

PORF DE LAS HURDES: el plan

II. DIRECTRICES DE GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE. REFERENTE TÉCNICO COMARCAL.

INDICE.

II. DIRECTRICES E INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE. REFERENTE TÉCNICO COMARCAL.....	1
II.1. INTRODUCCIÓN.....	1
II.2. GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE. DIRECTRICES GENERALES DE SOSTENIBILIDAD.....	1
II.3.1. Directrices y criterios orientadores para la conservación y mejora de la diversidad biológica de los espacios y recursos forestales.....	6
II.3.1.1. <i>La alternativa de no intervención.</i>	6
II.3.1.2. <i>Criterios generales para una gestión forestal próxima a la naturaleza y la conservación de la biodiversidad forestal.</i>	7
II.3.1.3. <i>Criterios generales para el enfoque de la gestión forestal por ecosistemas: gestión de hábitats, protección del suelo y del régimen hídrico.</i>	9
II.3.1.4. <i>Criterios orientadores de silvicultura para la conservación y gestión del paisaje.</i>	11
II.3.1.5. <i>Criterios orientadores para la conservación de especies y hábitats forestales.</i> 13	
II.3.1.5.1. Criterios generales o recomendaciones para minimizar la afección de la actividad forestal sobre los hábitats.....	14
II.3.1.5.2. Criterios específicos o recomendaciones de actuación para la conservación y fomento del hábitat de especies catalogadas y otras de interés.	16
II.3.1.5.3. Criterios específicos de gestión forestal en relación a los elementos del medio forestal.....	25
II.3.1.5.4. Criterios específicos de silvicultura para la conservación en función del índice bioclimático.....	32
II.3.1.5.5. Criterios orientadores para mejorar la conectividad ecológica del territorio.	35
II.3.1.6. <i>Criterios orientadores para la gestión y el uso sostenible de los recursos genéticos forestales.</i>	38
II.3.2. Directrices y criterios orientadores para la protección y restauración del medio forestal.....	40
II.3.2.1. <i>Criterios generales de restauración hidrológico-forestal.</i>	41
II.3.2.2. <i>Criterios orientadores para la repoblación forestal en las zonas de riesgo hidrológico-forestal.</i>	44
II.3.2.2.1. Zonas de carácter protector.....	44
II.3.2.2.2. Indicaciones relativas a repoblaciones y densificaciones restauradoras, protectoras y de uso múltiple.	47
II.3.2.2.3. Directrices de conservación de suelos en cultivos dentro de zonas de uso protector.	54
II.3.2.3. <i>Criterios orientadores de restauración de la cubierta vegetal tras un incendio forestal.</i>	54
II.3.2.3.1. Medidas de emergencia en las primeras fases post-incendio.	57
II.3.2.3.2. Plan de restauración de zonas incendiadas.	58
II.3.2.3.3. Medidas de mantenimiento, evaluación y seguimiento.	61
II.3.2.4. <i>Criterios orientadores para la renaturalización de terrenos forestales.</i>	62
II.3.2.4. <i>Directrices de restauración en riberas.</i>	64

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.3.2.4.1. Repoblaciones y densificación en riberas.....	65
II.3.2.4.2. Tratamientos selvícolas en riberas.....	66
II.3.2.5. Actuaciones complementarias para la protección y restauración de terrenos forestales.....	67
II.3.2.6. Recomendaciones por tipo de actuación.....	67
II.3.2.7. Criterios bioclimáticos para la restauración.....	71
II.3.3. Directrices y criterios orientadores para la defensa forestal.....	79
II.3.3.1. Directrices y criterios orientadores para la prevención de incendios forestales.....	79
II.3.3.1.1. Criterios para la planificación de la protección contra incendios forestales.....	80
II.3.3.1.2. Directrices y criterios orientadores de gestión en zonas de alto riesgo.....	81
II.3.3.2. Directrices y criterios orientadores para el mantenimiento y mejora de pistas forestales.....	81
II.3.3.3. Directrices y criterios orientadores para el control y seguimiento de la salud de los sistemas forestales.....	87
II.3.3.3.1. Criterios de actuación específicos para la vigilancia, prevención y el control de plagas.....	87
II.3.3.3.2. Criterios de actuación específicos para la vigilancia, prevención y el control de enfermedades.....	88
II.3.3.3.3. Criterios de actuación específicos para el control de daños producidos por otros factores bióticos y abióticos.....	89
II.3.3.4. Directrices y criterios orientadores para la defensa y consolidación de los montes catalogados de utilidad pública.....	91
II.3.3.4.1. Deslinde y amojonamiento de los montes catalogados de utilidad pública.....	92
II.3.3.4.2. Orientaciones y recomendaciones para eliminar enclavados de los montes catalogados de utilidad pública.....	93
II.3.4. Directrices y criterios orientadores para la ordenación y el fomento de la producción y la industria forestal.....	96
II.3.4.1. Directrices generales de ordenación y gestión forestal.....	96
II.3.4.2. Directrices y criterios orientadores para las repoblaciones arbóreas con fines productivos. Plantaciones forestales.....	97
II.3.4.2.1. Zonas de carácter productivo.....	98
II.3.4.2.2. Recomendaciones generales.....	98
II.3.4.2.3. Recomendaciones por tipo de actuación.....	101
II.3.4.2.4. Condiciones y criterios de repoblación con especies exóticas.....	103
II.3.4.3. Directrices y criterios selvícolas en montes productores.....	105
II.3.4.3.1. Criterios para la mejora selvícola. Módulos recomendados de silvicultura aplicada a montes productores.....	105
II.3.4.3.2. Criterios bioclimáticos selvícolas para montes productores.....	113
II.3.4.3.3. Resumen de orientaciones selvícolas en zonas arboladas en función de los índices bioclimáticos.....	117
II.3.4.4. Directrices para el aprovechamiento de productos forestales no maderables.....	118
II.3.4.4.1. Frutos.....	119
II.3.4.4.2. Los hongos.....	121
II.3.4.4.3. La apicultura.....	125

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.3.4.4.4. Plantas aromáticas, medicinales u ornamentales.....	126
II.3.4.5. <i>Directrices para el aprovechamiento energético de biomasa.</i>	127
II.3.4.6. <i>Directrices para el aprovechamiento silvopastoral.</i>	128
II.3.5. Directrices y criterios orientadores para el uso recreativo, cultural y deportivo del monte.....	130
II.3.5.1. <i>Uso recreativo, cultural y deportivo.</i>	131
II.3.5.1.1. Recomendaciones en la construcción y mantenimiento de infraestructuras de carácter sociorecreativo.	134
II.3.5.1.2. Recomendaciones de accesibilidad en espacios forestales para personas con discapacidad.	135
II.3.5.1.3. Recomendaciones para la realización de actividades específicas.	142
II.3.5.2. <i>Uso cinegético y piscícola.</i>	145
II.3.5.2.1. Uso cinegético.	145
II.3.5.2.2. Uso piscícola.	149
II.3.5.3. <i>Formación forestal.</i>	153
II.3.5.4. <i>Educación forestal y ambiental.</i>	154
II.4. INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE. CONTENIDO MÍNIMO DE LOS DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE.....	156
II.4.1. Montes tipo.....	156
II.4.1.1. <i>Análisis por tamaño.</i>	157
II.4.1.2. <i>Análisis de propiedad.</i>	158
II.4.1.3. <i>Análisis por objetivo de gestión.</i>	159
II.4.1.4. <i>Tipología de montes tipo.</i>	159
II.4.2. Instrumentos de ordenación y gestión forestal por monte tipo.	159
II.4.2.1. <i>Tipología de proyectos y documentos.</i>	160
II.4.2.2. <i>Esquema genérico de un plan de ordenación integral de un monte.</i>	164
II.4.2.3. <i>Esquema genérico de un plan técnico de gestión forestal.</i>	166
II.4.2.4. <i>Esquema genérico del plan técnico de gestión forestal simplificado.</i>	167
II.4.2.5. <i>Esquema genérico de un documento de declaración responsable.</i>	167
II.4.2.6. <i>Esquema genérico del plan de aprovechamiento forestal.</i>	168

II. DIRECTRICES E INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE. REFERENTE TÉCNICO COMARCAL.

II.1. INTRODUCCIÓN.

El presente capítulo recoge las Directrices Generales de Gestión Sostenible de los espacios y recursos forestales de la comarca de Las Hurdes. Estas instrucciones tendrán carácter director en todos aquellos preceptos recogidos en la legislación de montes y servirán de orientación para todas aquellas otras materias o usos sectoriales que se puedan realizar en suelos adscritos al uso forestal y que no sean competencia de la administración forestal. En estas directrices se integran, de manera general, las recomendaciones y obligaciones derivadas de los acuerdos suscritos por el Estado durante el proceso Paneuropeo, siendo estas la referencia más amplia para enmarcar los objetivos que pretenden alcanzarse con la formulación de este PORF, y que incluyen como prioridades la conservación y mejora de la diversidad biológica de los espacios y recursos forestales, la restauración y defensa del medio natural y forestal, la ordenación y el fomento de la producción forestal, y el uso recreativo, cultural y deportivo del monte.

Las directrices de gestión forestal sostenible son las pautas establecidas por el Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de la comarca de Las Hurdes que se deben tener en cuenta a la hora de organizar la gestión de los montes, pudiendo servir tanto para propietarios públicos como privados. Además, se podrán utilizar para realizar certificaciones comarcales de la gestión forestal sostenible, una vez que el PORF se apruebe formalmente.

El documento "Directrices e Instrumentos de Ordenación y Gestión Forestal Sostenible" es uno de los dos que conforman el modelo comarcal de Gestión Forestal Sostenible junto con el modelo programático del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de la comarca de Las Hurdes, indicando la forma de planificar, desarrollar y gestionar las prácticas forestales de manera sostenible y responsable con el medio ambiente.

En este documento también se establece un apartado donde se especifican los instrumentos de ordenación y gestión forestal sostenible que los titulares de predios en la comarca deberán elaborar para acreditar que la gestión que realizan se ajusta a unos estándares mínimos de sostenibilidad, así como el contenido mínimo de estos documentos de planificación y gestión forestal sostenible.

Estos instrumentos se definen atendiendo a la necesidad que establece la legislación vigente para los titulares de predios, tanto públicos como privados, de disponer de documentos que acrediten que la gestión de los recursos forestales en sus montes, se realiza conforme a adecuados modelos de sostenibilidad, y viene a cubrir el vacío existente en la actualidad, al no disponer la Comunidad Autónoma de un reglamento propio que detalle la forma de realizar dichos planes de gestión.

II.2. GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE. DIRECTRICES GENERALES DE SOSTENIBILIDAD.

La desaparición y la pérdida de calidad de los bosques en el mundo se han convertido en uno de los problemas ambientales más importantes desde finales del siglo pasado. La exigencia para incrementar la productividad derivada del mayor desarrollo tecnológico y de los mayores niveles de demanda derivó en un crecimiento industrial y económico a espaldas de los recursos que los mantenían, descuidando las reservas de materias primas y los demás beneficios no productivos que la naturaleza podía ofrecer, lo que condujo a una sobreexplotación de recursos y aumentó de forma alarmante la presión sobre los bosques.

Este hecho provocó un movimiento principalmente a cargo de las Organizaciones No Gubernamentales (ONG's) del mundo que pretendía parar esta destrucción, hizo tomar consciencia a los estados de la importancia de corregir esta deriva y de la necesidad de disponer instrumentos para frenar e invertir esta tendencia.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

El aprovechamiento de los montes y de otros elementos del paisaje, en general, está condicionado por las necesidades sociales, tanto a nivel local o regional como a nivel global. La manera en que son utilizados los recursos forestales está determinada por un conjunto de factores, de carácter social, económico, y ecológico-biológico, y basada en el legado histórico. Además, la economía local y global genera ciertas necesidades en relación a la utilización de los recursos, por lo que es necesario el control del uso que se realiza, como se ha manifestado a lo largo del tiempo en numerosas leyes, protocolos internacionales, etc.

Por lo tanto, una buena planificación tiene por objetivo conseguir el equilibrio entre el mantenimiento de la biodiversidad, la calidad del agua y del suelo, el paisaje, junto con la productividad, los beneficios económicos, el turismo, etc.

Con tales antecedentes, aparece el concepto “sostenible”, aplicado a la gestión forestal, que es clave y el pilar fundamental sobre el que se han desarrollado la silvicultura y ordenación de masas forestales desde sus comienzos en Europa, hace casi dos siglos.

Estas disciplinas técnicas establecieron las herramientas para el aprovechamiento de los recursos forestales de forma compatible con la conservación y la utilización del resto de valores del bosque: biodiversidad, paisaje, protección del suelo frente a la erosión, caza, pastos, y usos recreativos, entre otros muchos. Es decir, establecieron las pautas de actuación de la gestión sostenible en base a la experiencia de los usos tradicionales del bosque y los nuevos conocimientos científicos.

Junto al concepto sostenible, surge también el término “sostenibilidad” que adquiere especial relevancia al imponerse el nuevo modelo económico de sociedad de consumo, a partir de la revolución industrial, haciéndose imprescindible al hablar de recursos naturales, como la madera, en los últimos años del siglo XX.

Con tales premisas, surge en Europa un debate sobre política forestal que se concreta en forma de Conferencias Ministeriales, denominadas “*Forest Europe*”, cuyo proceso intergubernamental iniciado en 1990 tenía como objetivo promover la gestión sostenible de los bosques en Europa. De esta manera, la realización de las Conferencias Europeas de Estrasburgo (1990), Helsinki (1993) y Lisboa (1998), pusieron el punto de partida para la planificación de una gestión forestal sostenible, mientras que las posteriores de Viena (2003), Varsovia (2007) y Oslo (2011), afianzaron los criterios de gestión forestal sostenible y plantearon la integración en el contexto de desarrollo sostenible, la producción energética y maderera, así como la relación entre los bosques y los recursos hídricos, y plantearon la apertura de negociaciones con el mandato de elaborar un acuerdo global y un marco jurídicamente vinculante sobre los bosques en Europa en cuanto a gestión y uso sostenible de los mismos.

La conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, de 1992, introduce el concepto de “gestión sostenible”, que queda concretado para los bosques en la Conferencia Interministerial de Helsinki (1993) de la manera siguiente:

“Gestión y utilización de bosques y terrenos forestales de una forma y con una intensidad tal que conserven su biodiversidad, su productividad, su capacidad de regeneración, su vitalidad y su capacidad para satisfacer actualmente y en el futuro funciones ecológicas y sociales importantes a escala local, nacional y mundial, sin ocasionar perjuicios a otros ecosistemas”.

Consecuentemente, la Gestión Forestal Sostenible garantiza la conservación del medio ambiente y la utilización de los recursos forestales racionalmente a través de medidas y actuaciones tendentes a su preservación, asegurando de este modo, un equilibrio entre los aspectos sociales, ambientales y económicos a través de la implicación de los diferentes sectores sociales. Además mediante la Gestión Forestal Sostenible, se avanza hacia una nueva sociedad precursora de la solidaridad y el respeto por el entorno.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En la segunda conferencia interministerial celebrada en Helsinki en 1993 se acordaron los criterios e indicadores que regirían a nivel europeo la gestión sostenible de los bosques y que fueron aprobados en la Tercera Conferencia Ministerial para la Protección de los Bosques en Europa (Lisboa, 1998). Éstos son los definidos como indicadores panaeuropeos de gestión sostenible de los bosques y sus indicadores asociados. Con ellos se pueden establecer comparativas entre informes internacionales y la evaluación de indicadores nacionales.

Los criterios e indicadores panaeuropeos de gestión sostenible son los siguientes:

1. Mantenimiento y correcto aumento de los recursos forestales y de su contribución al ciclo de carbono.
2. Mantenimiento de la salud y vitalidad de los ecosistemas forestales.
3. Mantenimiento y fomento de las funciones productivas de los bosques (maderables y no maderables).
4. Mantenimiento, conservación y aumento correcto de la diversidad biológica en los ecosistemas forestales.
5. Mantenimiento y correcto aumento de las funciones protectoras en la gestión forestal (especialmente sobre el suelo y el agua).
6. Mantenimiento de otras condiciones y funciones socioeconómicas.

También de la segunda conferencia interministerial se extrajeron unas directrices generales para una gestión sostenible de los bosques de Europa, que los estados signatarios y la Comunidad Europea se comprometieron a promover.

Estas 12 directrices, resumidas a continuación, forman la base para lograr una gestión forestal sostenible:

1. Hay que evitar las acciones humanas que conducen, directa o indirectamente, a la degradación irreversible de suelos y terrenos forestales, la flora y fauna que sustentan y los servicios que proporcionan. Deben aumentarse los esfuerzos para mantener las emisiones de contaminantes atmosféricos y gases de efecto invernadero por debajo del umbral de tolerancia de los ecosistemas forestales, teniendo en cuenta los efectos acumulativos a largo plazo y/o las sinergias entre ellos. Los incendios forestales y la contaminación de suelos deben ser estrictamente controlados, pudiendo limitar políticas globales y objetivos de gestión y prácticas de gestión en partes especialmente sensibles de Europa.
2. Las políticas forestales, adaptadas a las legislaciones locales dentro del marco de las tradiciones nacionales y los procesos constitucionales, deberían reconocer la naturaleza a largo plazo de la silvicultura mostrando un nivel apropiado de continuidad en materia legal, institucional y operativo, y debería promover intensamente prácticas en bosques estatales y privados que faciliten sus múltiples funciones y su gestión sostenible, incluyendo la conservación y mejora apropiada de su diversidad biológica. Los propietarios forestales que proporcionan beneficios multifuncionales a la comunidad deberían ser incentivados y apoyados por la sociedad u otros beneficiarios, cuando tal servicio les suponga costes excesivos.
3. La gestión forestal se debe basar en políticas y regulaciones estables a largo plazo sobre usos del suelo que, entre otras cosas, traten de conservar ecosistemas forestales funcionales y tengan en cuenta la estructura de propiedad forestal, que se basen en la presunción general de que el terreno forestal, especialmente el que se considera natural o seminatural, permanecerá dedicado a tal uso.
4. La gestión forestal debería dar, en tanto sea rentable, económica y ecológicamente, combinaciones de bienes y servicios para las naciones y para las poblaciones locales. La silvicultura multifuncional debería ser promovida a fin de lograr un equilibrio adecuado entre las distintas necesidades de la sociedad.
5. La gestión forestal debería dar, en tanto sea rentable económica y ecológicamente, combinaciones de bienes y servicios para las naciones y para las poblaciones locales. La

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- selvicultura multifuncional debería ser promovida a fin de lograr un equilibrio adecuado entre las distintas necesidades de la sociedad.
6. Las prácticas de gestión forestal deberían mantener el debido respeto a la protección de áreas ecológicamente frágiles; la conservación de bosques primarios y climáticos, áreas con patrimonio cultura, y el paisaje; a salvaguardar la cantidad y calidad de las aguas; a mantener y desarrollar otras funciones protectoras de los bosques como la protección de ecosistemas acuáticos y agrícolas y la protección frente a inundaciones, erosión y aludes.
 7. Las prácticas de gestión forestal deberían tender al mantenimiento y, si es posible, mejora de la estabilidad, vitalidad, capacidad de regeneración, resistencia y capacidad de adaptación de los ecosistemas forestales frente a las presiones, incluyendo protección contra incendios, plagas, enfermedades, animales salvajes, etc. Se debería apoyar la prevención y el control de daños bióticos y abióticos a gran escala. Se debe prestar especial atención a mantener y, si es necesario, mejorar, la calidad de los suelos forestal. Se deben promover las prácticas selvícolas que emulan la Naturaleza. Las prácticas opuestas a la gestión sostenible deberían ser desincentivadas activamente.
 8. En la gestión de los bosques existentes y en el desarrollo de los nuevos, las especies forestales escogidas deben estar bien adaptadas a las condiciones locales y ser capaces de tolerar presiones climáticas o de otra clase, como insectos y enfermedades o potenciales cambios climáticos durante la totalidad de su periodo de crecimiento. La selección genética, que se practica comúnmente en Europa, no debe favorecer las características productivas a costa de las de adaptación, excepto en determinados cultivos en los que el cuidado intensivo puede protegerlos de los daños. Las repoblaciones deberían realizarse de forma que no afecten negativamente a lugares o paisajes ecológicamente interesantes o dignos de mención.
 9. Se preferirán, donde sea apropiado, especies nativas y procedencias locales. El uso de especies, procedencias, variedades o ecotipos fuera de su área natural deberían descartarse cuando su introducción ponga en peligro ecosistemas nativos importantes o valiosos, flora y fauna. Se pueden emplear especies introducidas cuando sus potenciales impactos negativos han sido estudiados y evaluados durante tiempo suficiente, y donde produzcan mayores ventajas que las especies indígenas en términos de producción de madera u otras funciones. Siempre que se usen especies introducidas para reemplazar ecosistemas locales, se realizarán las acciones suficientes para conservar la flora y fauna nativas.
 10. Debido a los altos niveles de consumo y residuos, comunes en muchas áreas de Europa, debería fomentarse el reciclado y el uso energético de los productos forestales, tanto para aliviar el problema del tratamiento de residuos, como para aumentar el potencial de los productos forestales como sustitutos de productos procedentes de recursos no renovables.
 11. Dada la expansión de los recursos forestales europeos se debería promocionar el uso de productos forestales, madereros y no madereros, sobre una base de compatibilidad con la gestión sostenible de los bosques, de modo que se promocióne e incremente el potencial de productos forestales tradicionales y nuevos, cuya venta puede dar, tanto a su propietario como a la sociedad, medios inmediatos de financiación de la gestión forestal.
 12. Ya que los conocimientos, la práctica y la opinión pública afectará a las políticas forestales en Europa, se debería promover la concienciación y la comprensión de la gestión sostenible, e intensificar la provisión, mediante la investigación apropiada, de información y entrenamiento a los selvicultores y propietarios sobre el concepto y los métodos de aplicación de la misma. Para asegurar la gestión forestal sostenible, es esencial un número suficiente de técnicas competentes y adecuadamente formadas.

