de regeneración  
 PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 1 Plan de claras						
1	TS.300	Ha	Clareo y poda en montes de densidad alta. Corta de pias sobrantes y de las ramas bajas en el arbolado restante, con alturas máximas de poda de hasta 2 m aproximadamente. (PRECIO N°= 23)	755.74	119,058	89,976,893
2	TS.360	Est	Preparación de madera procedente de clareos o claras en pendientes superiores al 25%. Esta labor incluye descopado, desramado, tronzado y apilado en calle o lugares accesibles al elemento de saca (D<20 m). (PRECIO N°= 24)	63,468.25	1,145	72,671,146
3	TS.715	Est	Desembosque a cargadero de un estéreo de madera en terrenos de matorral escaso o normal y pendiente superior al 25%, con una distancia inferior a 250 mts. El precio de esta tarifa se incrementará en una cantidad de pesetas igual al número de metros que se excedan de 250. (PRECIO N°= 31)	63,468.25	480	30,464,760
4	TS.495	Ha	Recogida y apilado de residuos procedentes de claras, con densidad alta de arbolado, y distancias máximas de recogida de 15 mts. (PRECIO N°= 27)	755.74	36,532	27,608,694
5	TS.645	Ha	Quema de residuos apilados procedentes de claras con densidad alta de arbolado. (PRECIO N°= 30)	755.74	41,514	31,373,790
*TOTAL ARTICULO 1 Plan de claras						252,095,283

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsain  
 CAPITULO 2: Plan selvícola: actuaciones fuera de regeneración  
 PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 2 Cerramientos						
6	OTF240	ml	Cerramiento a base de postes de madera tratada de 8-10 cm de diámetro y 2 m de altura, hincados en el suelo a 3 m de separación y guarnecidos con 5 hiladas de alambre de espino, doble hilo 13x15, tensados en tramos de 50 m y con dos riostras cada 100 m. (PRECIO N°= 32)	8,804.96	409	3,601,229
*TOTAL ARTICULO 2 Cerramientos						3,601,229

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsain  
 CAPITULO 2: Plan selvícola: actuaciones fuera de regeneración  
 PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 3 Resalveo en la Acebeda						
7	TS.280	Ha	Clareo y poda en montes con densidad baja. Corta de pies sobrantes y de las ramas bajas en el arbolado restante, con alturas máximas de poda de hasta 2 m aproximadamente. (PRECIO N°= 22)	30.00	68,632	2,058,960
8	TS.475	Ha	Recogida y apilado de residuos procedentes de claras, con densidad baja de arbolado, y distancias máximas de recogida de 15 mts. (PRECIO N°= 26)	30.00	19,927	597,810
9	TS.625	Ha	Quema de residuos apilados procedentes de claras, con densidad baja de arbolado. (PRECIO N°= 29)	30.00	28,230	846,900
*TOTAL ARTICULO 3 Resalveo en la Acebeda						3,503,670

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsaín  
 CAPITULO 2: Plan selvícola:actuaciones fuera de regeneración  
 PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 4 Plantaciones complementarias para nutria						
10	RF..65	Mil	Preparación manual de un millar de hoyos de 30 cm de profundidad, de forma troncopiramidal con 40*40 cm en su base superior y 20*20 en su base inferior, en suelos sueltos. Si la pendiente del terreno es superior al 50% se aplicará un coeficiente corrector del 1,2. (PRECIO N°= 15)	4.92	72,234	355,391
11	RF.100	Mil	Tapado de hoyos de 40x40 cm abiertos con anterioridad, en suelos sueltos o tránsito. No se recoge la posibilidad de aportar tierra de lugares separados del hoyo. (PRECIO N°= 16)	4.92	27,673	136,151
12	RF.385	Mil	Plantación y tapado manual de un millar de plantas en paper-pot o similar en hoyos de 40x40 cm preparados manualmente en suelos sueltos o tránsito. No se incluye el precio de la planta, el transporte, ni la distribución de la misma en el tajo.  (PRECIO N°= 20)	4.92	33,211	163,398
13	RF.340	Mil	Reparto dentro del tajo, con distancia menor de 500 m, de planta en paper-pot o similar empleada en los distintos métodos de plantación. Si la pendiente del terreno es superior al 50% se aplicará un coeficiente corrector del 1,2. (PRECIO N°= 19)	4.92	1,245	6,125
14	OTF240	ml	Cerramiento a base de postes de madera tratada de 8-10 cm de diámetro y 2 m de altura, hincados en el suelo a 3 m de separación y guarnecidos con 5 hiladas de alambre de espino, doble hilo 13x15, tensados en tramos de 50 m y con dos riostras cada 100 m. (PRECIO N°= 32)	6,240.00	409	2,552,160
*TOTAL ARTICULO 4 Plantaciones complementarias para nutria						3,213,225
**TOTAL CAPITULO 2 Plan selvícola:actuaciones fuera de regeneración						262,413,407

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsaín  
 CAPITULO 3: Plan de defensa contra incendios

PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 1 Construcción de pozas contra incendios en arroyos						
1	CAN170	m3	Mampostería hidráulica para obras de corrección hidrológico-forestal, con despiece natural de la piedra, careada a un paramento, con mortero 1:5 de 290 Kg de cemento. Distancia máxima de la piedra 3 Km. Altura menor de 3 m medida sobre rasante.  (PRECIO N°= 13)	26.25	15,691	411,889
2	TF.290	m1	Tubería de fibrocemento de 200 mm de diámetro, para presión nominal de 5 atm, presión de trabajo de 2.5 atm, según normas M.O.P., con junta tipo RK, incluso materiales a pie de obra, montaje, colocación, pruebas y parte proporcional de piezas. No incluye excavación de la zanja ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según necesidades del Proyecto.  (PRECIO N°= 14)	5.00	2,912	14,560
3	VY.820	Ud	Válvula de mariposa con cuerpo de fundición nodular, wafer (sin bridas) con desmultiplicador, eje de acero inoxidable, lenteja de acero inoxidable, anillo con E.P.D.M., con p.p. de juntas y tornillería; presión de trabajo hasta 10 atm, para diámetro de 100 mm, a pie de obra.  (PRECIO N°= 2)	10.00	21,400	214,000
4	ET.260	m3	Excavación manual en zanja, picado y paleo, hasta 2 m de profundidad en terreno compacto. Para cimentaciones y obras de fábrica.  (PRECIO N°= 6)	10.00	3,005	30,050
*TOTAL ARTICULO 1 Construcción de pozas contra incendios en arroyos						670,499
**TOTAL CAPITULO 3 Plan de defensa contra incendios						670,499

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsaín  
 CAPITULO 4: Plan de conservación de infraestructuras  
 PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 1 Conservación de pistas asfaltadas						
1	RA..10	Kg	Emulsión ECI Y EAI (PRECIO N°= 7)	144,000.00	29	4,176,000
2	RA.110	m2	Construcción de 1 m2. de riego de adherencia o inprimación, complementario al coste del betún ó de la emulsión. (PRECIO N°= 8)	144,000.00	9	1,296,000
3	RA.300	Tm	Pavimentación con aglomerado en frío del tipo semiabierto, sobre un firme imprimado, procedente de planta fija a una distancia mayor de 3 km. Con una densidad final de 2 T/m3. (PRECIO N°= 9)	15,400.00	4,031	62,077,400
4	RA.330	m2	Sellado con arena, sin riego con emulsión de los tratamientos superficiales. (PRECIO N°= 10)	140,000.00	21	2,940,000
5	RA.331n	m2	Barrido superficial de firmes previo a riego de adherencia y pavimentación (PRECIO N°= 11)	148,000.00	14	2,072,000
6	CUADR n	H	Cuadrilla para trabajos diversos en monte (PRECIO N°= 1)	40.00	6,606	264,240
*TOTAL ARTICULO 1 Conservación de pistas asfaltadas						72,825,640

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsaín  
 CAPITULO 4: Plan de conservación de infraestructuras  
 PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 2 Conservación de pistas no asfaltadas y caminos						
7	MQ.110	H	Excavadora ruedas hidráulica 71/100 CV (PRECIO N°= 3)	100.00	5,907	590,700
8	MQ.115	H	Pala cargadora oruga 101/130 CV (PRECIO N°= 4)	50.00	6,551	327,550
9	CUADR n	H	Cuadrilla para trabajos diversos en monte (PRECIO N°= 1)	50.00	6,606	330,300
*TOTAL ARTICULO 2 Conservación de pistas no asfaltadas y caminos						1,248,550

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsain  
 CAPITULO 4: Plan de conservación de infraestructuras

PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 3 Conservación de caminos de tierra y arrastraderos						
10 ET..10	m3		Excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 10 m. Volumen medido en estado natural. (PRECIO N°= 5)	19,500.00	40	780,000
*TOTAL ARTICULO 3 Conservación de caminos de tierra y arrastraderos						780,000

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsain  
 CAPITULO 4: Plan de conservación de infraestructuras

PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 4 Conservación de veredas y sendas						
11 CUADR n H			Cuadrilla para trabajos diversos en monte (PRECIO N°= 1)	69.00	6,606	455,814
*TOTAL ARTICULO 4 Conservación de veredas y sendas						455,814

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsain  
 CAPITULO 4: Plan de conservación de infraestructuras

PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 5 Conservación de fuentes						
12 CUADR n H			Cuadrilla para trabajos diversos en monte (PRECIO N°= 1)	200.00	6,606	1,321,200
*TOTAL ARTICULO 5 Conservación de fuentes						1,321,200

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsaín  
 CAPITULO 4: Plan de conservación de infraestructuras

PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 6 Conservación y señalización de límites de cantones						
13	CUADR n H		Cuadrilla para trabajos diversos en monte (PRECIO N°= 1)	70.00	6,606	462,420
*TOTAL ARTICULO 6 Conservación y señalización de límites de cantone						462,420
**TOTAL CAPITULO 4 Plan de conservación de infraestructuras						77,093,624

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsaín  
 CAPITULO 5: Plan de mejoras en áreas recreativas

PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 1 Elaboración paneles en el Centro de Boca del Asno						
1	EXPOS n m2		Elaboración de paneles informativos y expositores, indicadores de visita guiada y audiovisuales para un Centro de Información y Acogida en el Área Recreativa de Boca del Asno; precio por m2 de superficie de exposición (PRECIO N°= 33)	367.55	210,000	77,185,500
*TOTAL ARTICULO 1 Elaboración paneles en el Centro de Boca del Asno						77,185,500
**TOTAL CAPITULO 5 Plan de mejoras en áreas recreativas						77,185,500

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsaín  
 CAPITULO 6: Instalación de carteles de acotamiento de setas

PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 1 Instalación de carteles de acotamiento de setas						
1	CSÑ430 Ud		Panel en madera, para señal informativa, pintado, incluyendo postes de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado de 1.50*0.80 m. (PRECIO N°= 12)	3.00	48,853	146,559
*TOTAL ARTICULO 1 Instalación de carteles de acotamiento de setas						146,559
**TOTAL CAPITULO 6 Instalación de carteles de acotamiento de setas						146,559

PROYECTO: Presupuestos 6ª Revisión "Pinar" de Valsain  
 CAPITULO 7: Proyecto de 7ª Revisión de la Ordenación

PRESUPUESTOS PARCIALES

ORD	NEMO	UDS	DESIGNACION DE LA OBRA	NUMERO DE UNIDADES	PRECIO UNITARIO	TOTAL (PTAS)
ARTICULO 1 Proyecto de 7ª Revisión de la Ordenación						
1	ORDEN n Ha		Redacción de Proyecto de Revisión de la Ordenación incluyendo inventario por muestreo (PRECIO N°= 34)	7,610.21	5,000	38,051,050
*TOTAL ARTICULO 1 Proyecto de 7ª Revisión de la Ordenación						38,051,050
**TOTAL CAPITULO 7 Proyecto de 7ª Revisión de la Ordenación						38,051,050

#### 9.5.4 Resumen de presupuestos

Capítulo del Plan de Mejoras	Presupuesto
Plan de mejoras selvícolas	
Actuaciones en tramos en regeneración	22.035.545
Actuaciones fuera de zonas en regeneración	262.413.407
<b>TOTAL Plan de mejoras selvícolas</b>	<b>284.448.952</b>
Plan de defensa contra incendios	
Pozas contra incendios	670.499
<b>TOTAL Plan de defensa contra incendios</b>	<b>670.499</b>
Plan de conservación de infraestructuras	
Conservación de pistas asfaltadas	72.825.640
Conservación de pistas no asfaltadas y caminos	1.248.550
Conservación de caminos de tierra y arrastraderos	780.000
Conservación de veredas y sendas	455.814
Conservación de fuentes	1.321.200
Conservación y señalización de límites de cantones	462.420
<b>TOTAL Plan de conservación de infraestructuras</b>	<b>77.093.624</b>
Plan de mejoras en áreas recreativas	
Elaboración de paneles en el Centro de Boca del Asno	77.185.500
<b>TOTAL Plan de mejoras en áreas recreativas</b>	<b>77.185.500</b>
Plan de mejora de aprovechamiento micológico	
Instalación de carteles de acotamiento de recogida de setas	146.559
<b>TOTAL Plan de mejoras de aprovechamiento micológico</b>	<b>146.559</b>
Proyectos y Estudios	
Proyecto de 7ª Revisión de la Ordenación	38.051.050
<b>TOTAL Proyectos y Estudios</b>	<b>38.051.050</b>
<b>TOTAL</b>	<b>477.596.184</b>

#### 9.5.5 Balance de ingresos y gastos.

<b>Ingresos</b>	<b>1.063.039.918</b>
Gastos:	
Plan de mejoras selvícolas tramos en regeneración	22.035.545
Plan de mejoras selvícolas fuera de regeneración	262.413.407
Plan de defensa contra incendios	670.499
Plan de conservación de infraestructuras	77.093.624
Plan de mejoras en áreas recreativas	77.185.500
Plan de mejoras del aprovechamiento micológico	146.559
Proyecto de 7ª Revisión de la Ordenación	38.051.050
<b>Total Gastos</b>	<b>477.596.184</b>
<b>Ingresos - Gastos</b>	<b>585.443.734</b>

En el anterior presupuesto no se contemplan los costes de defensa contra incendios ni de limpieza de las áreas recreativas de los montes que cada año se realizan contra propuestas específicas del Centro Montes de Valsaín; tampoco se contemplan las posibles actuaciones de defensa de la propiedad que se lleguen a producir, si es que tal ocurre.

Valsaín, agosto de 1999.

Firmado: el Director del Proyecto y Director del Centro Montes de Valsaín (Organismo Autónomo Parques nacionales, Ministerio de Medio Ambiente).



D. Javier Donés Pastor  
Ingeniero Técnico Forestal

Firmado: el autor del Proyecto, por Tecnologías y Servicios Agrarios, S.A.



D. Miguel Cabrera Bonet  
Doctor Ingeniero de Montes