De este modo, las directrices, criterios e indicadores paneuropeos de gestión forestal sostenible y de conservación de la biodiversidad forestal, trasladados por las Conferencias Ministeriales de Protección y Desarrollo Sostenible de los Bosques de Europa, se deben cumplir de manera general para la comarca de Las Hurdes, además de servir como base para el desarrollo de otras directrices particulares o especificaciones técnicas que promuevan el buen hacer en materia forestal y la gestión forestal sostenible en la comarca.

II.3. DIRECTRICES PARTICULARES. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Una vez descritas las directrices generales de sostenibilidad y los criterios de gestión sostenible marcados en la Conferencias Ministeriales para los bosques de Europa, se exponen a continuación unas directrices o especificaciones técnicas más concretas para la comarca de Las Hurdes, que permitan orientar la manera de realizar de forma sostenible las acciones, actividades y aprovechamientos tipo en materia forestal.

Las directrices y criterios orientadores de uso y gestión forestal sostenible de los recursos forestales incluyen recomendaciones y especificaciones técnicas para el ejercicio de prácticas forestales sostenibles, que en conjunto, constituyen un referente técnico comarcal de sostenibilidad forestal que permite orientar todos los aspectos de ordenación y gestión forestal sostenible de los montes hurdanos para la conservación, protección, defensa, restauración, uso y aprovechamiento sostenible de los espacios y recursos forestales.

Estas especificaciones técnicas generales complementan la orientación de usos y actividades de los espacios forestales, y sirven de referencia para la gestión del medio forestal de forma sostenible, tanto por técnicos de las diferentes administraciones competentes en la gestión del medio forestal, como para técnicos de empresas públicas y entidades privadas.

En la estructura de las directrices y criterios de gestión forestal sostenible se contemplan intrínsecamente las cuatro funciones principales de los montes, integrando la **multifuncionalidad** en sus criterios de actuación. Las citadas funciones forestales son:

1. La **función ambiental** de conservación de ecosistemas forestales.
2. La **función de protección** del suelo y la regulación del ciclo hidrológico.
3. La **función productora**, de productos maderables y no maderables.
4. La **función social**, cultural, de recreo y esparcimiento.

Las directrices y criterios definidos en este documento tienen, en general, un carácter indicativo, orientando hacia las fórmulas recomendables de gestión de los terrenos forestales de la comarca. Sin embargo, y con arreglo a lo que se declare en el modelo de ordenación del territorio forestal del presente PORF algunas de estas directrices y criterios, podrían adoptar un carácter preceptivo y/o normativo.

El ámbito de aplicación de los criterios de gestión indicados en este apartado, a modo de recomendación, se corresponde con el territorio forestal gestionado por la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía (Montes Catalogados de Utilidad Pública y/o conveniados). No obstante, el objetivo es integrar estos criterios en todo el territorio forestal comarcal, el sector forestal y los propietarios de otros montes, tanto públicos como privados. Estos últimos podrán utilizar dichos criterios como se expone al final del presente apartado, para declarar que realizan una gestión sostenible de sus predios.

El ámbito territorial de aplicación de estos criterios de gestión, serán también los terrenos forestales incluidos en la Red Ecológica Europea Natura 2000, siempre que no contravengan los criterios de uso y gestión definidos para dicho espacio natural (PORN, PRUG, Plan Protector, etc.); y los que prevalecerán mientras dichos espacios no cuenten con su correspondiente instrumento de gestión.

A continuación se establecen las directrices y criterios orientadores para:

- La conservación y mejora de la diversidad biológica de los espacios y recursos forestales.
- La protección y restauración del medio forestal.
- La defensa forestal.
- La ordenación y el fomento de la producción y la industria forestal.
- El uso recreativo, cultural y deportivo del monte.

II.3.1. Directrices y criterios orientadores para la conservación y mejora de la diversidad biológica de los espacios y recursos forestales.

En este apartado se establecen unas directrices y criterios orientadores para la conservación y mejora de la diversidad biológica de los espacios y recursos forestales desde diversos puntos de vista, partiendo desde la alternativa de no intervención.

Para ello, hay que tener en cuenta, como se ha comentado en el análisis y diagnóstico del medio forestal hurdano, que las condiciones naturales y fisiográficas que se dan en la comarca hurdana (3/4 partes del territorio tienen carácter forestal protector y 2/3 partes del territorio están sujetas a un régimen de protección ambiental) le confieren un marcado carácter ecológico y forestal que obliga a salvaguardar las funciones y beneficios ambientales que sus montes proporcionan, tanto la protección del suelo contra la erosión como la conservación de la biodiversidad de las especies de flora y fauna silvestres, pues los ecosistemas y hábitats que albergan constituyen un patrimonio natural y forestal que es preciso preservar.

Por lo tanto, las limitaciones y prestaciones ambientales que poseen la mayor parte del territorio de Las Hurdes, suponen un aspecto de especial relevancia a la hora de desarrollar políticas y actuaciones forestales en la comarca, por lo que constituyen unos condicionantes significativos para la elaboración de directrices y criterios orientadores.

De esta manera, la conservación y mejora del medio natural y la biodiversidad tendrán una finalidad prevalente en la comarca sobre otros fines, por lo que habrá que incrementar la naturalidad, madurez y diversidad de las masas forestales, procurando la expansión de frondosas, sobre todo encinas, madroños y alcornoques como especies principales, a costa de pinares, y todo ello mediante los tratamientos selvícolas adecuados.

Entre las zonas más naturales de la comarca, y donde será prioritario la utilización de estas directrices y criterios orientadores para la conservación y mejora de la diversidad biológica de los espacios y recursos forestales, se pueden destacar la solana del valle del río Ladrillar, la zona del Cerezal y el arroyo Batuequilla, el chorrutuelo de Ovejuela, la Boya, el arroyo Cabril, la buitrrera de Saucedá, el Helechoso, la parte alta de los arroyos Alavea, Cambrón, Cambroncino y las Tapias, la zona de la presa de Casares, las Sierpes y la sierra de la Corredera, el Volcán del El Gasco, el chorro de la Meancera, la umbría de Malvellido y el río Esperaban.

II.3.1.1. La alternativa de no intervención.

“Los ecosistemas forestales no son solamente naturales sino también culturales, debido a ancestrales interacciones entre los bosques y sus moradores”¹, por tanto, la no intervención generalizada propuesta por algunos colectivos es una grave irresponsabilidad, ya que es difícil encontrar en una comarca como la hurdana formaciones auténticamente naturales, y las que no son completamente naturales pueden tener problemas de persistencia debido a una mala adaptación fisiológica y ecológica, el estado sanitario deficiente y problemas de incendios forestales provocados por la acumulación de combustible por una infragestión selvícola.

Por estos motivos, la alternativa de no intervenir se debe utilizar en zonas que sean y hayan sido estrictamente naturales, con nulas o mínimas interacciones antrópicas, con ausencia de ganado doméstico y sin que las cargas cinegéticas se encuentren alteradas, de forma que no haya excesiva presión sobre la regeneración y la colonización de los huecos naturales que se abren en el bosque de forma natural.

¹ Documento EUROFOR. Parlamento Europeo 1994.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Este modelo de no gestión silvícola ha de darse en zonas alejadas de la presencia humana, con singularidades o valores de flora, fauna o paisaje, donde la funcionalidad protectora y conservadora marque la no utilización de los recursos forestales y naturales presentes y donde los propietarios no demanden su aprovechamiento para otros fines. Estas zonas suelen encontrarse en espacios de montaña, con elevadas dificultades orográficas, lejanas a centros o infraestructuras urbanas, con una diversa variedad de espacios y estructuras naturales para que la fauna disponga de biotopos adecuados para el refugio, apareamiento, alimento y desarrollo.

La intervención de forma extraordinaria en estas zonas debe estar aconsejada por motivos que pongan en peligro estos lugares como puede ser la amenaza o peligro de incendios forestales y grandes plagas, la amenaza de cargas ganaderas o cinegéticas que haya que controlar y cualquier otro peligro que ponga en riesgo la dinámica de la regeneración natural. Sumado a estos motivos, la acción humana en estos paraísos naturales sólo puede realizar intervenciones científicas o experimentales.

Esta alternativa de no intervención debe utilizarse en parajes o sitios concretos de zonas sometidas a regímenes de protección especial y en todas aquellas zonas que sea preceptivo por la normativa vigente. Las situaciones de reserva donde se utilizará esta forma de actuar serán pequeños enclaves dentro de la superficie total que ocupa el conjunto de las figuras de protección de la región.

El criterio general que aconseja la ordenación de la gestión forestal en aplicación de los principios de sostenibilidad y biodiversidad forestal en un territorio, en los que se basa el PORF, indica que la alternativa de la no intervención puede asignarse a un 5-10% del territorio, del mismo modo que para la alternativa de la producción intensiva se ha de procurar que en otro porcentaje similar (5-10%) esté concentrado el 90% de ésta, lo que ha de redundar en la mejor conservación del resto. Esta forma de actuación permite que la mayor parte del espacio forestal y natural admita usos múltiples y diferentes alternativas compatibles con el objetivo preferente para un amplio abanico de usos y posibilidades de gestión en la que caben casi todas las opciones intermedias posibles.

Las zonas de la comarca de Las Hurdes donde se puede dar esta no-intervención, se localizarán, normalmente, en terrenos de la Z.E.P.A. "Hurdes" o la L.I.C. "Las Hurdes" y la del "Río Esperabán", y por supuesto, en todas aquellas zonas en que la normativa vigente así lo establezca. Dadas las condiciones expuestas sobre la conveniencia y dinámica natural en la que se pueden dar estas situaciones de Reserva, serán enclaves de pequeña extensión en el conjunto de la superficie total que ocupan en la comarca las figuras de protección, y sobre las que en cualquier caso debería realizarse un seguimiento de la marcha de la dinámica natural.

II.3.1.2. Criterios generales para una gestión forestal próxima a la naturaleza y la conservación de la biodiversidad forestal.

El objeto de esta gestión es el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, la conservación y mejora de los espacios forestales, fomentando, el valor económico del monte, que repercute directamente en el propietario forestal en forma de rentas; y el valor ambiental que constituyen los bosques, como patrimonio natural que contribuye al bienestar del conjunto de la sociedad.

El valor ambiental de los espacios forestales, se puede interpretar como la diversidad biológica forestal, entendida esta, como el conjunto de formas de vida que habitan en los bosques, que integra la variedad, la variabilidad, la distribución y la complejidad tanto de los seres vivos y sus relaciones en los ecosistemas forestales de los que forman parte. Esto no quiere decir que se excluyan directamente los usos tradicionales, ya que desde antiguo los humanos han aprovechado los recursos naturales para satisfacer sus necesidades de subsistencia y desarrollo económico.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Tanto es así, que en un primer intento moderno de reconocer que la conservación de los recursos renovables supone el uso dinámico prudente de los recursos naturales y no la simple preservación sin intervención o protección estática, la Estrategia Mundial para la Conservación (UICN, PNUMA y WWF, 1980) definió la conservación como "la gestión de la utilización de la biosfera por el ser humano, de tal suerte que produzca el mayor y sostenido beneficio para las generaciones actuales, pero que mantenga su potencialidad para satisfacer las necesidades y aspiraciones de las generaciones futuras".

Por lo tanto, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad es uno de los principios básicos para alcanzar el desarrollo sostenible en la comarca, pues la conservación de la diversidad biológica posee una gran importancia para la sociedad por el valor intrínseco, ecológico, genético, económico, científico, educativo, estético, paisajístico y cultural además de que está implicado en la evolución y mantenimiento de los sistemas necesarios para la vida. El fin último es el mantenimiento de los recursos genéticos de una determinada estación forestal, de forma que se conserve y persista para las generaciones futuras, hecho que se consigue con una explotación racional de los recursos forestales en unos niveles que permitan la regeneración y absorción de los impactos por parte de los ecosistemas forestales.

En definitiva, y como consecuencia del importante valor de la biodiversidad forestal, se deben integrar en la gestión de los montes criterios que garanticen la conservación y eviten las posibles afecciones que la explotación económica de los sistemas forestales pueda tener sobre los ecosistemas, ya que aunque el principal valor tangible de los montes hurdanos sea la producción maderable, existen otros recursos no maderables y otros valores, bienes y servicios que en la actualidad, no tienen un gran valor de mercado, pero que es previsible que lo tengan en un futuro. Además, hay que tener en cuenta el valor intrínseco para el bienestar social que tiene la biodiversidad forestal, pues implica una importante reducción de los riesgos ecológicos y por ende también de los económicos.

El mayor problema que presenta la aplicación práctica de estos criterios por parte del gestor o propietario del monte en la actividad de la comarca es el escaso beneficio económico que presentan a corto plazo y la dificultad de cuantificar el beneficio ecológico. Aun así, a modo de recomendación, se indican una serie de criterios, cuyo objetivo es ofrecer un lugar en el monte a espacios y especies forestales de menor rentabilidad económica tangible para los propietarios o gestores, pero que contribuyen a la estabilidad de los ecosistemas y a la minoración de riesgos para la producción forestal. Se pueden destacar los siguientes criterios:

- Utilización preferente de especies forestales de frondosas autóctonas o al menos en cierta proporción con respecto a coníferas, pues numerosas especies animales y vegetales dependen de estas, y están ligadas a ellas para su desarrollo, debido a que poseen relaciones bióticas que dan estabilidad al ecosistema.
- Aumento de la diversidad de las estructuras forestales, ofreciendo un espacio para la regeneración de nuevas especies y la creación de nuevos nichos ecológicos, con lo que se pueden obtener otros usos y aprovechamientos (visitas botánicas, observación de especies,...) y se diversifica la producción forestal.
- Fomentar la conservación de maderas muertas y pies maduros, cuando no constituyan focos o riesgo de plagas y enfermedades, pues la necromasa representa una importante función como nicho ecológico para diversas especies.
- Fomentar la conservación de biotopos singulares forestales, tales como zonas húmedas, barrancos, roquedos y crestas, zonas de ecotono, etc.
- Regulación de densidades de herbívoros cinegéticos, y de otras poblaciones que pueden sobreexplotar los recursos en determinados espacios forestales, provocando daños sobre el ecosistema e importantes pérdidas económicas para los propietarios forestales.
- Integración de la protección y el mantenimiento de la biodiversidad forestal en la planificación a escala de monte, junto a los aspectos económicos de planificación y ordenación, que deberá ser desarrollada para cada caso en particular.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.3.1.3. Criterios generales para el enfoque de la gestión forestal por ecosistemas: gestión de hábitats, protección del suelo y del régimen hídrico.

La gestión forestal por ecosistemas y/o paisajes forestales es un modelo de sostenibilidad forestal que se propone en un marco de multifuncionalidad según recomiendan los criterios internacionales. En este tipo de gestión, se adoptan conjuntamente la figura del *gestor forestal multiusos* y del *gestor de hábitats*.

El enfoque por ecosistemas de la gestión forestal lleva implícita la gestión de hábitats forestales (pinares, madroñales, brezales, ...), lo que implica considerar los espacios forestales como ecosistemas interdependientes que, en mayor o menor medida, albergan flora y fauna silvestres y constituyen verdaderos almacenes de diversidad biológica, constituyen biotopos e intervienen en procesos ecológicos esenciales formando parte de hábitats y paisajes en el medio rural hurdano.

Este enfoque ecológico de la gestión forestal requiere intervenciones flexibles y próximas a la naturaleza, así como actuaciones forestales específicas al objeto de conservar la biodiversidad forestal, a la protección del suelo y de los recursos hídricos.

La gestión forestal y la dinámica natural de los sistemas forestales.

La gestión forestal debe conjugar los criterios económicos y sociales ligados al monte con los criterios biológicos y ecológicos que le son inherentes. Esto significa que, además de los bienes económicos (maderas, leñas, etc.) y sociales (turismo, recreo, caza, etc.) privativos de los propietarios de montes y de las prestaciones que la sociedad les demanda, es preciso armonizar con los servicios ecológicos y ambientales que les son propios, como son la protección del recurso hídrico, la protección del suelo o el almacenamiento de biodiversidad.

La planificación de la gestión forestal a escala comarcal debe integrar las funciones y el uso múltiple del monte, fomentando la conservación de los ecosistemas forestales de forma compatible con la producción económica del monte sin perjuicio de los intereses de sus propietarios. Los sistemas forestales tienen su propia "capacidad de autoregeneración" y, por tanto, son recursos naturales renovables que como tales siguen en mayor medida una dinámica natural.

Las masas forestales, por muy artificiales o culturales que sean, responden a intervenciones antrópicas esporádicas en el tiempo en comparación con la intervención frecuente que requieren los pastos y cultivos; en cualquier caso, los montes o terrenos forestales siempre tendrán menor influencia antrópica que el resto de los suelos agrícolas y urbanizados, lo que les otorga mayor cercanía y relación con el medio natural. Por esta razón, el desarrollo y evolución del monte debe estar más o menos próximo a los procesos naturales, en mayor medida cuanto mayores valores naturales albergue y requiera medidas de conservación, o bien de protección de especies y recursos amenazados.

Por tanto, se deben emplear criterios de gestión forestal próximos a la naturaleza como los expuestos en el punto anterior, como la utilización de especies debidamente adaptadas a la estación y a las características edáficas, fisiográficas y bioclimáticas, el fomento de la regeneración natural y la utilización de materiales forestales de reproducción locales o mejorados en el caso de las plantaciones de intenso aprovechamiento maderero y de gran valor económico o el empleo de las mezclas de especies en una misma masa.

La diversidad específica y la irregularidad de las masas forestales, la variedad en la distribución vertical y horizontal de los estratos arbóreos, arbustivos, matorrales y herbáceos también contribuyen a la dinámica natural, pues otorgan a los sistemas forestales un mayor valor ambiental, estético y a largo plazo, minimiza riesgos para la producción forestal, contribuyendo a la estabilidad de la masa y al valor económico de bosques y plantaciones forestales implicando un mayor beneficio económico para sus propietarios a medio y largo plazo.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Otros criterios básicos de dinámica natural y silvicultura ecosistémica son la gestión individualizada de árboles porvenir, el mantenimiento de densidades mínimas de árboles extramaduros y la presencia de necromasa en las masas forestales, tanto artificiales, naturales o naturalizadas. Todos estos criterios de dinámica natural incrementan la estabilidad y vitalidad de los bosques y plantaciones forestales, contribuyen a la autodefensa del monte disminuyendo el riesgo de incendio y fitosanitario pues son refugio de depredadores naturales de determinadas plagas endémicas forestales controlando sus poblaciones por debajo del umbral de daño económico en la propia masa y en las colindantes más jóvenes cuando no han alcanzado el nivel de madurez.

También se pueden aplicar criterios más próximos a la naturaleza en sistemas forestales productivos mediante la organización espacial y temporal de las cortas a hecho cuando no se comprometa la viabilidad económica del aprovechamiento, el tratamiento selvícola del árbol individualizado evitando las labores sistematizadas salvo en plantaciones de alta producción, la minimización del impacto de las operaciones de corta y saca de madera, son también criterios básicos que condicionan la gestión forestal a escala de paisaje para un desarrollo forestal próximo a la naturaleza.

El PORF señala formaciones vegetales y zonas de interés natural en donde la silvicultura aplicable debe ser cercana a la dinámica natural, sin perjuicio de su aplicación selectiva incluso en sistemas forestales productores.

La conservación de la biodiversidad forestal: la importancia de los ecotonos y las estrategias de conectividad entre sistemas forestales y naturales.

Con carácter general la intervención forestal y la silvicultura aplicable debe actuar en los distintos estratos de la cubierta forestal procurando su alternancia y la de las formaciones vegetales y del paisaje que conforma, creando discontinuidades de borde entre ellos y fomentando el efecto "ecotono".

Es recomendable evitar, desde el punto de vista estético, los bordes regulares, las estructuras lineales y monótonas, con el fin de mejorar el tratamiento de las masas forestales en sus bordes, fomentando zonas de *ecotonía* que contribuyan a la *diversidad*, *discontinuidad* y *alternancia* en los ecosistemas forestales en el conjunto de la unidad de paisaje.

La silvicultura de conservación próxima a la naturaleza debe aplicarse principalmente en montes con especies autóctonas de interés natural de la comarca como son bosques de frondosas mixtas, las tejedas y bosques de ribera.

Incluso en montes productores de pinares se pueden inducir tratamientos silvícolas más cercanos a la dinámica natural y procurar la regeneración de rodales o ejemplares de otras especies autóctonas o a la preservación selectiva de corrales de arbustos y matorrales de interés natural, de forma que contribuyan al enriquecimiento del suelo y de la cobertura forestal en su conjunto, favoreciendo a medio y largo plazo a la propia especie productora.

La presencia de claros o rasos, producto de los aprovechamientos mediante cortas a hecho, contribuyen en buena medida a la diversidad de hábitats y al conjunto de la biodiversidad que soporta la unidad de gestión paisajística, así como a propiciar mecanismos de autodefensa contra incendios forestales alternando el combustible que supone la cobertura forestal. Su dimensionamiento, diseño y organización espacial y temporal puede contribuir a minimizar el impacto de la actividad forestal sobre el medio y contribuir a la diversidad visual y ecológica de la unidad de paisaje.

Los objetivos estratégicos del plan forestal desde una perspectiva comarcal recomiendan evitar fragmentaciones insalvables para las especies de fauna y propugnan medidas que tiendan a favorecer la *conectividad* entre sistemas forestales y naturales. Este objetivo se puede lograr fomentando mosaicos de bosquetes, corrales de vegetación natural, o bien preservando y restaurando la vegetación ripícola natural en las zonas de dominio público hidráulico, favoreciendo una red de bosques riberas conectoras principalmente en la zona sur de la comarca donde es más probable la falta de conectividad.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

La protección del suelo y la interacción de los sistemas forestales con los recursos hídricos.

La planificación de la gestión forestal en la comarca, además de establecer directrices que favorezcan la biodiversidad forestal y la conservación de espacios, especies y recursos genéticos forestales, requiere también disponer criterios tendentes a favorecer la protección ambiental que constituyen los sistemas forestales sobre otros recursos naturales como el suelo y el agua, esenciales en determinados procesos ecológicos o antrópicos; en particular, es trascendental mantener el papel de la cobertura forestal para la protección y evolución del suelo, regular la escorrentía y el régimen hídrico de forma que evite inundaciones o procesos erosivos que degradan la cubierta vegetal y provocan pérdidas de suelo.

Por estas razones, el plan de ordenación de los recursos forestales dispone criterios de gestión dirigidos a montes o zonas forestales protectoras con excesiva pendiente, en donde el mantenimiento de una adecuada cobertura forestal del suelo resulta crucial. En estas zonas de franca vocación forestal se deben mantener cierta densidad de cobertura forestal y evitar usos o actividades que mermen la cubierta forestal procurando intervenciones forestales o tratamientos silvícolas selectivos de entresaca que eviten cortas a hecho para que no dejen el suelo desprovisto de vegetación, especialmente en zonas de pendientes acusadas, con suelos y vegetación más o menos degradados y fenómenos erosivos patentes.

Es conocida y evidente la relación entre los sistemas forestales, principalmente los arbolados, y el ciclo del agua, pues la estructura de la red hidrográfica superficial y su energía depende en buena medida de la cubierta forestal de sus cuencas vertientes, siendo en el caso de la comarca hurdana este hecho evidente al ser la mayor parte del territorio montes catalogados de Utilidad Pública precisamente por motivos protectores del suelo y del régimen hidrológico.

Además la cubierta que proporciona a las riberas en dosel arbóreo de los bosques ribereños, mantiene y regula la condiciones microclimáticas de luz y temperatura de los ecosistemas dulceacuícolas, necesarias para la fauna y flora acuática, además de proteger el suelo de la erosión en las riberas de los cauces fluviales.

Por todo ello, los sistemas forestales ubicados en las riberas y fondos de valle, y otros ecosistemas relacionados con las aguas en la comarca representan un elemento de elevado contraste que otorga un gran valor estético al conjunto del paisaje cultural comarcal, además de representar un gran valor ambiental intrínseco. Prueba de ello es la catalogación de algunos de estos bosques de ribera como hábitats prioritarios de interés comunitario en el marco de la normativa ambiental europea. En otros espacios ribereños que se encuentran en avanzado estado de degradación será fundamental el trabajo de restauración y recuperación para mejorar las condiciones que proporcionan dichos enclaves.

II.3.1.4. Criterios orientadores de selvicultura para la conservación y gestión del paisaje.

La conservación y gestión del paisaje es un aspecto muy destacado en la comarca hurdana, ya que el turismo rural está empezando a tener importancia en la socioeconomía local, destacando que en la actualidad el 30% de los habitantes empleados en la comarca lo hacen en el sector servicios y el 50% de las empresas de la comarca pertenecen a este sector de actividad.

La diversidad biológica en la comarca, a nivel del paisaje es escasa y hace referencia a la variación en la composición, la estructura y la función de los ecosistemas. La imagen panorámica del paisaje hurdano se compone, según se ha explicado en los capítulos dedicados al estado forestal y natural, por bosques, riberas, plantaciones forestales y áreas degradadas de matorral, en las que destacan las formaciones de pinar en todos los estados de la masa, las áreas de matorral de degradación principalmente (jarales y brezales), masas de quercíneas autóctonas, especies de ribera y viejos huertos de castaños que tenían en principio tratamientos culturales y que actualmente se encuentran abandonados.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

La diversidad paisajística se puede definir, como la expresión de las redes o procesos ecológicos y culturales que acontecen en áreas heterogéneas, o como el conjunto de hábitats naturales, naturalizados o artificiales que forman una unidad territorial, en este caso, el ámbito territorial comarcal de Las Hurdes.

Por lo tanto, el paisaje de la comarca es el resultado de la evolución de la naturaleza junto con la interacción del ser humano, que lo ha modificado a lo largo de la historia para adaptarlo a las necesidades de sus pobladores. Primeramente dicho territorio servía de soporte para la vida silvestre y proporcionaba un modo de subsistencia al hombre, que en un principio lo deforestó y lo esquilmó, después lo repobló y a la vez lo utilizó para usos ganaderos y agrícolas. Todo este proceso ha conformado el actual paisaje hurdano, presidido en gran medida por bosques de pino, que en un principio se instalaron con el objetivo primario de evitar la erosión de zonas poco vegetadas, para posteriormente dedicarse los espacios de mayor productividad a la producción maderera, los de mayor riesgo de pérdida de suelo al mantenimiento del mismo y los más importantes desde el punto de vista ecológico a la búsqueda de los hábitats indicados en la comarca.

De este modo, se debe considerar que el paisaje es un componente primordial de la biodiversidad del medio rural, pues en él se integran todos sus componentes y proporcionan la fuente de alimentación de todos los procesos que tienen y han tenido lugar en el territorio, la biodiversidad, los ecosistemas y especies completan el conjunto.

Por ello, el desarrollo sostenible del medio rural convierte al paisaje forestal en un elemento de vital importancia para la conservación de la herencia cultural y natural, siendo el reflejo de la identidad y diversidad de la comarca de Las Hurdes, y constituyéndose en la actualidad como un valor económico capaz de generar empleo como recurso para el turismo y otras actividades del sector terciario.

Con tales antecedentes y con el objetivo de que el paisaje se constituya en uno de los motores de generación de empleo en la comarca, las acciones e itinerarios selvícolas que se han planteado en el capítulo anterior, tienden hacia un escenario forestal futuro, donde prevalezca la alternancia de formaciones en la comarca, de forma que se mejore la vegetación actual.

Por ende, la gestión de estos montes debe conseguir armonizar sus funciones económicas, ecológicas y sociales, y a la vez lograr espacios forestales visualmente atractivos, en armonía con su entorno, que respeten y contribuyan a la diversidad paisajística de la comarca donde se asientan.

La gestión multifuncional objeto del Plan debe garantizar, por lo tanto, la gestión óptima del paisaje y sus funciones esenciales, pues influye favorablemente sobre el flujo de materia y energía, el ciclo del agua y del carbono, mejora la fertilidad del suelo y tiene una acción protectora sobre el hombre y la biodiversidad.

En resumen, todas las acciones, aprovechamientos, actividades y trabajos que se realicen en la gestión forestal han de considerar el paisaje en su conjunto.

Es por ello que los criterios de gestión, que debe adoptar la actividad forestal, a modo de recomendación para la correcta ordenación del territorio forestal y la conservación del paisaje cultural de la comarca son los siguientes:

- Fomentar una cubierta permanente de especies adecuadas a las características de la comarca, estructurando las masas, y explotando los recursos forestales de forma sostenible y sostenida en el tiempo.
- Potenciar los tratamientos selvícolas, según los criterios de la silvicultura ecosistémica, sobre todo en las zonas más visibles de la comarca como son las cumbres y crestas.
- Fomentar en los tratamientos selvícolas, la permanencia de bosques o bosquetes, a modo de islas, fajas, e incluso árboles aislados en la estructura del paisaje. Estas zonas amortiguan el efecto visual, conectan los ecosistemas forestales en el conjunto del paisaje y disminuyen la influencia antrópica de la actividad forestal, evitando un

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

paisaje de aspecto artificializado y transformado como el que forman las repoblaciones de pinar.

- Incrementar la concienciación de las administraciones, y de los agentes socioeconómicos implicados y la sociedad en general, sobre el valor del recurso paisajístico y la responsabilidad en su conservación.
- Incluir criterios de gestión del paisaje de forma específica a la hora de planificar, proyectar o ejecutar cualquier actuación forestal que pueda tener un impacto directo o indirecto, sobre el territorio, evaluando las actuaciones en función también del criterio paisajístico.
- Fomentar la educación, concienciación y formación sobre la valoración y la gestión del paisaje a todos los niveles educativos, además de la formación de los responsables de la gestión del territorio.
- Identificar y valorar los paisajes forestales de la comarca, la dinámica, modelado y presiones que les afectan, evaluando su vulnerabilidad y, capacidad para absorber cambios de uso en el territorio forestal.
- Fomentar la conservación de la diversidad y la riqueza del paisaje cultural de la comarca, garantizando la transmisión de estos valores a las próximas generaciones.
- Potenciar la prevención, de forma que la conservación del paisaje se integre en las políticas sectoriales con afección sobre los terrenos forestales.
- Fomentar actuaciones encaminadas a la conservación, mejora y restauración de los valores paisajísticos de la comarca, producto de los usos tradicionales y la historia de la comarca.

II.3.1.5. Criterios orientadores para la conservación de especies y hábitats forestales.

La influencia de la gestión forestal en la conservación de especies y hábitats es innegable, por lo tanto, los criterios que se establezcan en materia de planificación y ejecución de las actuaciones programadas en el presente plan deben realizarse bajo requisitos de conservación de biodiversidad, y conservación de especies y hábitats forestales.

Hay que tener en cuenta, que los bosques que son estructural y específicamente diversos ofrecen mayor variedad de hábitats forestales, y este debe ser el principio para la preservación de la biodiversidad forestal y el mantenimiento de los procesos esenciales de los ecosistemas forestales, que sin perjuicio de la producción forestal y del interés del propietario y/o gestor en obtener una renta económica de sus montes, debe ser integrado paulatinamente en la gestión de la actividad forestal.

También hay que considerar que es incuestionable, que durante la ejecución de los aprovechamientos forestales y los tratamientos selvícolas y posteriormente a los mismos, existe un cambio en el hábitat sobre el que se actúa, al modificar o eliminar, en el caso de las cortas a hecho, parte o la totalidad de la cubierta forestal. Esta transformación en la estructura del bosque, puede ser compatible con la conservación de la biodiversidad que albergan los espacios forestales, la persistencia y la estabilidad de las masas, si se aplican las medidas correctoras correspondientes para minimizar los impactos sobre el medio.

La extracción ordenada de los recursos forestales, fomenta la simultaneidad en un mismo espacio forestal de rodales en diferentes estados (raso, diseminado, repoblado, monte bravo, latizal y fustal) y especies, garantizando la diversidad de hábitats forestales, arbolados y no arbolados, que implica a su vez la diversidad de la biota (flora y fauna) asociada al monte.

Igualmente, las zonas de borde entre los distintos rodales y las formaciones vegetales con diferente estructura (masas arboladas, matorrales, pastizales, etc.), constituyen superficies de ecotonía. Estos ecotonos, producto de las estructuras selvícolas limítrofes, implican a su vez terrenos de gran riqueza para la fauna y la flora con un número mayor de especies asociadas.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Sin embargo, hay que tener en cuenta que la gestión forestal intensa, en terrenos de vocación forestal productiva, puede implicar la escasez de elementos importantes para la flora, y la limitación de recursos tróficos y refugio para la fauna, como árboles secos, árboles maduros, especies acompañantes y arbustos productores de fruto, etc., siendo todos estos factores importantes condicionantes para el equilibrio de los ecosistemas forestales. Todo este tipo de elementos, son excluidos del monte habitualmente por razones fitosanitarias o por ser las especies acompañantes competencia de la masa principal, por lo que se han eliminado de forma sistemática según los criterios de la gestión forestal tradicional, aunque tanto la necromasa o madera muerta, como los arbustos productores de fruto, u otros elementos constituyen un importante nicho para numerosas especies, como avalan numerosos estudios.

Por lo tanto, siempre y cuando no existan riesgos para la salud de los bosques por poder constituir focos de plagas o enfermedades o no suponga una importante pérdida económica para los propietarios y gestores de los montes, habrá que potenciar acciones para la conservación de especies y mejora de hábitats, y que proporcionen refugio y alimento para la fauna, tales como la coexistencia de especies acompañantes, especies productoras de frutos, número de pies muertos en condiciones adecuadas, etc.

II.3.1.5.1. Criterios generales o recomendaciones para minimizar la afección de la actividad forestal sobre los hábitats.

Según el diagnóstico integrado de la reciente Revisión del Plan Forestal de Extremadura, las actividades forestales que se realizan en el medio natural y se planifican y ejecutan deficientemente, pueden producir afecciones sobre los hábitats en la Región. Por lo tanto, se recomendaba establecer protocolos, orientaciones y directrices de actuación para controlar la afección de estas actividades forestales en los bosques.

Consecuentemente, para minimizar la afección de las actividades forestales sobre los hábitats de la comarca hurdana se relacionan a continuación algunos criterios generales que sirvan, en la medida de lo posible, para compatibilizar la actividad forestal con los requerimientos básicos de algunas especies faunísticas asociadas y sensibles a ciertas prácticas selvícolas; para la conservación de los procesos ecológicos, los biotopos y sus hábitats forestales; y para prevenir riesgos fitosanitarios que pongan en peligro la estabilidad de las masas.

La aplicación de medidas preventivas y protectoras generales a las prácticas forestales tradicionales permite la preservación de los hábitats o minimizar la alteración de estos, y por tanto la conservación de algunas especies protegidas de flora y fauna extremeña, de gran valor para la biodiversidad forestal comarcal y para el conjunto de la región.

También hay que tener en cuenta, que los criterios propuestos consisten en recomendaciones de actuación, sin llegar al nivel de ejecución de proyecto, cuya aplicación contribuye de forma positiva a minimizar la afección de las actividades forestales sobre los hábitats, así como contribuir a la prevención de riesgos para la salud de los bosques. En posteriores apartados, se detallarán medidas preventivas y protectoras más específicas, para las especies catalogadas y para otras especies de interés de la comarca.

Los criterios generales que serán de aplicación recomendable en las zonas de importancia (lugares de cría, refugio, etc.) de los distintos hábitats y especies de especial interés en Las Hurdes se relacionan a continuación:

- La época de ejecución de actuaciones forestales, se debe ajustar al ciclo biológico de las especies protegidas que pueden ser afectadas, para minimizar los efectos negativos sobre su hábitat.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Para la ejecución de actividades forestales, en áreas sensibles para la fauna catalogada se debe incluir en la fase de planificación una evaluación que estime las mejoras ecológicas que se pretenden conseguir y los beneficios que éstas generarán sobre el estado de los hábitats intervenidos y las especies presentes en ellos, así como una valoración que catalogue la contribución de las actuaciones a la integración del espacio en la realidad comarcal y al desarrollo socioeconómico de la zona, y que como mínimo incluya, además de la valoración ambiental, la previsión de rentas y los empleos generados durante los trabajos.
- Será preciso diseñar medidas específicas de seguridad y control para su aplicación en las distintas fases de ejecución del proyecto, con el fin de programar el desarrollo de los trabajos de forma que se eviten o minimicen, los posibles efectos negativos sobre los hábitats y se trate de garantizar la protección de los ciclos biológicos de las propias especies durante el desarrollo de las actuaciones. La definición de estas medidas y protocolos de vigilancia debe incluir procedimientos de corrección y actuación ante la aparición de posibles afecciones durante la fase de ejecución, así como durante el periodo de garantía de los trabajos si estos han sido encargados a terceros por el titular.
- Excepcionalmente, se podrán delimitar por motivos de conservación, áreas de 5-10 ha que se excluyan del aprovechamiento o de otras actuaciones forestales, en función de los criterios técnicos de conservación de especies protegidas o de hábitats que establezca la normativa vigente.
- Se podrá restringir o reducir el tránsito en la zona de actuación, cuando en el entorno existan zonas de nidificación y refugio de especies protegidas, y la circulación de vehículos a motor, que deberá ser autorizada por el órgano competente, y otorgado en casos justificados, con la salvedad de los propietarios de los terrenos por donde discurran dichas pistas forestales o aquellas personas implicadas en actividades de gestión de los mismos, personal implicado en labores de vigilancia y extinción de incendios forestales, que no precisarán de autorización.
- La maquinaria deberá estar en estado óptimo de mantenimiento al objeto de evitar vertidos o contaminaciones del suelo o del agua, y la utilización de la misma en zonas sensibles para las especies protegidas se podrá restringir en aquellos periodos más críticos de su ciclo biológico.
- Para la recolección de material forestal de reproducción, se evitarán, en la medida de lo posible, los pies arbóreos que soporten nidos de especies protegidas dentro de su periodo reproductivo, y fuera de este, durante la recogida, se evitarán daños sobre la plataforma de nidificación.
- Durante la realización de cualquier actuación en el monte, se comunicará la presencia atípica de agentes nocivos o síntomas de enfermedad de la masa arbolada, que puedan entrañar riesgos para la estabilidad de la misma.
- Para las actuaciones de repoblación en zonas sensibles para la fauna protegida mediante siembra o plantación, se tenderá a la utilización de semillas o plantas de origen autóctono, que garanticen la adaptación de la cubierta forestal implantada a la estación y sus características edafoclimáticas, salvo en montes privados donde el objeto preferente de la plantación sea la producción de madera.
- En plantaciones forestales, en el entorno de zonas sensibles para la fauna y flora protegida se deben utilizar materiales forestales de reproducción, que garanticen la adaptación a la estación y que no supongan un riesgo de contaminación genética para las especies forestales locales.
- Los desbroces deben ser parciales y selectivos para garantizar la conservación de las especies nobles y favorecer la desaparición de especies exóticas o invasoras que amenazan los hábitats.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- En ningún caso, se debe permitir el cambio de especie autóctona por especies exóticas en zonas de bosques autóctonos.
- Las cargas ganaderas deben limitarse y gestionarse adecuadamente para evitar problemas sobre las especies de interés, de forma que estas puedan desarrollarse adecuadamente.
- En la eliminación de restos vegetales, se debe evitar la quema como tratamiento de restos debido a los problemas que puede causar sobre las especies y hábitats del entorno.
- Durante la ejecución de tratamientos selvícolas en grandes extensiones, deben mantenerse áreas sin tratamiento para el alimento y refugio de la fauna y corredores que permitan su movimiento.

II.3.1.5.2. Criterios específicos o recomendaciones de actuación para la conservación y fomento del hábitat de especies catalogadas y otras de interés.

Aunque las consideraciones expuestas en los puntos anteriores, son adecuadas para una selvicultura orientada a la conservación y fomento de hábitat de especies catalogadas propias de los medios forestales de la comarca de forma general, a continuación se establecen unas recomendaciones que ilustran o acotan con más detalle las acciones selvícolas encaminadas expresamente hacia la conservación y el fomento de los hábitats presentes en Las Hurdes adecuados para estas especies.

✓ **Recomendaciones en relación con el buitre negro y la cigüeña negra.**

Dada la biología de ambas especies, nidificadoras en grandes árboles sobre los que pueden establecer en sus copas las enormes plataformas que conforman sus nidos, y la necesidad, en ambos casos pero más en el de la cigüeña negra, de tranquilidad durante las épocas más críticas (incubación de los huevos y cría de los pollos), las recomendaciones para la selvicultura serán las siguientes:

	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
Cigüeña negra/Buitre negro	Mantenimiento	Cortejo	Incubación	Cría de pollos	Vuelo	Mantenimiento						
Época	Mantenimiento		Época crítica					Mantenimiento				
Perímetro de Reserva	T.S. Fitosanit.		Sin actuaciones					T.S. Fitosanitarios				
Perímetro de amortiguamiento	T.S. Estruct.		Tratamientos Selvícolas Fitosanitarios					T.S. Estructuración				

Ilustración 1. Criterios de actuación en zonas de nidificación de cigüeña negra y buitre negro.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se detallan los criterios de actuación selvícola en zonas de nidificación de cigüeña negra y buitre negro:

- Épocas críticas: 1 de marzo a 31 de agosto.
- Perímetros de protección alrededor de los árboles de nidificación y actuaciones según épocas:
 - *Perímetro de reserva*: radio de 55 m (próximo a 1 hectárea) alrededor del árbol con nido ocupado.
 - época de mantenimiento: solo trabajos de carácter fitosanitario (extracción de corros de árboles atacados por plagas o enfermedades) o de protección contra incendios.
 - *Perímetro de amortiguamiento*: perímetro exterior a la anterior zona, de anchura 45 m (aproximadamente 1 ha adicional):

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- época crítica: trabajos de carácter fitosanitario (cortas de mejora, extracción de árboles derribados, cortas de carácter fitosanitario) o de protección contra incendios.
- época de mantenimiento: intervenciones de estructuración de la masa forestal; se entiende por estructuración, para el caso de la cigüeña negra, la apertura de la masa boscosa densa hacia densidades medias (fracciones de cabida cubierta máximas de 70%, a partir de árboles gruesos, de copas grandes y fustes limpios de ramas); en el caso del buitre negro las cabidas cubiertas pueden ser mayores, pero con el mismo tipo de masa forestal, buscando los bosques con aspecto maduro, de arbolado grueso, de copas amplias, cortezas gruesas. La apertura será menor cuanto mayor sea la relación IBC_0/IBL_0 (especialmente para valores del coeficiente superiores al 25% - 30%), para evitar una excesiva proliferación del matorral que pueda suponer una competencia con el arbolado en su necesidad de agua y nutrientes, especialmente en otoño, y que suponga, además una continuidad en el combustible forestal.

En cuanto a otros criterios de actuación que se pueden tener en cuenta para la conservación y fomento del hábitat de la cigüeña negra y del buitre negro se exponen a continuación algunos genéricos, aunque habrá que cumplir todos los expuestos por el “*Plan de Conservación del Hábitat del Buitre Negro (Aegypius monachus) en Extremadura*” que se publicó en 2005 y por el Plan de Recuperación de la Cigüeña Negra (*Ciconia nigra*) que actualmente se encuentra en redacción:

- Mejorar las disponibilidades alimenticias, sobre todo en el caso del buitre negro, teniendo en cuenta la variabilidad del alimento en los últimos años (debido a la retirada obligatoria de los cadáveres del campo de la cabaña ganadera), por lo que se podría estudiar la necesidad de instalación de muladares en la comarca.
 - Disminuir o eliminar las molestias humanas durante el celo y la reproducción, mediante la limitación al tránsito de personas y vehículos por las inmediaciones de los nidos durante la época reproductora ya que suponen un riesgo de abandono de nidos.
 - Se podrán establecer limitaciones en las actividades extractivas, aprovechamientos cinegéticos, agrícolas y forestales en cuanto a la delimitación de áreas de seguridad, de forma que se eviten las molestias para el normal desarrollo de la reproducción de las especies.
 - Se modificarán las torretas eléctricas cuya localización o diseño, causen importantes efectos de mortalidad por electrocución y colisión.
- ✓ **Recomendaciones en relación con el fomento del hábitat del lince ibérico.**

Según diversos estudios y como el propio Plan Forestal de Extremadura expone, el lince habita actualmente, a excepción de Doñana, en zonas de sierra, sobre todo en bosques y matorrales mediterráneos no muy alterados, incluidos pinares repoblados y eucaliptares, así como en dehesas y otras formaciones de origen humano aunque en éstas sólo de forma esporádica.

En Extremadura, según el Plan de Recuperación del Lince (*Lynx pardinus*), existe un núcleo de lince en la zona de Sierra de Gata-Hurdes-Granadilla. Además, en el ámbito de actuación del Plan, existen áreas prioritarias, favorables y de importancia para la existencia del lince.

Además, hay que señalar, que la cría suele ser en zonas de sierra, en lugares inaccesibles, roquedos, risqueras o zonas de vegetación muy espesa. El matorral mediterráneo es muy necesario para que el lince pueda desarrollar sus ciclos vitales, pudiendo encontrarse en zonas arboladas provistas de denso sotobosque. Ecosistemas prioritarios son, también, los cursos de agua y la vegetación riparia asociada, que utilizan tanto para beber, como corredores para desplazarse. Las áreas algo más abiertas, asociadas a las zonas de pastadero de conejos, son las preferentes para cazar.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Por tanto, en zonas de hábitat favorable para el lince en la comarca, en las que se existan o se quieran desarrollar sistemas forestales aptos para esta especie, será interesante tener en cuenta las siguientes premisas:

- Época de actuaciones: entre el 1 de septiembre y el 1 de febrero.
- Tipo de actuaciones:
 - Clareos y claras moderados en zonas de IBC_0/IBL_0 superiores al 20% e IBL_0 superior a 2,2 ubc, para fomentar el matorral, siempre que este no interfiera con la protección frente a incendios forestales.
 - Evitar los desbroces de matorral en grandes superficies, tendiéndose a la creación de paisajes en mosaico, en los que las zonas de matorral alternen con zonas más abiertas de pastos. En cualquier caso deberá respetarse siempre una superficie continua de matorral que ofrezca suficiente refugio y encames para el lince ibérico.
 - Fomentar la vegetación riparia en bordes de arroyos y cursos de agua.
 - Dejar una banda intacta de anchura igual, al menos, a la altura de la vegetación adyacente junto a los cursos de agua y vaguadas.
 - Fomentar las masas mixtas, con sotobosque de especies de matorral mediterráneo (madroño, durillo, labiérnago).
 - Estructurar las masas en diferentes clases de edad, evitando grandes superficies coetáneas o regulares; tendencia hacia la organización espacial por bosquetes o pequeños rodales de diferentes edades.
 - Conservar al menos de 4 a 10 árboles muertos en pie por hectárea de diferentes diámetros, preferentemente gruesos (por encima de 30 cm de diámetro normal) y algunos derribados en el suelo, puesto que constituyen refugio y fuente de alimento para pequeños vertebrados que pueden servir de alimentación complementaria al lince.
 - Fomentar y mejorar el hábitat de las especies de caza menor potenciando las poblaciones de especies presa, sobre todo el conejo de monte, como fuente principal de alimento del lince.
 - Reducir la competencia trófica que sufre el conejo de monte por parte de otras especies, mediante la reducción de las densidades de ungulados silvestres en las zonas en que éstas sean excesivas.
 - Compatibilizar el modelo de aprovechamiento ganadero con el mantenimiento de unas densidades de conejo adecuadas para la conservación del lince ibérico.
 - Realizar un control estricto de las repoblaciones y traslocaciones de conejos. Sólo se autorizará la suelta de conejos de monte de genotipos silvestres, de origen controlado y procedentes de áreas genéticamente próximas a la zona de suelta. Los individuos deberán estar debidamente desparasitados y vacunados contra la mixomatosis y la enfermedad vírica hemorrágica.
 - Procurar la eliminación de barreras físicas que impidan o dificulten los necesarios desplazamientos de la especie. En este sentido, se potenciará la eliminación de alambradas que no cumplan las medidas establecidas en la normativa vigente.
 - Regular el uso de la red de caminos, cortafuegos y tiraderos, con el fin de minimizar la posible incidencia negativa que el tránsito de personas y vehículos pueda tener sobre la necesaria tranquilidad que requiere el lince ibérico durante determinadas fases de su ciclo reproductor. Igualmente, se podrá regular la navegación en las zonas que puedan afectar al normal desarrollo de la reproducción o de otras fases del ciclo biológico del lince ibérico.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Normalizar en los periodos críticos determinadas actividades no recogidas en la normativa de impacto ambiental, tales como recogida de leña, corcho, setas, piña, apicultura, las rutas organizadas a caballo, en bicicleta, toda clase de vehículos, el senderismo y cualquier otra que se considere perjudicial para el lince ibérico.
- Establecer sistemas de alimentación suplementaria, que garanticen un aporte nutritivo mínimo a los animales para evitar la muerte de aquellos que se encuentren debilitados.
- Promover el establecimiento de acuerdos o convenios con los titulares cinegéticos de terrenos incluidos en el ámbito de aplicación del presente Plan, con el fin de compatibilizar el aprovechamiento cinegético con la conservación del lince ibérico.
- No sería aconsejable autorizar los denominados descastes de conejos realizados durante el periodo estival previstos en la legislación de caza, debido a la escasez de esta especie cinegética en la comarca.
- Potenciar el control de depredadores generalistas mediante métodos selectivos, tales como perros en madriguera, jaulas trampa debidamente controladas u otros de probada inocuidad para el lince.
- Potenciar en la planificación hidrológica las necesidades de conservación y restauración de la vegetación de ribera de los ríos y arroyos incluidos en estas zonas, por su función como corredor ecológico para la especie.
- Considerar los requerimientos ecológicos del lince ibérico en los instrumentos de planificación y gestión de las áreas protegidas, los proyectos de ordenación y planes de aprovechamiento forestal y ordenación cinegética, principalmente en las zonas prioritarias y de importancia.

✓ **Recomendaciones en relación con el fomento del hábitat del conejo de monte.**

El conejo de monte (*Oryctolagus cuniculus*) es una de las especies clave para la conservación del patrimonio natural de la península ibérica debido a que:

- Supone la dieta fundamental de numerosas especies en peligro de extinción como el lince ibérico.
- Es la especie cinegética más importante de la Península Ibérica en número de capturas.
- Su densidad poblacional actual se considera crítica, con gran escasez de ejemplares debido en gran parte a la transformación de los usos del suelo y las enfermedades.

Por lo tanto, en una comarca como la hurdana, donde existen zonas favorables para el desarrollo del hábitat del lince, y donde éste posee escasos recursos para su alimentación, es preciso fomentar y mejorar el hábitat del conejo. Con ello, se incrementará el recurso alimenticio del lince y se mejorará el aprovechamiento cinegético de la comarca.

Entre los criterios de actuación o recomendaciones para el fomento del hábitat del conejo de monte se pueden destacar los siguientes:

- Construir majanos subterráneos y/o enramados y chozos con restos leñosos procedentes de la zona (podas y tratamientos selvícolas) en un número aproximado entre 5 y 7 por hectárea cuando no existan zonas de refugio naturales.
- Recuperar los muretes de piedra en las zonas de cultivo.
- Utilizar la silvicultura para establecer discontinuidades y mosaicos que eviten la homogeneidad de matorrales o bosques y propiciando paisajes donde se intercalen manchas de vegetación arbórea y arbustivo con otras tapizadas por herbáceas.
- Revegetar las zonas de ribera con las especies típicas de estas formaciones.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Mantener las zonas con zarzas y espinos que forman la denominada “orla espinosa”, ya que aportan refugios al conejo y permiten la creación de madrigueras.
- Reducir tanto la presión cinegética como la duración del periodo de caza.
- Acordar los periodos hábiles de caza dentro del máximo poblacional del conejo y preferiblemente fuera de los meses reproductivos y con el mínimo poblacional anual.
- Ajustar los periodos hábiles de caza en función de los efectos sobre las especies amenazadas de las que el conejo es presa, como es el caso del lince.
- Determinar la modalidad de caza según las densidades de población, distribución de sexos y edades de la población.
- Contemplar la posibilidad de aumentar los cupos de caza de jabalís, ciervos y gamos, en los cotos de caza mayor, cuando se evidencien densidades de estas especies superiores a 15-25 unidades por cada 100 ha. Estas especies afectan notablemente a las poblaciones de conejo por depredación, destrucción de los refugios y competencia por la alimentación respectivamente.
- En cuanto a las repoblaciones con conejo:
 - o Evaluar previamente la zona a repoblar, comprobando la ausencia total de ejemplares e identificando los factores limitantes para una posible recuperación.
 - o Determinar el área de actuación, destinando una superficie mínima de 30 ha donde la repoblación pueda tener influencia.
 - o Definir la ubicación de los vivares y refugios de manera que estén ubicados en zonas con hábitat óptimo: paisaje en mosaicos, cercanos a vaguadas o arroyos, en los bordes entre las comunidades de matorral y pastizal (ecotonos), a pie de monte, etc.
 - o Construir vivares y refugios en la zona de suelta, en un número aproximado de 25 unidades por repoblación, con una disposición en línea o al tresbolillo.
 - o Introducir ejemplares que previamente estén desparasitados y marcados, procedentes de fincas cinegéticas, granjas autorizadas o de comunidades cercanas con alta densidad de población y que hayan mostrado resistencia inmunológica a las enfermedades locales propias del conejo.
 - o Ajustar la proporción por suelta de forma que se aproxime a 70% adultos y 30% jóvenes, con 60% hembras y 40% machos.
 - o Realizar la suelta en el mes posterior a la época de cría, preferiblemente en junio.
 - o Mantener en adecuadas condiciones los refugios construidos inicialmente, adopción de cerramientos eléctricos o de malla metálica “de tipo gallinera” en torno a la zona de vivares durante la primera semana.
 - o Aportar alimento (alfalfa y cereales) durante los primeros meses y establecer puntos de agua que favorezcan la dispersión de la población introducida.
 - o Abrir las troneras y cerramientos una semana posterior a la suelta.
- ✓ **Recomendaciones en relación con el desarrollo o protección del hábitat de otras especies de fauna de interés.**

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Las recomendaciones en relación con las otras especies de interés consideradas en Las Hurdes, como la cabra hispánica y las aves rupícolas, tienen una menor importancia relativa, ya que parte del interés que posee su hábitat es debido a elementos que no son fácilmente alterables de forma antrópica.

La cabra hispánica llegó a la comarca de Las Hurdes, procedente de la vecina comarca de Las Batuecas y se ha ido expandiendo por las zonas más elevadas. Ocupa áreas reducidas de elevada altitud principalmente en el entorno del valle de Ladrillar, zonas con presencia de roca aflorante.

Debido a que esta especie está en pleno proceso de expansión y a que es escasa la disponibilidad de lugares idóneos con suficiente superficie, se desaconseja la introducción masiva de la especie, aunque sí se considera aconsejable fomentar su presencia en los hábitats adecuados por ser la especie con mayor valor cinegético en términos generales, mediante el manejo del medio y optimización de su caza hasta que sus poblaciones alcancen el tamaño adecuado para su aprovechamiento completo.

La cabra montesa ha sido principalmente ramoneadora, en los hábitats con grandes masas arbustivas-arbóreas, y especialmente pascícola, en áreas de alta montaña con amplios pastizales y matorral de escasa diversidad. Su estrategia alimentaria se ha basado en consumir los recursos de acuerdo con su disponibilidad, y en diversificar ampliamente su dieta. Sin embargo, cuando le ha sido posible ha seleccionado alimentos de mayor valor nutritivo.

En los terrenos donde está presente, las recomendaciones en relación a la cabra montés son las siguientes:

- Mantener un tamaño poblacional estable y una estructura demográfica sana, que implica una proporción adecuada de sexos (1:1) y edades.
- Potenciar una buena calidad genética de la población.
- Obtener un aprovechamiento máximo de la especie (hasta el 20% de tasa de extracción), sin comprometer ninguno de los objetivos anteriores.
- Garantizar el buen estado sanitario de las poblaciones, potenciando la erradicación de enfermedades, con especial atención a la sarna sarcóptica. Para ello se procurará no superar la densidad de 10 ejemplares por 100 ha y se pondrá especial cuidado en el cumplimiento de los cupos de hembras de esta y otras especies.
- Analizar la capacidad ecológica del medio en las distintas áreas de presencia de la cabra montés y adecuar las densidades de otros herbívoros silvestres.
- Manejar y conservar el hábitat que utiliza la cabra montés, contemplando, incluso, acciones de regeneración de la vegetación.
- Delimitar e inventariar las áreas que constituyen corredores ecológicos para la especie y que pueden permitir la interconexión entre diferentes núcleos.
- Delimitar y catalogar de corredores potenciales actualmente interrumpidos.

Con respecto a las aves rupícolas, es importante no actuar en un perímetro de amortiguamiento, que puede ser de una anchura de unos 50 a 100 m, en las zonas arboladas próximas a los cantiles donde se encuentren, y durante las épocas críticas. Teniendo en cuenta que entre las aves rupícolas que pueden encontrarse en Las Hurdes se encuentra el águila real, el búho real, ocasionalmente el águila perdicera, el halcón peregrino y el buitre leonado puede darse como pauta estacional crítica para estas especies desde el 1 de febrero al 31 de agosto. Durante la época restante (1 de septiembre a 31 de enero) se podría actuar en ese perímetro de amortiguamiento con cortas de carácter fitosanitario y cortas de mejora. Las cortas de carácter final pueden reducirse a tan solo las cortas diseminatorias sin llegar a realizar las cortas aclaratorias o finales, en el caso de aclareo sucesivo uniforme; si se actúa por aclareo sucesivo por bosquetes realizar estos de tamaño pequeño y dejar parte de la superficie sin recorrer.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

✓ **Recomendaciones en relación con las especies vegetales relícticas en la comarca.**

En la comarca hurdana existen ciertas especies vegetales relícticas que destacan por su escasez y singularidad como son los tejos, abedules, robles carvallo, acebos, enebros, mostajos, arces de montpellier, etc.

Alguno de los mejores rodales de estas especies han sido declarados singulares como los Tejos del Cerezal, aunque no obstante muchas de estas especies suelen presentarse en el ambiente del sotobosque o acompañando a ciertas masas forestales de forma irregular. Por lo tanto, hay que evitar la simplificación de los bosques, manteniendo su estructura y diversidad, ya que enriquecen las comunidades vegetales e incluso a veces suponen un recurso vital o estratégico para ciertas especies de fauna.

Recomendaciones para la gestión del hábitat del tejo (*Taxus baccata*).

La comarca de Las Hurdes es uno de los reductos de esta especie desde tiempos remotos, y cuenta en la actualidad con 56 ejemplares dispersos a lo largo de cauces umbrosos del Valle del Cerezal. Esta zona garantiza la humedad atmosférica y las temperaturas moderadas que necesita esta especie. Por tanto, independientemente de la gestión y usos antrópicos que hayan podido favorecer o no la presencia de estos bosques, se pueden considerar estos ecosistemas como relictos mantenidos en reductos especialmente favorables y que resultan un fiel bioindicador de enclaves bien conservados.

Entre las mayores amenazas que recaen sobre los tejos en la comarca se pueden destacar, la escasa regeneración, el fuego y el hombre. Debido a ello, se exponen a continuación unas recomendaciones de actuación que mejorarán e incrementarán los hábitats de esta especie:

- Mantener refugios arbustivos asociados a cauces de montaña para favorecer la regeneración.
- Evitar el furtivismo mediante vigilancia y educación ambiental sobre la sustracción de los tejos del monte para su uso como bonsái.
- Eliminar la sustracción de partes del tejo para utilizarlos en tradiciones culturales u otros usos tradicionales.
- Adecuar en las iniciativas de repoblación la utilización de material genético adecuado que no devalúe el acervo genético natural.
- Utilizar el fenómeno ecológico denominado “facilitación” que consiste en el desarrollo de plantas como el tejo en sus primeras etapas al amparo de otras como el acebo o los espinos albares que soportan mejor el ramoneo por estar dotadas de defensas espinosas.
- Permitir la evolución más o menos libre de los ecosistemas de pasto, bosque y matorral, que favorece la naturalidad de los bosquetes fragmentados de tejo.
- Entender la regeneración de la tejeda como a largo plazo, debido a la longevidad de la especie no es esperable reclutamientos muy abundantes cada año.
- Cuidar y respetar el hábitat de la fauna, ya que para la regeneración de esta especie, la predación de las semillas por parte de roedores, pequeños mamíferos como el tejón y el zorro, o aves, principalmente del género *Turdus*, es primordial.
- Adecuar los linderos y alrededores de las tejedas, zonas de roca y matorrales, ya que allí es donde las nuevas plántulas tienen más fácil su instalación.
- Realizar desbroces de matorral en las zonas próximas a las tejedas, para crear discontinuidades que eviten la llegada de incendios forestales. Esta acción también mejorará pastaderos para los herbívoros y reducirá la presión ramoneadora.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Proteger los hábitats del fuego, ya que éste supone una amenaza importante para el ecosistema. El tejo ocupa las zonas más rocosas y abruptas, ya que la tolerancia al fuego es pequeña debido a su corteza fina y elevada combustibilidad, aunque la humedad habitual de su hábitat le hace algo resistente.
- Reducir la presión ganadera tanto de herbívoros salvajes como domésticos, mediante diversos tipos de control, tanto por el daño que ocasionan por ramoneo como por el pisoteo. El acotado será uno de los métodos de control cuando se detecten rodales incipientes de tejo, aunque esta acción deberá ser convenientemente estudiada ya que provoca la artificialidad de estos entornos y el favorecimiento de otras especies frente al tejo debido a que no poseen mecanismos como la toxicidad contra el pastoreo.
- Control del jabalí por los enormes daños que causa el pisoteo y hozado en todo el entorno de las tejedas y además obliga a los herbívoros al ramoneo por la destrucción de los pastizales.
- Evitar la repoblación o los cercados de exclusión que tendrían un efecto de artificialidad contrario al que se pretende. Se deberían realizar estudios pormenorizados.
- Estudiar posibles restricciones de visita en los senderos que atraviesan la Tejada si en algún caso se demuestran masificadas.

Recomendaciones para la gestión del hábitat del abedul (*Betula alba*).

Las pequeñas poblaciones actuales de abedul en la comarca constituyen núcleos relictos de lo que pudieron ser bosques más extensos antes de las perturbaciones antrópicas. El censo actual asciende a 16 ejemplares localizados en el arroyo de la Batuequilla mayoritariamente.

La conservación de los abedules hurdanos requiere en primer término garantizar su regeneración, objetivo que puede alcanzarse, de acuerdo con los conocimientos disponibles.

Entre las actuaciones y medidas encaminadas a la mejora de su hábitat en la comarca de Las Hurdes, se pueden detallar las siguientes:

- Informar a la población rural afectada de la importancia de estos grupos de abedules, así como de su conservación.
- Utilizar medidas para recuperar la vegetación en las zonas más degradadas. Sería deseable la realización de plantaciones de abedul en las cercanías de vaguadas y arroyos.
- Instalar vallados de exclusión de pequeña extensión en áreas favorables para el reclutamiento, como son los fondos de valle en los que además la presión de ungulados suele ser mayor.
- Colocar protecciones individuales para pies juveniles cuando se observe su aparición. Requiere la realización de inspecciones para detectar los golpes de reclutamiento que deben producirse bastante esporádicamente en años climatológicamente favorables (lluvias abundantes en primavera o veranos no excesivamente secos), sobre todo cuando están precedidos por una cosecha elevada de frutos de alta viabilidad. El reconocimiento de los microhábitats favorables para el reclutamiento, combinado con un seguimiento sencillo de la producción de amentos femeninos en los distintos abedulares, facilitaría la detección temprana de estos golpes de reclutamiento, antes de que sufran impactos por los herbívoros.
- Reforzar con plantones más resistentes a la sequía que las plántulas y fáciles de obtener en vivero cuando se cuente con un número muy bajo de efectivos.
- Controlar la entrada de cultivares exóticos de abedul tanto en medios naturales como urbanos e interurbanos que puedan interferir con los abedulares naturales.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Controlar las modificaciones de las características hidrológicas de los cauces para el abastecimiento de huertos.
- Controlar el desarrollo arbustivo en las zonas favorables para el abedul, ya que este hecho puede interferir en el reclutamiento de nuevos ejemplares.
- Estudiar el régimen y calidad de las aguas en combinación con el estado sanitario de los abedules y el posible aumento de la incidencia de plagas bajo condiciones de estrés hídrico.
- Realizar el seguimiento de las plantaciones de reforzamiento o de los golpes de reclutamiento en los que puedan desarrollarse actuaciones, con el fin de documentar las causas de mortalidad de plantones y plántulas y adaptar las futuras intervenciones.
- Limitar las actuaciones humanas desfavorables para el hábitat del abedul como puede ser el pastoreo excesivo, los incendios forestales que destruyen la estructura natural de estas ripisilvas o el turismo masificado y las infraestructuras que lleva asociadas.
- Realizar un estricto control de las regiones de procedencia en las repoblaciones y ejecutar las mismas bajo estrictos programas de conservación que eviten los problemas de contaminación genética.

Recomendaciones para la gestión de otras especies relicticas: roble carvalho, acebo, arce de montpellier, mostajo, etc.

Las recomendaciones para la gestión de otras especies que tienen carácter relictico en la comarca de Las Hurdes o tienen especial interés por su singularidad, como son los robles carvallos, los acebos, los enebros, los mostajos, etc., pasan principalmente por mantener y mejorar las características de los espacios donde se ubican, evitar o reducir las actividades que pueden destruir los ejemplares de dichas especies y asegurar la regeneración, para el mantenimiento de dichas especies a lo largo del tiempo.

La gran mayoría de estas especies encuentran refugio en umbrías y gargantas donde la humedad atmosférica y las temperaturas moderadas se mantienen a lo largo de todo el año, no existiendo periodos marcados de sequía ni temperaturas extremas, por lo que, independientemente de la gestión realizada a lo largo de los años y las actividades antrópicas que se han llevado a cabo en su entorno se han mantenido a lo largo del tiempo y muestran enclaves bien conservados.

De forma general, las recomendaciones para la gestión de los hábitats y de estas especies relicticas se basan en realizar las medidas que se exponen a continuación:

- Ahondar en el conocimiento de los bosques como sistemas (es decir, en las interrelaciones entre su estructura, composición específica, funcionamiento y dinámica), de modo que la planificación y gestión forestal no se realicen de modo contraproducente con el mantenimiento o restauración del estado de conservación favorable de estos hábitats.
- Controlar las correcciones hidrológicas que provocan transformaciones en el régimen de caudales de ríos y arroyos, ya que estas deterioran los hábitats de las especies comentadas anteriormente.
- Proteger los enclaves de estas especies mediante tratamientos que creen discontinuidades vegetales que eviten que los incendios forestales afecten a estos ejemplares.
- Preservar el regenerado de estas especies mediante protecciones individuales o colectivas para evitar que los herbívoros domésticos o salvajes terminen con la expansión de dichas especies.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Potenciar la expansión de estas especies mediante repoblación de calidad genética asegurada en enclaves donde puedan sobrevivir y el regenerado no alcance de manera natural.
- Poner en conocimiento de los habitantes del lugar y de los visitantes, la importancia de estas especies para el incremento de la biodiversidad de especies en la comarca.
- Evitar la extracción de partes o ejemplares completos de estas especies para cualquier tipo de actividad, ya sea de tipo económico o cultural.

II.3.1.3.3. Criterios específicos de gestión forestal en relación a los elementos del medio forestal.

Con el objeto de compatibilizar la actividad forestal con la protección y conservación de los hábitats forestales utilizados por las especies protegidas en la comarca, se exponen a continuación los criterios de gestión forestal recomendados en relación con los diferentes elementos del medio forestal, que serán de aplicación cuando no comprometan la viabilidad económica del aprovechamiento y sin perjuicio del propietario, tanto público como privado.

Criterios de gestión de la masa principal

Métodos de aprovechamiento y corta

De manera general, se recomienda la utilización de métodos de regeneración natural debido a las buenas características que presentan los suelos de la comarca para conseguir una adecuada y rápida regeneración, así como la utilización de cortas discontinuas, como las distintas modalidades de aclareo sucesivo o entresacas, debido a la fisiografía del terreno. Estos criterios tienen más sentido aun cuando exista la presencia de alguna especie faunística protegida o de interés especial.

Se podrán excluir de estos criterios los montes y plantaciones de crecimiento rápido, que ya dispongan de instrumento de planificación en vigor, en el que se propongan métodos de corta diferentes a los recomendados, pero compatibles con la conservación de las especies protegidas y sus hábitats.

Como norma general, se recomienda la extracción de la madera cortada, y para evitar riesgos fitosanitarios, que la madera apilada no permanezca en el monte más de cuatro semanas, reduciendo este periodo de seguridad a 2 semanas entre los meses de junio y septiembre, ambos inclusive.

Cortas a hecho.

Para la aplicación de cortas a hecho, se recomienda una superficie de corta por fajas inferior a 10 ha, incluso sin comprometer la viabilidad económica del aprovechamiento y el interés del propietario, puede reducirse la superficie anual a 5 ha por rodal.

En las cortas a hecho se respetarán en todo caso las especies autóctonas bajo la masa principal, como son en el caso de la comarca hurdana: encinas, robles, castaños, madroños, serbales, etc.

Segundo turno de capitalización.

Se recomienda considerar la posibilidad, previa evaluación económica según las condiciones del mercado de la madera y el interés del propietario, de alargar el turno de aprovechamiento, fomentando la madurez de la masa principal. Para ello, se debe mantener cierto número de pies de porvenir, con el objeto de capitalizar el volumen maderable a extraer en un segundo turno. Con esto se consigue incrementar la diversidad estructural y específica de la masa, además de potenciar el crecimiento de masa en pie, de gran valor maderable por sus grandes dimensiones.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Estos pies no formarán parte de la reserva de árboles en pie y, puesto que permanecen en pie durante el turno siguiente, deben seleccionarse en función de criterios de calidad de fuste, vitalidad y espaciado, y no presentar heridas o taras en el fuste, con una distribución adecuada para evitar daños de la puesta en luz o derribos por viento y nieve.

Pies de reserva en cortas de regeneración.

Para el fomento de la diversidad estructural, y cuando se aplique el método de regeneración natural recomendado, será aconsejable que en las zonas de actuación, tras las cortas finales de regeneración, permanezcan en pie una reserva de al menos 4 árboles/ha, cuya función será garantizar el diseminado y mantener la presencia de árboles sobremaduros en la masa regenerada, de gran importancia para la fauna, como atalaya o refugio. En cualquier caso, el número de árboles que permanecerá en pie tras la corta final debe permitir que:

- No sean competencia para el regenerado.
- Permita el espacio suficiente para el regenerado de las especies que compondrán la masa principal.

La disposición de los pies será en forma de pequeños grupos o golpes de 2 a 5 individuos con el fin de:

- Reducir la competencia sobre el regenerado, reduciendo al mínimo el espacio que ocupan los pies de reserva.
- Aumentar la capacidad de acogida de los pies de reserva como lugar de refugio y anidamiento. Además, estos desempeñan una importante función para la avifauna como atalaya, posaderos y soporte para la nidificación.

Además, en los espacios de la comarca donde se constata la presencia de alguna especie de avifauna forestal protegida, la reserva de pies sobremaduros se incrementará a 10 pies/ha con el objeto de establecer una protección adicional para especies de gran interés desde el punto de vista de la conservación, aunque sus poblaciones no presenten en la actualidad problemas críticos de amenaza. Mientras no se desarrollen planes de conservación específicos, se considerarán suficientes las recomendaciones propuestas en este apartado para garantizar la continuidad de estas especies en los terrenos forestales que habitan.

Como norma general, se excluirán de la corta como integrantes de la reserva de pies, los pies que presenten estructuras de nidificación de especies protegidas. La aplicación de este concepto deberá ir acompañada de medidas compensatorias para incentivar su conservación y evitar la pérdida de renta al propietario, pues se trata generalmente de árboles de gran dimensión y por tanto de gran valor económico por su volumen maderable.

También se recomienda incluir entre los pies a reservar, aquellos árboles de la masa principal, cuya función sea de posadero, atalaya o nidificación, al estar ubicados en puntos de amplio campo visual, de grandes dimensiones (con diámetros entre 35-80 cm) cuya conformación de la copa sea aparasolada. Se pueden integrar a la reserva, los árboles secos en pie, cuando no existan riesgos fitosanitarios para el arbolado en pie o las masas colindantes.

Cuando no existan riesgos fitosanitarios, y no constituyan focos potenciales de plagas y enfermedades, los pies vivos con oquedades, que desempeñan una importante función como lugar de refugio o de cría de quirópteros, rapaces nocturnas, etc., podrán también formar parte de los pies de reserva.

La reserva de árboles en pie, se debe mantener permanentemente mediante este criterio de renovación, de tal forma que a medida que se apeen por su longevidad, o riesgo fitosanitario algunos ejemplares, se deberán reemplazar por otros pies.

En el conjunto del área de corta, en especial en zonas de nidificación, o de querencia de algunas especies faunísticas protegidas para refugio o alimento, la reserva de pies podrá agruparse en bosquetes o rodales, a modo de "islas" de arbolado extramaduro, pues constituyen hábitats forestales de gran diversidad animal y vegetal, de superficie mínima recomendada equivalente al 1% de la superficie de actuación.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Necromasa forestal, mantenimiento o eliminación.

Esta necromasa está presente en cualquier masa forestal de forma natural, independientemente de su edad o estructura, y está compuesta por grupos de árboles o pies aislados débiles o muertos por diferentes causas, entre las que está la competencia intraespecífica o interespecífica que excluye del estrato dominado o dominante estos árboles, y que al quedar suprimidos sucumben cuando los factores ambientales alcanzan el umbral mínimo de supervivencia para el individuo, en cuanto a insolación, y recursos hídricos y nutricionales.

Hace años cuando en la comarca primaba una economía rural de subsistencia, y las necesidades de leña eran elevadas como importante fuente de energía, los pies muertos se aprovechaban. Actualmente y desde la llegada a los hogares de los combustibles fósiles, el aprovechamiento de los pies muertos es un problema por su dispersión, pues incrementa los costes de apeo y de saca. A pesar del coste económico que supone la extracción de los pies muertos, esto se realiza para prevenir la aparición de plagas y enfermedades y para mantener la limpieza del monte.

Por el contrario y a pesar del nulo valor económico de estos pies, la función ambiental que desempeñan en los ecosistemas forestales es de vital importancia, por ser nicho ecológico de gran variedad de especies, siendo refugio y soporte de nidificación para algunas aves pequeñas (rapaces nocturnas), o lugar para invernar pequeños mamíferos y micromamíferos (murciélagos, musarañas, ratones, etc.). También proporciona un espacio para numerosas especies de la entomofauna forestal, lo que supone un importante recurso alimenticio para la avifauna, contribuyendo al propio equilibrio de la red trófica del ecosistema, y a la prevención de plagas y enfermedades por el propio sistema natural de control biológico, que representa la depredación de aves y mamíferos sobre las poblaciones de insectos que podrían significar riesgos fitosanitarios para la masa.

Debido al importante papel ambiental que desempeñan estos pies muertos, se recomienda el mantenimiento de 1-2 pies/ha con diámetro superior a 30 cm, en los rodales de corta. Estos pies podrán ser los ubicados en zonas de difícil extracción o de menor valor maderable por presentar oquedades o fustes mal conformados, minimizando así el impacto económico negativo sobre la renta obtenida del aprovechamiento.

Aun con los beneficios que proporciona la necromasa, expuestos anteriormente, y cuando la presencia de pies muertos no se deba a los procesos naturales de exclusión de los individuos débiles, por competencia, y aparezcan grandes grupos de pies, producido por variaciones en los factores ambientales, como cambios en el nivel freático, fuegos, plagas y enfermedades, y para evitar la afección a las masas colindantes, se deberá proceder a la extracción de la madera muerta.

Un incremento excesivo de la necromasa forestal de un monte, podría provocar la concentración en el espacio y en el tiempo de un gran potencial alimenticio para ciertos insectos y otros organismos xilófagos, que derivaría en grandes aumentos poblacionales de estas especies, constituyendo focos de plagas y enfermedades peligrosos para las masas forestales del entorno, siendo prioritario el señalamiento y extracción de la totalidad de los pies muertos para garantizar la estabilidad de la masa.

Para el caso de las grandes superficies afectadas por incendios forestales, o por daños abióticos causados por fenómenos meteorológicos excepcionales, se recomienda, cuando no existan riesgos fitosanitarios, la permanencia de 2-3 tocones por hectárea a modo de atalaya, con una altura entre 1 y 1,5 metros y distribuidos en la zona de actuación para la conservación de la biodiversidad. Serán los pies sobremaduros de mayor diámetro, los que presenten oquedades para el refugio y fuente de alimento para la fauna.

Mantenimiento de superficies de monte raso.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

El mantenimiento de rasos naturales en el interior de las masas boscosas es un aspecto importante, debido a su importancia en la conservación de la biodiversidad forestal. Los huecos producidos tanto por cortas a hecho, como por perturbaciones como derribos por viento o nieve forman un hábitat de numerosas especies tanto animales como vegetales.

Para minimizar el impacto negativo sobre las rentas del monte, se localizarán preferentemente en las zonas de peor calidad de estación y se evitará la regeneración artificial de los mismos.

El estrato herbáceo de estos rasos dispone un importante hábitat para algunas especies de micromamíferos, que son la base de la cadena trófica del ecosistema, pues son presa de pequeños carnívoros y aves rapaces forestales.

Además, los rasos, son lugares para el reposo y alimentación de otros herbívoros, y pueden alejar a los ungulados silvestres de las zonas de regenerado o plantaciones jóvenes.

Criterios de gestión del sotobosque y especies acompañantes

Para contribuir al fomento de la biodiversidad vegetal, se recomienda como norma general el mantenimiento de especies acompañantes, de forma que se permita la entrada de especies que aunque sean de crecimiento lento y no posean valor comercial, sí tengan un importante valor ambiental como robles, encinas, madroños, arces, serbales, acebos, etc.

En el sotobosque, se controlará la proliferación de plantas heliófilas de degradación (brezos, jaras, etc.) y que suponen mayor vulnerabilidad de las masas frente a los incendios forestales, aunque se mantendrán en rodales, debido a la importancia de estas especies para la socioeconomía local. Del mismo modo, se recomienda el fomento de especies poco representadas en las masas monoespecíficas arbóreas, productoras de frutos de gran valor para la fauna como recurso alimenticio como pueden ser los madroños, y que además también son muy importantes para la apicultura.

Diseminadas entre las repoblaciones de coníferas, se recomienda la conservación de pies sobremaduros de frondosas (encinas, alcornoques y robles) que otorguen una estructura diferenciada a la masa principal. En este sentido, para la conservación y fomento de estos pies y/o rodales se realizarán tratamientos selvícolas que busquen la apertura de huecos para su puesta en luz, lo que aumentará la producción de fruto y la disponibilidad por tanto de alimento para la fauna.

Para el fomento de las comunidades arbustivas que orlan y acompañan las masas forestales, se deben minimizar los posibles daños producidos por la entrada y tránsito de la maquinaria forestal utilizada en la ejecución de los aprovechamientos (autocargadores, procesadoras, tractores, etc.), señalizando y evitando en la medida de lo posible el arrastre de trozas sobre dichos ejemplares.

En cuanto a los desbroces, para el tratamiento de la vegetación en labores de forestación, la eliminación de competencia y reducción de combustible, se recomienda el mantenimiento de un 10-15% de la superficie de actuación, distribuida de forma aleatoria e integrando los mismos en el diseño del paisaje (evitando formas geométricas no naturales) y la orografía del terreno.

En cuanto a la recogida de material forestal de reproducción (MFR) local o autóctono para producción de planta en los viveros, habrá que ser cuidadoso en las labores de recogida de fruto de las especies arbustivas, evitando agotar el recurso alimenticio para la fauna, sobre todo en años veceros.

Criterios de gestión de cauces y vegetación de ribera

En una comarca como la hurdana, la vegetación de ribera otorga una elemental singularidad forestal y paisajística, por la modificación de las condiciones ambientales que producen los cauces sobre los terrenos circundantes y por la influencia en la distribución de los ecosistemas forestales.

De esta manera, la mayor disponibilidad hídrica, respecto a otras áreas no ribereñas y el aumento de la humedad ambiental, son determinantes para la presencia de algunas especies forestales ripícolas, que de otra manera no sería normal encontrar en este territorio.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Del mismo modo, el régimen térmico también varía en las riberas frente a otras zonas, pues el proceso de evapotranspiración consume más energía por lo que se atenúan las máximas. Debido a ello, el medio ribereño es más húmedo y fresco, por lo que estos bosques desempeñan un importante papel en la defensa contra los incendios forestales, ya que las especies forestales presentes en ellos, son habitualmente menos inflamables que en el resto de terrenos forestales y dificultan el avance del fuego.

Por todas estas razones, para la protección y mantenimiento de los recursos hídricos en la comarca, los ecosistemas forestales ribereños, requieren un tratamiento especial en su gestión. Los criterios de gestión se aplicarán en las zonas de vegetación ribereña, es decir, la franja que define el nivel medio de las aguas hasta el máximo de las crecidas ordinarias.

Conservación de los ecosistemas forestales ribereños.

La vegetación ribereña requiere especial atención por su fragilidad y vulnerabilidad, y además presenta una importante función ambiental por la disposición lineal de estas formaciones forestales de ribera, que constituyen también zonas de refugio para algunas especies faunísticas y por su función como corredores, conectando hábitats forestales fragmentados.

Por lo tanto, el objeto de las actuaciones forestales en las riberas será favorecer la implantación de cubierta vegetal para el mantenimiento de la continuidad horizontal y vertical, la defensa de los márgenes fluviales y el fomento de la biodiversidad y estabilidad de las masas naturales creadas, ya sea con ayudas a la regeneración natural o mediante reforestaciones.

De forma general, se debe mantener o fomentar la presencia de especies acompañantes de arbustos en los rodales forestales monoespecíficos, pues son para la fauna un elemento estratégico alimenticio en la época invernal y su presencia es determinante para la estabilidad de las masas y el control biológico natural de las plagas. A la hora de la recogida de fruto y de material forestal de reproducción en bosques de ribera, se debe considerar que constituyen un valor estratégico alimenticio para la fauna en otoño, debiéndose establecer restricciones a la hora de la recolección, para mantener los mínimos requeridos por las poblaciones faunísticas.

Además, se deberán conservar los tocones de los ejemplares que se eliminan para el recepe de las especies locales, con el objeto de fijar el terreno frente a las avenidas y servir de refugio para la fauna. También se debe fomentar la puesta en luz de ciertas zonas del cauce de agua, pues la luz es un factor limitante para la fauna acuática cuando los bosques de galería presentan una fracción de cabida cubierta excesiva.

Aprovechamientos y plantaciones en ribera.

El aprovechamiento maderable en las riberas de los ríos hurdanos es escaso, debido a las escasas masas presentes de dimensiones adecuadas para su puesta en producción. Aun así, existen algunas choperas en las zonas bajas de los ríos y arroyos de la comarca cuyo uso está destinado a madera.

Como norma general, durante los aprovechamientos se deben establecer medidas de protección de la vegetación y los márgenes. Por la importante función estabilizadora de los márgenes frente a avenidas extraordinarias, se recomienda evitar los métodos de corta a hecho, manteniendo en pie parte del arbolado, por su función de defensa de los márgenes y de sombreado del cauce, y en general con el objeto de minimizar las alteraciones hidrobiológicas del ecosistema. Por tanto, se recomienda, la no extracción de al menos un tercio del total de los pies, con diámetro normal superior a 30 cm. Igualmente, tanto en fase de apeo como de saca y en ejecución de nuevas plantaciones, cuando no exista competencia interespecífica, se fomentará el desarrollo del sotobosque que contribuya a la presencia de poblaciones faunísticas, especialmente de avifauna, de vital importancia para el control biológico de las poblaciones de algunas especies de la entomofauna local que puedan constituir plagas forestales.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

La fertilización es una de las técnicas utilizadas para la producción de madera de frondosas caducifolias como los chopos, aunque por los riesgos que puede ocasionar los productos utilizados sobre las aguas de ríos y arroyos, se recomienda evaluar la necesidad y valorar todas las soluciones técnicas alternativas.

En cuanto a la preparación del terreno, previo a la plantación, el laboreo debe realizarse en aquellas zonas sin riesgo de sedimentación y arrastre de materiales, que puedan afectar a la calidad de las aguas y a las especies acuáticas.

Para la prevención de riesgos hidráulicos, se recomienda eliminar los árboles inclinados con riesgo de derribo, con el fin de evitar embalsamientos. En zonas inundables, se recomienda la trituración de los residuos forestales procedentes de la aplicación de tratamientos selvícolas o de aprovechamientos maderables, y la retirada de los pies caídos para minimizar los riesgos de inundación.

En zonas de vaguada se recomienda el mantenimiento del dosel arbóreo o arbustivo, por su función protectora frente a la erosión. Finalmente, en los taludes naturales se recomienda la no actuación a la hora de realizar aprovechamientos o nuevas plantaciones, por constituir zonas de gran importancia para la nidificación de la avifauna asociada a los cauces.

Criterios para la conservación del suelo

Las elevadas pendientes y el riesgo de erosión en la comarca hurdana, hace que haya que establecer criterios y recomendaciones para la conservación del suelo, entre las que se pueden destacar las siguientes:

- Eliminar mediante trituración o astillado los residuos forestales procedentes de operaciones de corta o tratamientos selvícolas, disponiéndolos por calles para la mejora y protección de las propiedades físicas del suelo. También se podrán extraer parcialmente para su aprovechamiento energético como biomasa, pero manteniendo un nivel mínimo de biomasa residual que garantice el reciclaje de nutrientes en el suelo. Además, los restos no deben permanecer en el monte más de 15 días en periodo estival (del 30 de mayo al 30 de septiembre), ni más de un mes durante el resto del año.
- Utilizar técnicas de cable o tracción animal para la saca de madera, en pendientes superiores al 60%.
- Evitar días de lluvia intensa para el arrastre de madera, con el objeto de minimizar el impacto sobre el suelo.
- Evitar el desembosque y depósito de residuos forestales por el lecho de arroyos, riegas o cualquier lámina de agua susceptible al impacto producido por el tránsito de maquinaria.
- Impedir que la mecanización de trabajos culturales para el fomento de la regeneración natural afecte a la pendiente natural del terreno, mediante su ejecución por curvas de nivel, evitando el arrastre de material sobre vaguadas y aguas superficiales.
- Reducir la presión de los neumáticos durante el tránsito de maquinaria forestal (vehículos utilizados para las actividades selvícolas) y que inherentemente afectan a la protección del suelo, pues minimiza la compactación del terreno y la formación de roderas.
- Gestionar de forma responsable los vertidos y desechos de la maquinaria forestal, mediante la extracción de envases de combustibles, aceites y otros residuos que puedan derivarse de la ejecución de las obras, y que pueden deteriorar la calidad de los hábitats forestales.

Criterios de gestión del paisaje y ordenación forestal

En cuanto a la gestión del paisaje y la ordenación forestal, los criterios o recomendaciones generales son los siguientes:

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Fomentar el mantenimiento del paisaje cultural de la comarca, mediante criterios de gestión que incrementen y conserven el mosaico de hábitats forestales en el conjunto del monte.
- Para montes de gran dimensión, como es el caso de los hurdanos, se recomienda utilizar métodos de ordenación que permitan la creación y el mantenimiento de mosaico de hábitats forestales ofreciendo un tratamiento diferencial en cada rodal, y la preservación de hábitats asociados a los bosques, como roquedos, turberas, charcas, cursos fluviales, etc., pues constituyen zonas de ecotonía y biotopos de gran valor ambiental para la biodiversidad del monte.
- Conservar en la medida de lo posible las evidencias físicas de límites de propiedad y otros bienes de interés cultural como construcciones tradicionales y los linderos formados por matorral, árboles y arbustos, para la preservación del paisaje cultural de la comarca.
- Incluir el criterio paisajístico en la ejecución de los aprovechamientos, evitando formas artificiales con bordes regulares y rectos, adecuando la dimensión e intensidad de las cortas a las zonas visualmente sensibles o de gran valor estético o paisajístico.
- Preservar una franja arbolada a modo de pantalla visual (de anchura máxima 20 m), en zonas de borde, en carreteras y en la red viaria forestal de primer orden, para minimizar el efecto paisajístico de las cortas a hecho, eliminando en las mismas un máximo de dos tercios de los pies de diámetro normal mayor de 30 cm. El mantenimiento de esta franja, deberá consistir en una selvicultura intensa con claras fuertes y poda en altura, con el objeto de preparar el arbolado para las cortas y favorecer su función como áreas cortafuegos.
- Integrar los criterios paisajísticos y valorar trazados alternativos a la hora de diseñar y construir las vías forestales, de modo que minimicen el impacto paisajístico en zonas de alto valor estético.

Criterios para el diseño y ejecución de pistas forestales, vías de saca y cortafuegos

Para la redacción de los proyectos constructivos de infraestructuras lineales forestales, tales como pistas, vías de saca y cortafuegos, se recomienda:

- Justificar e integrar su diseño en la planificación, y tener en cuenta los objetivos e intensidad de gestión en cada unidad de paisaje forestal, considerando que la ejecución de las obras implicará riesgos para la conservación de los hábitats forestales y propiciará una mayor afluencia a estas zonas al mejorar la accesibilidad al monte.
- Integrar los criterios de conservación de la biodiversidad forestal a la hora de realizar el diseño y construcción de nuevos viales y cortafuegos, evitando la afeción a enclaves y formaciones vegetales singulares, vulnerables o de interés especial, que sean el hábitat preferente de especies catalogadas.
- Minimizar en la medida de lo posible el movimiento de tierras, la eliminación de flora autóctona y la corta de pies maduros, instalando infraestructuras de drenaje superficial adecuadas (cunetas, pasos de agua, cortes transversales, etc.).
- Evitar los periodos de lluvia más intensos para su ejecución, de modo que se minimice el arrastre de materiales fácilmente erosionables que puedan afectar a la calidad de las aguas y a la realización de la obra.
- Evitar la destrucción, en la medida de lo posible y sin perjuicio de la viabilidad técnica y económica de la obra, de los linderos entre fincas, por su valor ambiental como refugio y alimento para la fauna, respetando el matorral, árboles y arbustos.
- Restaurar o inutilizar las vías no permanentes, finalizados los trabajos selvícolas o de aprovechamiento, para evitar el acceso de vehículos a motor no relacionados con la gestión del monte.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Enterrar los tocones, trasladarlos a vertedero o distribuirlos de forma dispersa en el monte, cuando se realiza el destocoado, por la importancia de la necromasa como nicho ecológico, alimento o refugio para gran diversidad de especies (micromamíferos, aves, reptiles e invertebrados).

II.3.1.5.4. Criterios específicos de silvicultura para la conservación en función del índice bioclimático.

Por silvicultura de conservación se debe entender aquella en la que el objetivo prioritario no es la producción de madera sino que la consecución de productos se deriva como una consecuencia de los tratamientos y cortas con un objetivo diferente del productivo.

En general, en cualquiera de las especies de Las Hurdes, cuando se establece una silvicultura conservadora, los criterios o recomendaciones son las siguientes:

- Alargamiento de turnos o de las edades de madurez para el aprovechamiento comercial de las especies; se elegirán turnos físicos fundamentalmente, en los que la edad del arbolado en general, permita asegurar el éxito de la regeneración (que no se alcance la decrepitud de los individuos).
- Tratamientos selvícolas intermedios de intensidad² moderada a baja, en general. La combinación de pesos de clara y frecuencias de intervención, así como la actuación sobre el estrato arbustivo para mejorar la calidad del arbolado, variarán en función de las condiciones estacionales, tal y como se presenta en la tabla siguiente. Aunque las zonas en las que se encuentre la intervención selvícola permita intensidades fuertes de intervención, en una silvicultura de conservación habría que apuntar a silvicultura de intensidad media, aunque nunca débil.

Lejanía al óptimo IBL_0/IBL_{max}	Rotación (años)	Características de la clara	Competencia de los estratos herbáceo y frutescente: IBC/IBL		
			<0,2	0,2 - 0,3	>0,3
			Poca competencia	Competencia media	Fuerte competencia
<0,35 Alejado del	Larga (12-15)	Tipo	Clara mixta	Clara baja	Clara baja
		Peso	moderado / débil	débil	muy débil
		Intensidad	Baja	Muy baja	Muy baja

² Intensidad de un tratamiento selvícola intermedio es la combinación entre el peso de la intervención, medido como la magnitud que se extrae de arbolado con respecto a la inicial, y la frecuencia de las intervenciones; así, una clara sobre pino carrasco de peso fuerte (por ejemplo, cortándose más del 30% del área basimétrica de la masa boscosa inicial) combinada con intervalos espaciados (por ejemplo, cada 20 años) resulta una clara de intensidad moderada; mientras que intervenciones moderadas (por ejemplo, extrayendo sólo un 20% del área basimétrica inicial) combinada con intervalos frecuentes (por ejemplo, cada 10 años), resulta un tratamiento de fuerte intensidad. El peso de la clara se mide, usualmente, en porcentaje de número de pies, área basimétrica o volumen iniciales extraídos o en incremento del índice de Hart.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

óptimo	Media (10-12)	Tipo	Clara mixta	Clara baja	Clara baja
		Peso	moderado / débil	débil	muy débil
		Intensidad	Baja	Muy baja	Muy baja
0,35 – 0,55 Situación intermedia	Larga (12-15)	Tipo	Clara mixta	Clara mixta / baja	Clara baja
		Peso	fuerte / moderado	moderado	moderado / débil
		Intensidad	Baja	Baja	Muy baja
	Media (10-12)	Tipo	Clara mixta	Clara mixta / baja	Clara baja
		Peso	fuerte / moderado	moderado	moderado / débil
		Intensidad	Media	Baja	Baja
>0,55 Cercano Al óptimo	Media (12-15)	Tipo	Clara alta	Clara alta / mixta	Clara mixta
		Peso	fuerte	fuerte	moderado
		Intensidad	Alta	Alta	Media
	Corta (7-10)	Tipo	Clara alta	Clara alta / mixta	Clara mixta
		Peso	fuerte	fuerte	moderado
		Intensidad	Muy alta	Muy alta	Alta

- Respecto a actuaciones sobre el matorral, en silvicultura de conservación, debe entenderse como mejora las condiciones de vegetación del arbolado, con el fin de favorecer la presencia de éste frente al matorral.
- En aquellas estaciones donde sea posible la existencia de masas forestales arboladas, se debe trabajar para conseguir la existencia estable y dinámica de las mismas, por ser las estructuras naturales de mayor desarrollo, que mejor trabajan para el mantenimiento y conservación del suelo, para la recarga de acuíferos, para una elevada diversificación de biotopos y que permiten paisajes más desarrollados.
- Las actuaciones sobre el matorral no deben suponer una eliminación completa del mismo, lo que desde el punto de vista de la diversidad biológica y de la protección al suelo nunca es deseable, sino que serán actuaciones localizadas en el tiempo y en el espacio que permitan el adecuado desarrollo de regenerados, el mejor aprovechamiento de los recursos hídricos en favor del arbolado y la autoprotección de las masas forestales arboladas frente a incendios forestales.
- El mantenimiento de especies características de niveles evolutivos altos, como son el madroño, el labiérnago, el durillo, etc., será siempre prioritario como factor de estabilización de las masas forestales, diversidad biológica, incremento de la calidad paisajística, etc.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Las cortas de regeneración serán de pequeña extensión, y, en función de los temperamentos de las especies y condiciones estacionales. En las heliófilas por entresaca por bosquetes medios o aclareo sucesivo por bosquetes medios; y en las medianamente tolerantes por aclareo sucesivo y uniforme, aclareo sucesivo por bosquetes pequeños y entresaca por bosquetes pequeños.
- Se favorecerán las especies acompañantes de la especie principal (arbóreas, arbustivas y, cuando sea posible o necesario, frutescentes) en la medida que las condiciones estacionales lo permitan (en general CRT altas, IBL medias a altas), habiendo estudiado previamente la idoneidad bioclimática de las mismas (en función de las IBS ó IBF que pueden soportar, o nivel de IBL).
- Igualmente se asume que la extensión de los tratamientos intermedios no será, en general, muy grande o que la superficie de intervención no será continua en grandes extensiones.

Por lo tanto, cuando se realiza una selvicultura conservadora se pretende alcanzar masas boscosas maduras, con un número relativamente bajo de árboles de grandes dimensiones, de grandes copas y que proporcionan una impresión de bosque muy estable y de una elevada calidad paisajística, con diversidad espacial de estructuras selvícolas, y adecuando la planificación de las intervenciones. Estas características genéricas son las que hay que conseguir en la máxima expresión de la selvicultura conservadora.

La selvicultura conservadora se dará preferentemente, y en función de las aptitudes del territorio y demás condicionantes generales antes señalados, cuando concurren todas o algunas de las siguientes circunstancias:

- Cuando el valor ambiental resulte importante debido a la presencia de especies de fauna de bosques maduros e incluida en catálogos de especies amenazadas o por su escasez o singularidad en el territorio hurdano o extremeño, por la importancia para hábitat de especies protegidas o por formaciones catalogadas de flora.
- Riesgo de erosión potencial elevado (es el caso más frecuente en Las Hurdes): mantenimiento de cubiertas lo más densas posibles. Si no se produjera el completo cierre del dosel de copas, la selvicultura debería ir encaminada a favorecer la introducción de especies tolerantes bajo el dosel de copas superior. Esto se podría conseguir en aquellas estaciones en las que los valores de IBL sean altos y de IBC relativamente altas, o al menos notorias, que es cuando el inicio del regenerado en primavera se producirá mejor. Dado que la Capacidad de Retención Típica (CRT) en Las Hurdes es siempre muy elevada esta posibilidad se dará en no pocas situaciones, como se manifiesta en el sotobosque de madroño y otras especies típicas del monte mediterráneo que se instala en cuanto los pinares de negral alcanzan un cierto desarrollo.
- Riesgo de incendios elevado; en este caso, cobra una gran importancia la realización de selvicultura preventiva combinada con la selvicultura de conservación. Cuando concurren las circunstancias de IBC elevada e IBL media o baja (es decir, con una relación $IBC/IBL > 0,20$, y relación entre IBL_0/IBL_{max} por debajo de $0,35$), es importante conseguir el más completo cierre del dosel de copas que se pueda para controlar la expansión del matorral y evitar la aparición de éste con claras de peso moderado y frecuencia baja (intensidad débil).
- Aquellas masas boscosas que por su aislamiento, rareza, singularidad o alto nivel de madurez sean objeto de gran atención debido a la probabilidad de un valor ambiental o recreativo elevado.

Además, circunstancias especiales de cada zona en particular, como la presencia de yacimientos arqueológicos, áreas recreativas o cualesquiera otras podrán determinar, en ausencia de los anteriores condicionantes, la realización de una selvicultura conservadora.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.3.1.5.5. Criterios orientadores para mejorar la conectividad ecológica del territorio.

Dentro de los objetivos que persigue la conservación de especies y hábitats forestales, se encuentra la mejora progresiva de la conectividad ecológica del territorio, de manera que se reduzca la discontinuidad y desconexión existente entre hábitats y espacios naturales, favoreciendo el intercambio genético y poblacional entre los mismos, y se eviten así los problemas de discontinuidad ambiental, aislamiento poblacional o de consanguinidad de las especies que generan las barreras urbanas, principalmente las infraestructuras de transporte y líneas de comunicación.

Mantener y promover la conectividad ecológica es un objetivo primordial de la gestión territorial sostenible y de la conservación de la naturaleza, siendo la fragmentación del paisaje un problema a abordar en territorios que todavía mantienen una parte de sus ecosistemas en buen estado de funcionamiento. Por ello, la habilitación de corredores y de pasos de fauna puede contribuir a paliar los efectos destructivos de la fragmentación, ya que el problema de la conectividad es más fácilmente salvable que la pérdida de hábitat, ya que en ocasiones una solución eficaz no implica grandes demandas de superficie sino continuidad y coherencia territorial.

Particularmente, en el paisaje de la comarca, aunque dominan los espacios cubiertos con coníferas existe también un mosaico heterogéneo compuesto por zonas de matorral, áreas de cultivo, salpicados por áreas vegetadas por especies de frondosas y hábitats bien conservados que tienen especial importancia en la conectividad.

Dentro de la multitud de configuraciones que proporcionan conectividad, la elegidas para la comarca hurdana son los corredores lineales que permiten la dispersión de especies vegetales y animales a través de ellos.

Para resolver los problemas derivados de la fragmentación de los sistemas naturales y devolver a las especies de fauna de la comarca hurdana y sus vecinas la conectividad que les hace sostenibles en el tiempo se pretende desarrollar una red de "pasillos verdes" integrados en el PORF para asegurar la viabilidad de las especies, hábitats o ecosistemas.

La ley 8/1998 de 26 de Junio de conservación de la naturaleza y de espacios naturales de Extremadura, modificada por la Ley 9/2006, de 23 de Diciembre define en consideración a las características de los espacios forestales los corredores ecológicos y de biodiversidad como "elementos del paisaje de extensión variable cuya disposición y grado de conservación general revisten primordial importancia para la fauna y flora silvestres, ya que permiten la continuidad espacial de enclaves de singular relevancia para aquellas, con independencia de que tales enclaves hayan sido o no declarados protegidos en los términos previstos en la Ley".

Así mismo, también expone que *"la estructura lineal y continua de estos elementos o su papel de puntos de enlace resultan esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres"* e indica que *"podrán ser declarados Corredores Ecológicos y de Biodiversidad, entre otros, los cursos y masas de aguas y sus zonas ribereñas, las cadenas montañosas, las masas de vegetación, las zonas de llanura y los sistemas tradicionales de deslinde de los campos, así como los estanques o los sotos, cuando con tal declaración se permita una vertebración más coherente y una implantación más afianzada de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura y de su biodiversidad."*

En la zonificación multifuncional del Plan se han establecido, dentro de las áreas de interés natural, ciertos espacios lineales que suponen una mejora en la conectividad y continuidad del medio forestal en la comarca y que pueden ser aprovechados por todas las especies de fauna, especialmente por las especies en peligro de extinción.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En los espacios lineales elegidos constituidos por las riberas, se pretende preservar o habilitar conectores ecológicos o “pasillos verdes”, que sin tener la entidad que otorga la normativa autonómica de conservación, resulten de especial interés para mejorar la conectividad de las especies en la comarca. Estos, junto con otras zonas de montaña, espacios forestales y puntos de enlace de las susodichas áreas naturales resultan esenciales para la continuidad natural y revisten primordial importancia para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres.

El entramado de ríos y riberas de la comarca se ha elegido por su potencial de conexión para constituir “pasillos verdes”, que actúen como corredores ecológicos y permitan desarrollar la estrategia de conectividad ecológica de la comarca que, en este caso, procure unir distintos hábitats y espacios forestales para el adecuado movimiento y traslación de las especies protegidas.

En estos espacios hay que considerar la creación de zonas o elementos de paso natural, que salven los obstáculos que suponen las infraestructuras lineales, que a veces constituyen barreras que impiden la conectividad ecológica en puntos estratégicos.

Mientras no se especifique otro régimen de aplicación zonal, se prestará especial atención al cumplimiento de las medidas en las áreas y corredores de enlace, y con un nivel menor de exigencia sobre áreas de amortiguación y sobre los elementos de interés conector a identificar en el ámbito local.

Tanto para la red de conectividad que se plantea en la comarca, como si se declara y conforma dentro de la misma algún corredor ecológico, se deben tener en cuenta una serie de recomendaciones generales de planificación y gestión:

- Establecer una adecuada ordenación y regulación de los usos del suelo y actividades en la red de “pasillos verdes”, con el fin de garantizar la permeabilidad/conectividad ecológica territorial.
- Tener en cuenta en el planeamiento territorial los requerimientos del mantenimiento de la red de conectividad establecida en la comarca y fijar los criterios para integrar de manera adecuada los requerimientos de conservación de los espacios de conectividad en las políticas sectoriales.
- Identificar los requisitos mínimos que ha de cumplir el planeamiento para mantener la integridad de los “pasillos verdes” diseñados a escala comarcal, así como de aquellos elementos del paisaje de interés conector que habrán de identificarse en el ámbito local.
- Prevenir y minimizar los impactos ambientales sobre los corredores y las molestias derivadas de las actividades humanas en la ubicación de nuevas infraestructuras, trazados de nuevas redes de transporte, colocación de cerramientos de protección de cultivos, instalación de nuevas edificaciones, reparación de caminos, instalación de líneas eléctricas, creación o mejora de senderos, movimientos de tierras, extracción de áridos, vertido de residuos, realización de actividades recreativas y deportivas organizadas, etc.
- Elaborar unas nuevas normas técnicas para el diseño y la integración territorial, paisajística y ecológica de las infraestructuras para garantizar que se traten de manera adecuada los aspectos relacionados con la conectividad ecológica desde la concepción a la ejecución del proyecto.
- Centrar los esfuerzos de conservación en mejorar el hábitat de las especies-objetivo y las beneficiarias, con el fin de facilitar la viabilidad poblacional y los desplazamientos de las mismas a través del territorio.
- Conservar los rodales y elementos lineales de vegetación natural o espontánea, prestando especial atención a los existentes en paisajes manejados agrícolas y forestales y que sean beneficiosos para las especies para las que se pretende la creación del pasillo.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Incrementar la cubierta arbórea autóctona y mejorar la estructura de la vegetación como soporte de hábitat para la fauna.
- Restaurar en la medida de lo posible elementos del paisaje de interés conector y aquellos espacios degradados existentes.
- Dar preferencia en la zonificación que se realice, a la ordenación de los recursos forestales en estos espacios, a la conservación, regeneración y mejora de las masas de especies autóctonas.
- Realizar únicamente los desbroces de matorral como medida de prevención de incendios, para favorecer la regeneración de formaciones arbóreas o pastizales ya existentes, o para el mantenimiento de setos.
- Fomentar en estos espacios actuaciones manuales y selectivas de desbroce, respetando la capacidad de regeneración natural del arbolado, evitando el deterioro de los plantones de especies arbóreas y especies arbustivas que hayan alcanzado porte arbóreo.
- Evitar en lo posible los tratamientos químicos con rodenticidas y topicidas en todos los terrenos agrícolas y/o forestales, con el fin de no afectar a la comunidad de micromamíferos, que también suponen una fuente de alimento para las especies de fauna protegida.
- En el caso de la existencia de cierres con mallado denso se habrán de habilitar en los cuadros inferiores mallas de luz suficiente compatibles con el paso de mamíferos de mediano tamaño, de separación mínima 15 cm en los hilos verticales y de 30 entre los horizontales. Además deberán carecer de elementos punzantes o cortantes.
- Prohibir la eliminación o degradación de setos vivos y linderos cuando estén compuestos por especies autóctonas y promover la conservación y fomento de la vegetación natural en linderos y ribazos. En los setos compuestos por especies alóctonas, éstas serán suplantadas por especies autóctonas.
- Valorar positivamente las solicitudes de cambio de uso de actividades agrícolas a uso forestal en aquellas zonas donde existan limitaciones de los recursos edáficos por razones de pendiente y fragilidad de los suelos.
- Fomentar la conservación y restauración de cercas de piedras en los cerramientos de cultivos, priorizándolos frente a otros tipos de cerramientos.
- Prestar atención preferente al mantenimiento y potenciación de sectores de vegetación espontánea en las tierras de cultivo, tanto arbórea, arbustiva, subarbustiva como herbácea (eriales, baldíos y herbazales ruderales).
- Fomentar la creación de setos vivos en los bordes de las fincas mediante la plantación de especies arbustivas y arbóreas autóctonas, las cuales dispondrán de la certificación de procedencia genética.
- Prohibir la utilización del fuego para el control del matorral y en la eliminación de residuos procedentes de tratamientos selvícolas, fomentando el uso del astillado.
- Adecuar el aprovechamiento ganadero en estas zonas, ajustando la carga ganadera a la capacidad sustentadora del medio.
- Realizar trabajos de restauración y regeneración en aquellas zonas de estos “pasillos” que se encuentren alteradas o degradadas, utilizando métodos poco impactantes y especies de vegetación autóctona.
- En la medida de lo posible los “pasillos verdes” diseñados deberán quedar incluidos dentro de las reservas, vedados o refugios de caza donde se asegure la tranquilidad de la fauna durante el periodo hábil para la caza, controlando a su vez el furtivismo, el uso de venenos, lazos y ceños.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Potenciar la corrección de puntos negros sobre la fauna mediante medidas específicas de permeabilidad transversal y eliminación de impactos en las zonas de concentración de atropellos en carreteras que afecten a la red de conectividad.
- Promover un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales compatible con la conservación de la integridad ecológica del territorio.
- Conservar y fomentar los valores paisajísticos, mediante la restauración de elementos del paisaje cultural y la prevención de efectos negativos de nuevos usos y actividades.
- Promover y apoyar la investigación científica sobre los aspectos relacionados con la funcionalidad de los “pasillos verdes” diseñados con especial atención a las especies objetivo, para poder valorar de forma adecuada la funcionalidad de los mismos y mejorar dicho diseño.
- Promover la cooperación entre los agentes implicados en el establecimiento de la red de conectividad del linco para la comarca.
- Difundir la información sobre la red de conectividad, junto con los objetivos que pretende, para darla a conocer a todos los agentes y colectivos que participan en el desarrollo de actividades en el territorio. Esta transmisión de información deberá abarcar a todas las administraciones responsables de la planificación y el desarrollo de actividades sectoriales así como del planeamiento municipal.
- Fomentar el seguimiento de los espacios incluidos en la red de conectividad, orientando el mismo hacia la evaluación del estado de conservación de los elementos relevantes para la conectividad y los posibles conflictos que pudieran surgir en los corredores, estableciendo un sistema de indicadores (número de atropellos, longitud lineal de vegetación de ribera restaurada,...) que en su conjunto permita conocer los resultados que obtienen los “pasillos verdes”. Este seguimiento puede permitir la revisión y actualización de esta red de conectividad, si se produce alguna modificación en los usos del territorio.
- Establecer mecanismos de coordinación con las Comunidades Autónomas vecinas a las que afecta la transición de las especies protegidas por estos corredores para desarrollar una estrategia conjunta para el mantenimiento de la conectividad ecológica.

Además de estas consideraciones, se fomentarán en estos corredores ecológicos las recomendaciones descritas en los apartados anteriores que hagan referencia a la mejora del hábitat de las especies protegidas, del conejo de monte, a la gestión de cauces y vegetación de riberas, y en general los criterios orientadores expuestos para la conservación de especies y hábitats forestales.

II.3.1.6. Criterios orientadores para la gestión y el uso sostenible de los recursos genéticos forestales.

Los aspectos concernientes a la selección del material vegetal y los métodos de propagación deberán tener en cuenta las exigencias planteadas por la legislación vigente en la materia. La normativa europea y estatal de aplicación en este caso es la siguiente normativa:

- Directiva 1999/105/CE del consejo, de 22 de diciembre de 1999, sobre la comercialización de materiales forestales de reproducción.
- Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción.
- Real Decreto 865/2010, de 2 de Julio, sobre sustratos de cultivo.
- Real Decreto 58/2005, de 21 de enero, por el que se adoptan medidas de protección contra la introducción y difusión en el territorio nacional y de la comunidad europea de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales, así como para la exportación y tránsito hacia países terceros.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Como nociones generales a la hora de seleccionar el material vegetal para las plantaciones y su propagación, deberán considerarse una serie de cuestiones importantes: por un lado, que el material sea de planta autóctona y proceda de un área geográfica lo más cercana posible a la zona de actuación; y por otro, cuando se opte por obtener la planta procedente de viveros³ no pertenecientes a la comunidad autónoma, deberá seleccionarse dicha planta, consultando la región de procedencia y exigiendo planta identificada a nivel de especie. Debido a estas carencias de los viveros, será necesario planificar la adquisición o la producción de planta para que esté disponible en el momento de la actuación, especialmente si ésta requiere de un elevado número de plantas.

Dentro del Catálogo Nacional de Materiales de Base para la producción de MFR Identificado, en la comarca existen fuentes semilleras de tres especies de interés, como son *Pinus pinaster*, *Ilex aquifolium* y *Juniperus Oxycedrus*.

Debido a la no existencia de Fuentes Semilleras de otras especies de interés para la comarca, se deben establecer los criterios para seleccionar los diferentes materiales de base necesarios para la producción de material de reproducción.

La elección de material de base deberá realizarse teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se elegirán ejemplares bien conformados, con buen estado sanitario, con crecimientos anuales elevados, abundante floración y fructificación, abundantes yemas foliares en buen estado, etc.
- Una vez elegidos se procederá a la caracterización del ejemplar mediante marcadores moleculares para su correcta genotipación y garantizar así la composición genética de la progenie.
- En caso de obtener los resultados deseados se procederá a realizar una ficha que identifique la zona de recolección recopilando los siguientes datos: especie, región de procedencia, categoría, tipo de Material de Base, nombre de la localización, paraje, coordenadas, croquis, etc.
- Con toda la información recopilada anteriormente se procederá a la recolección del material de reproducción necesario, quedando perfectamente anotados a modo de ficha los siguientes datos: código de recolección, fecha, tipo de material y cantidad, etc.

Una vez identificado el lugar y material a recolectar, habrá que seguir unos condicionantes técnicos a la hora de la recogida del material forestal. Estos se exponen a continuación:

- Debe declararse la región de procedencia y la situación del lugar (término municipal y paraje) donde se recogen los materiales forestales de reproducción.
- La recolección se ha de realizar cuando la producción de semilla y/o estaquilla se produzca en un número suficiente de árboles, para asegurar la suficiente diversidad genética de los lotes, siendo la contribución de cada árbol a la cantidad total recolectada similar.
- Los individuos recolectados deben presentar claramente una adaptación a las condiciones ecológicas predominantes en la región de procedencia.
- Del mismo modo, los individuos recolectados deben estar libres de ataques de organismos nocivos y presentar una buena resistencia a las condiciones edafoclimáticas desfavorables de la estación donde se encuentran, sin que se tengan en cuenta los daños accidentales causados por la contaminación atmosférica.

³ En el caso de los viveros de la comunidad autónoma, para las especies de interés para la comarca, el material base procede de la misma, por lo que esta asegurada la procedencia e idoneidad de las plantas.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- En el caso del uso de técnicas de reproducción de plantas por vía vegetativa, el material deberá ser obtenido de masas naturales de la zona de estudio, eligiendo diferentes “árboles padre” en la misma, pero evitando utilizar un solo pie o rodal para evitar la obtención de individuos clonados en toda la plantación.
- En el caso de la extracción de estaquillas, se cortará la rama desde la base del tronco, procediendo a continuación a su troceado, obteniendo estaquillas de entre 10 y 20 cm con al menos tres yemas viables.
- Las cepas de planta madre obtenidas de las estaquillas recolectadas, habrán de ser renovadas en el transcurso de tres años, con la finalidad de renovar el material genético de reproducción.

II.3.2. Directrices y criterios orientadores para la protección y restauración del medio forestal.

Las directrices y criterios orientadores para la protección y restauración del medio forestal incluyen recomendaciones y especificaciones técnicas para el ejercicio de prácticas forestales sostenibles, que en conjunto, constituyen un referente técnico comarcal de sostenibilidad forestal que permite orientar todos los aspectos de ordenación y gestión forestal sostenible de los montes.

Las limitaciones fisiográficas que poseen la mayor parte del territorio de Las Hurdes (3/4 partes del territorio tienen carácter forestal protector) suponen un aspecto de especial relevancia a la hora de desarrollar políticas forestales en la comarca, por lo que constituyen unos condicionantes significativos para la elaboración de directrices y criterios orientadores.

En el análisis y diagnóstico del medio forestal hurdano se ha determinado la existencia de elevadas pendientes y altas tasas de erosión potencial en una gran parte de la comarca, lo que indica el marcado carácter protector y obliga a la salvaguarda de las funciones que los montes proporcionan para la protección del suelo.

El Inventario Nacional de Erosión de Suelos correspondiente a la provincia de Cáceres proporciona unas pérdidas medias de suelo para la comarca de 43,19 Tn/ha-año, valor muy por encima del umbral tolerable de pérdida de suelo situado en 12 Tn/ha-año.

Dentro de las formas de erosión superficial del terreno relacionadas con el agua se pueden distinguir dos: erosión laminar o en regueros y la erosión en cauces. Ambas tipologías presentan valores elevados para la comarca, siendo la erosión en cauces alta en el 97 % del territorio de la comarca y mostrando la erosión laminar o en regueros pérdidas de suelo superiores a 10 Tn/ha-año en más del 75 % del territorio.

Analizando estos datos se puede decir, que los mayores problemas de erosión laminar y en regueros, se dan en los terrenos de relieve más accidentado y con escasa cubierta vegetal, como son los cultivos de olivar de la comarca de Las Hurdes, donde se estiman tasas de pérdida de suelo superiores a 100 Tn/ha-año.

La erosión potencial que presenta la comarca se encuentra en el rango de 200 Tn/ha-año, teniendo en cuenta exclusivamente las condiciones de clima, geología y relieve, y sin considerar la cobertura vegetal ni las modificaciones que se producen en la misma por la acción humana. Este dato da a conocer la importancia que tiene la vegetación en la comarca, por lo que cuando se elimina parte de esta protección, las pérdidas por erosión son muy elevadas.

Aunque como se ha expuesto, en toda la comarca existen elevadas tasas de erosión real y potencial debido a sus especiales condiciones fisiográficas, hay que tener en cuenta los espacios marcados en la zonificación del territorio y el análisis, sobre todo las áreas iniciales susceptibles de restauración que se han establecido en las zonas de mayor riesgo hidrológico-forestal.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Por todo ello, la protección y restauración del medio forestal de la comarca tendrá una finalidad prevalente sobre otros fines, por lo que habrá que establecer medidas, recomendaciones y orientaciones para la conservación de la cubierta vegetal y la restauración en caso de su destrucción. Igualmente habrá que establecer directrices y criterios orientadores a la hora de realizar diversas actividades, actuaciones y aprovechamientos, sobre todo en los lugares más vulnerables de la comarca, ya que aunque muchas actividades y aprovechamientos sean posibles, tendrán que respetar ciertas limitaciones o condicionantes.

Además, la transformación y renaturalización de los bosques de coníferas tendrá que ser cuidadosa y respetuosa con la importante labor que realizan estos bosques en la comarca, con unos niveles de erosión potencial y riesgo de formación de cárcavas tan elevados como los aquí presentes.

De este modo, cuando se estime necesario la realización de actuaciones de restauración en zonas con un alto o potencial estado de degradación, o donde sea preciso potenciar los cambios para la mejora en la cubierta vegetal ya sea desde el punto de vista ambiental como socioeconómico, se plantearán las pertinentes acciones de restauración o repoblación en terrenos forestales, apoyando en primer lugar la regeneración natural y recurriendo a plantaciones artificiales si las primeras no tienen éxito.

En cuanto a las prioridades que se pueden establecer a la hora de plantear la restauración y repoblación de los terrenos se tendrán en cuenta las siguientes:

- Superficies afectadas por incendios forestales.
- Zonas de protección hidrológica forestal.
- Zonas de prioridad de protección frente a la erosión.
- Laderas con pendientes elevadas y cuya cubierta vegetal no esté compuesta por formaciones de matorrales específicas u otros ecosistemas ecológicos.
- Zonas de alto valor de conservación o sus franjas de amortiguación.
- El resto de localizaciones que así se estime conveniente en función de los condicionantes técnicos y operativos que para ello se determinen.

Para llevar a cabo estas restauraciones la administración realizará las acciones necesarias para velar por la ejecución de este tipo de tratamientos, directamente en los terrenos de régimen administrativo público e indirectamente, a través de ayudas y subvenciones en terrenos privados.

II.3.2.1. Criterios generales de restauración hidrológico-forestal.

En términos generales, la restauración hidrológico-forestal persigue mantener y mejorar la función protectora de los bosques sobre los recursos suelo y agua, mediante la consecución y adecuación de una cubierta vegetal que proteja el suelo y el recurso hídrico de la erosión y consiga una correcta regulación del ciclo hidrológico.

Por ello, dentro del marco programático se establece un plan de actuaciones (*Programa 1: La conservación, recuperación y restauración del medio forestal de la comarca*) que permita disminuir el riesgo de erosión, es decir, la escorrentía superficial, y que asimismo permita proteger, conservar y mejorar el recurso agua y su entorno.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Para alcanzar estos fines, la herramienta más eficaz es la creación de una cubierta vegetal consolidada. Por ello, en estas directrices y criterios orientativos se explicarán las distintas técnicas para la consecución de una cubierta vegetal adecuada (repoblación, densificación, tratamientos culturales en masas claras de carácter protector) en los espacios que la zonificación considera prioritarios. Por el contrario, en todos aquellos terrenos que no presenten riesgos hidrológicos o de conservación importantes y que presente una buena aptitud forestal el objetivo principal será el fomento y desarrollo de la producción forestal cuyo plan de actuaciones se establece en el *Programa 3: Planificación de la gestión, ordenación de usos y aprovechamientos. Puesta en valor de los recursos humanos, las infraestructuras y los bienes y servicios de los montes de la comarca.*

El tipo de monte protector que se busca para paliar los efectos erosivos de pérdida de suelo y aporte de sedimentos a los cauces que se producen en la comarca se alcanza con actuaciones que persigan obtener una masa arbolada irregular con sotobosque que proporcione una cubierta adecuada, diseñada para una correcta defensa contra incendios y de aprovechamiento con turno largo. El tipo de actuaciones que consigue alcanzar este modelo son la repoblación protectora en el caso de terrenos desarbolados, y la densificación acompañada de tratamiento culturales en masas arboladas claras.

Los criterios de actuación para alcanzar los objetivos de protección del suelo y regulación del ciclo hidrológico serán los siguientes:

- Las especies y métodos de repoblación serán aquellos que en el menor tiempo posible hagan viable la creación de una cubierta protectora eficaz en la lucha contra la erosión, si bien se intentará que la selección de especies se encuentre próxima a la correspondiente a la formación climática.
- En el caso de las densificaciones, se buscará la introducción de especies autóctonas, que permitan alcanzar el nivel climático de la estación e incrementen la diversidad de la masa. Sería necesario hacer una selección de semillas para que se obtengan agrupaciones vegetales de calidad y que las especies posean un grado elevado de diversidad genética. Asimismo, sería conveniente la presencia de diversos estratos en la estructura de la vegetación para crear una masa diversa y protectora.

Hay que tener en cuenta, que en la comarca también existe un problema añadido diferente en relación con el riesgo erosivo, que son los **movimientos en masa**, o mecanismos de erosión, transporte y deposición que se producen por inestabilidad del terreno. En este caso, según el INES el 88% del territorio incluido en el ámbito del PORF tiene riesgo alto de movimientos en masa, aunque en la actualidad no haya documentados movimientos activos.

Este problema, que se produce en zonas de falta de cubierta vegetal en pendiente donde existe un suelo esponjoso y sin gran desarrollo, y en muchos casos con discontinuidades, que puede dar lugar a la saturación del suelo y que puede causar un movimiento ladera abajo del mismo acusado por la gravedad, puede controlarse con la instalación de una cubierta estabilizadora, con raíces pivotantes en las reptaciones y deslizamientos superficiales y fasciculares en desprendimientos y deslizamientos en cuña para sujetar el suelo, con preparaciones del terreno y plantaciones meticulosas.

No obstante, en masas arboladas en pendiente, en principio estabilizadas como ocurre actualmente en la comarca, la introducción de nuevas plantas puede ser también perjudicial, ya que el incremento de la infiltración, en un principio positivo, puede saturar el suelo, lo que unido al peso añadido de los nuevos pies, pueden originar también movimientos en masa. Por lo tanto, habrá que tener muy en cuenta esta circunstancia en zonas inestables o que se consideren posiblemente inestables.

Por el contrario, los tratamientos culturales consistentes en eliminación de la competencia (tratamiento sobre el matorral), clareos y claras, podas y selección de brotes conducirán a la mejora del estado de la vegetación arbolada y a crear masas más sanas y vigorosas.

Un caso particular es el correspondiente a los **terrenos agrícolas marginales**, zonas con alto riesgo de erosión y de escasa productividad en las que la pendiente supera la denominada tensión de arrastre total, que es aquella que ninguna tierra de cultivo puede soportar sin que se provoque la formación de cárcavas y el arrastre del suelo agrícola. Ante esta situación, y

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

aunque estos suelos no competen a este tipo de planificación, se propone la utilización de técnicas de cultivo que protejan el suelo o el cambio de estos terrenos de uso agrícola a forestal, en los que la repoblación protectora será la indicada, aunque también se pueda optar por la introducción de especies productoras de maderas nobles que permitan generar una renta económica.

Por otro lado, para lograr la **protección del recurso hídrico** las actuaciones sobre la cubierta vegetal tendrán que garantizar la regulación del ciclo hidrológico, y para ello, habrá que recurrir a una repoblación de uso múltiple en la que no falte el papel protector en zonas sin cubierta arbórea, y a la densificación acompañada de tratamientos culturales en masas arboladas claras, de manera que se creen masas que cumplan este papel regulador y que al mismo tiempo posean un elevado valor ecológico y paisajístico.

Estas actuaciones evitan los riesgos de avenidas e inundación que se puedan producir en la comarca, aunque según el *Plan Especial de Protección Civil de Riesgo de Inundaciones para la Comunidad Autónoma de Extremadura (INUNCAEX)* no existan en la misma, riesgos por peligro de inundación. Aun así hay referencias de inundaciones en el río Hurdano entre los años 1940 y 1960 y recientemente se han publicado las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs), obtenidas a partir de la evaluación preliminar del riesgo de inundación realizada por las autoridades competentes en materia de aguas, costas y protección civil.

Otro caso especial a considerar en la restauración son las áreas de especial protección que pertenecen a un espacio protegido o que posee unas características especiales de conservación, en cuyo caso la especies y técnicas utilizadas tendrán que ser acordes con los planes de usos y gestión de las figuras de protección declaradas y/o con la normativa que les ampara. En el caso concreto de la comarca hurdana, los espacios protegidos existentes no disponen de planes de uso y gestión, por lo que en ausencia de los mismos se establecen los siguientes criterios generales orientadores:

- Las especies a utilizar en estos casos serán aquellas que favorezcan la progresión hacia las formaciones climácicas y fomenten la biodiversidad. Primará la formación de masas heteroespecíficas o mixtas con una especie principal acompañada de pequeños porcentajes de otras especies en forma de golpes o bosquetes en posiciones fisiográficas particulares o azonales y con semillas de calidad.
- Los tratamientos culturales serán los indicados en cada caso, pero habrá que proteger y fomentar aquellas especies consideradas como singulares o protegidas en los diferentes espacios protegidos, lo que puede afectar a las técnicas y criterios a utilizar en el caso de las limpias o de las claras y clareos.

Finalmente, se completan los criterios generales de restauración con la **recuperación de los bosques en galería en las zonas potenciales de ribera**, cuya singularidad y el elevado valor ecológico hacen primordial su restauración, tanto por su importancia como ecosistema, como por su excelente papel protector contra la erosión, que evita avenidas y desbordamientos.

Por lo tanto, las actuaciones propuestas en los programas deben, por un lado crear o restablecer el bosque de ribera en aquellas márgenes que actualmente se hallan desarboladas, mediante la instalación de una nueva cubierta formada por un elenco de especies riparias, que a medio plazo favorezcan la aparición de especies fluviales y terrestres que completen el ecosistema característico de este tipo de bosque; por otro lado se debería mejorar el estado de los bosques de galería hoy día existentes, que en la mayoría de los casos presentan acusados síntomas de degradación y escaso desarrollo, favoreciéndose su recuperación con la introducción de especies hidrófilas, mientras que las riberas ocupadas por masas de coníferas se enriquecerán igualmente con este tipo especies para incitar la progresión hacia el bosque propio de estas posiciones.

Las actuaciones serán especialmente delicadas y el objetivo será mantener y fomentar la continuidad horizontal y vertical de estas formaciones vitales para un gran número de especies que requieren un cuidado especial tanto por su fragilidad, como por su interés de conservación al actuar como corredores y zonas de refugio y cría de muchas especies faunísticas de gran interés.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.3.2.2. Criterios orientadores para la repoblación forestal en las zonas de riesgo hidrológico-forestal.

El plan de repoblación que se llevó a cabo cuando los montes de la comarca se catalogaron de utilidad pública, debido a la degradación que presentaban en esos momentos y a las escasas posibilidades de subsistencia económica de sus habitantes, pretendió utilizar la repoblación forestal como una vía para conseguir un cambio en la estructura socioeconómica y ambiental de la zona, en el marco de la gestión sostenible, compatibilizando el uso social, ambiental y económico de los montes.

La repoblación forestal protectora que se planifica en los programas para evitar y reducir los riesgos de erosión no son un objetivo en sí misma, sino un instrumento para la correcta ordenación del territorio forestal, ya que no sería razonable repoblar grandes extensiones de territorio tan solo para aumentar la superficie arbolada, pues desde el punto de vista ambiental son necesarios también los espacios forestales abiertos o no arbolados.

Las características fisiográficas y climáticas de la comarca, junto con las perturbaciones que se han venido produciendo, han provocado que en algunas zonas se hayan superado ciertos umbrales de erosión y degradación en los ecosistemas forestales a partir de los cuales no es posible una recuperación de la cubierta de forma espontánea. Las formaciones vegetales procedentes de estas perturbaciones, que son las compuestas por matorral, no siempre cumplen con la protección adecuada frente al riesgo de erosión.

Por los motivos anteriores es necesario realizar repoblaciones forestales en zonas de carácter protector con importante riesgo erosivo o de alteración del régimen hidrológico. Además hay que tener en cuenta que las masas o bosques que se crean con las repoblaciones forestales protectoras no solo desempeñan importantes funciones ambientales como el control de la erosión en laderas, con la consiguiente protección de bienes y cultivos en los fondos de valle, el alargamiento de la vida útil de los embalses al limitar la erosión y la mejora de la calidad del agua de los ríos, pues contribuyen a la regulación del ciclo hidrológico al incrementarse la intercepción y el consiguiente aumento de la infiltración, sino que también tienen un importante valor económico para los propietarios forestales.

Este valor económico para la población local, será a medio plazo por el incremento de la producción de recursos forestales maderables, y de otros productos forestales no maderables. A estos recursos se suman los ingresos indirectos procedentes de otras actividades relacionadas con el monte, como el turismo activo o deportes al aire libre cada vez más demandados por la población urbana, concentrada en las áreas metropolitanas. Esto hace que el paisaje sea cada vez más valorado como recurso, contribuyendo a la economía rural a través del turismo.

Asimismo, siendo la apicultura uno de los pilares fundamentales en la economía comarcal, habrá que integrar las repoblaciones protectoras y la ordenación apícola, dentro de la ordenación global del territorio, con el objetivo de evitar conflictos entre el uso protector y el socioeconómico, ya que este aprovechamiento precisa de formaciones de matorral que dependiendo de las especies por las que estén compuestas no siempre cumplen adecuadamente con los objetivos previstos en las zonas de carácter protector.

II.3.2.2.1. Zonas de carácter protector.

Partiendo de la zonificación hidrológica desarrollada en este PORF y considerando el riesgo de erosión y los movimientos de masa como los factores fundamentales a tener en cuenta en las zonas de carácter protector por riesgo hidrológico-forestal, se pueden establecer ciertas orientaciones de los posibles tipos de gestión y uso del territorio, con el fin de proporcionar a los gestores y los propietarios de los terrenos unas indicaciones de carácter no obligatorio para el aprovechamiento racional y sostenible de los recursos en función de los riesgos y de las capacidades del territorio.

Por lo tanto, a continuación se exponen las recomendaciones en las zonas en que deberían realizarse actuaciones de restauración de la cubierta vegetal para la protección por riesgo de erosión y del recurso agua. Para las zonas sin riesgo de erosión y/o con bajo riesgo, las directrices se darán en el apartado de ordenación y fomento de la producción forestal.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Zonas con riesgo de erosión medio (10 Tn/ha·año > Pérdidas de suelo < 50 Tn/ha·año)

En las zonas de la comarca, que presenten un **riesgo de erosión medio** (10 Tn/ha·año > Pérdidas de suelo < 50 Tn/ha·año), es necesario realizar acciones de protección del suelo, para que no se produzcan o se corrijan los fenómenos erosivos existentes o potenciales, y del agua, para evitar desbordamientos y regular el ciclo hidrológico.

Esto se consigue con la instalación o el mantenimiento de una cubierta vegetal protectora adecuada, siendo en estos casos compatible con distintos usos y aprovechamientos forestales. Por lo tanto, en este tipo de terrenos se crearán masas de uso múltiple, protectoras o productoras, según la estación y las necesidades de la población, siempre que el grado de protección del suelo sea suficiente.

En el caso de los cultivos agrícolas, a partir de pendientes superiores al 15%, deberán realizarse prácticas de conservación de suelos (laboreo de conservación, bancales, terrazas, fajas, etc.) para evitar pérdidas del mismo, o bien, si se trata de cultivos abandonados, pueden utilizarse para la plantación especies forestales productoras de maderas nobles como el cerezo silvestre (*Prunus avium*), el castaño (*Castanea sativa*) o el nogal (*Juglans regia*). Este uso, aunque a más largo plazo, puede reportar buena rentabilidad, además de mejorar la labor de protección del suelo. En cualquier caso, por encima del 18-20% de pendiente, el cultivo estará contraindicado si no se realizan prácticas de conservación de suelo, por producirse a partir de esta pendiente lo que se conoce como pendiente de arrastre total, que es aquella que si ocurre un aguacero se formarán cárcavas y fuertes erosiones, con lo que el suelo desaparecería en poco tiempo, no siendo preciso para que se dé esta circunstancia en lo sucesivo que ocurran lluvias extraordinarias, pues la precipitación normal bastará para ir profundizando la erosión anterior.

En cuanto a los pastizales, la protección de la cubierta herbácea puede ser efectiva hasta pendientes del 30%, suponiendo una carga ganadera baja como la que actualmente existe en la comarca. Por encima de este valor existe la posibilidad de que por cualquier circunstancia se llegue a romper en una pequeña extensión la capa superficial defendida por las raíces de las plantas, y comience la erosión profunda, que con la pendiente aceleraría el proceso de forma continuada. Por tanto, si se reactiva el aprovechamiento ganadero en la comarca, este debe restringirse a zonas con pendientes inferiores al 30% si se utilizan cargas ganaderas elevadas, pudiéndose autorizar por encima de esta pendiente en función de la tipología del aprovechamiento ganadero.

Zonas con riesgo de erosión alto (> 50 Tn/ha·año)

Las zonas con **alto riesgo de erosión** son aquellas que cumplen alguno de estos requisitos: erosión laminar mayor de 50 Tn/ha·año, cualificación grave de la erosión según la fragilidad, presencia de cárcavas o suelos degradados, y usos posibles sometidos a algunas limitaciones. Se trata de terrenos en los que la estabilidad del suelo se halla gravemente amenazada y en los que la presencia de una masa arbolada que proteja el suelo y el agua resulta fundamental. Si fueran terrenos desarbolados y se estima que las especies que forman la cobertura no proporcionan la protección adecuada para evitar la erosión, la repoblación protectora sería la actuación indicada, mientras que si son masas arboladas habría que mantener, conservar y mejorar su estado y densidad para proporcionar la protección necesaria.

Aun así, la función protectora de las masas no es incompatible con un uso productor, aunque sí estaría sujeta a limitaciones, siendo posible el aprovechamiento por entresaca para que el suelo no quede desprotegido en ningún momento. Además, en estas zonas estará prohibida la instalación de masas productoras de crecimiento rápido y con aprovechamientos intensivos.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Las especies indicadas serán las coníferas, variando la especie en función de la altitud, acompañadas en las posiciones más favorables por frondosas, si la estación lo permite. Mientras, la densidad mínima de las masas será función de las características particulares del lugar (pendiente, litofacies y textura del suelo principalmente). Además, para conseguir la máxima protección tendrá que estar completada con un estrato arbustivo y herbáceo bien desarrollado y presentar una estructura irregular.

En los primeros años, las plántulas de la repoblación necesitarán una protección frente a la fauna y el ganado, bien mediante cerramiento o con protectores individuales. Será necesario igualmente proceder a la reposición de marras si ha habido un porcentaje elevado de mortalidad.

Los tratamientos culturales se realizarán con las siguientes consideraciones: las limpiezas serán parciales, de manera que la eliminación del estrato arbustivo sea el mínimo para garantizar la supervivencia de las nuevas plántulas; las podas serán de formación; los clareos afectarán a los pies muertos, enfermos o mal conformados y las claras serán débiles por entresaca; toda saca de productos forestales del interior de estas zonas se realizará mediante técnicas no impactantes para el suelo.

Además, en estas zonas de alto riesgo erosivo se deberían prohibir todos aquellos trabajos que supongan remoción del suelo tales como canteras, excepción hecha de labores cuyo fin sea el establecimiento de una cubierta arbórea permanente y de los trabajos de mantenimiento y mejora de las vías de acceso e infraestructuras. En el caso de preparaciones del terreno para plantación mediante subsolado, no se trabajará en máxima pendiente, aunque sea de manera discontinua, ya que los fenómenos erosivos que estas labores pueden ocasionar son muy elevados. En consecuencia, en pendientes inferiores al 35% se actuará por curvas de nivel y con pendientes mayores por hoyos.

La ocurrencia de incendios forestales, puede desencadenar procesos erosivos muy graves en estas zonas críticas, así como agravar fenómenos erosivos ya existentes y alterar el ciclo hidrológico. Por ello, resulta fundamental que el diseño de las repoblaciones permita la prevención de los incendios y facilite su extinción en caso de producirse, así como la aplicación en las masas de una selvicultura preventiva y de mejora. Del mismo modo, debe potenciarse la alternancia de especies, con el uso de frondosas en la medida de lo posible, así como la creación de infraestructuras, y de una red viaria adecuada.

En el caso de cultivos agrícolas, en pendientes superiores al 10%, será preciso realizar prácticas de conservación de suelos, mientras que con pendientes mayores del 18-20% (pendiente de arrastre total) no se permitirá cultivar sin las técnicas de conservación de suelo adecuadas, siendo además recomendable la plantación de cultivos con elevado grado de protección. Además, en la medida de lo posible, sería aconsejable sustituir los cultivos por una masa forestal protectora en los casos más graves de erosión. Por otro lado, los terrenos con poca pendiente y situados en posiciones de valle, serán localizaciones idóneas para la plantación de especies para madera de calidad tales como el cerezo o el nogal, que según diversos estudios anteriores al PORF podrían proporcionar resultados adecuados en la comarca hurdana.

En cuanto a la ganadería, en caso de que se produjera una importante recuperación en la comarca, deberá limitarse lo máximo posible en estas zonas, debiéndose regular por riesgo de erosión profunda en pendientes mayores del 30% si se trata de un pastizal bien consolidado y las cargas ganaderas son bajas, reduciéndose el límite al 20% en prados sin control del pastoreo. En prados abandonados o degradados, podrá recuperarse la cubierta herbácea, aunque se puede estudiar la reconversión a uso forestal y la instalación de una masa arbolada, siempre y cuando no se hallen en las zonas preferentes para la recuperación de la cabra montés, cuyo interés socioeconómico para la comarca es muy elevado.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En zonas de cárcavas o en terrenos y cauces con procesos erosivos graves, las actuaciones biológicas se completarán con obras de corrección hidrológica (obras transversales y longitudinales) en las cuencas o en los cauces, o si es preciso, con actuaciones específicas de control de la erosión tales como escalones de matorral, fajinadas, paquetes de matorral, reparación de cárcavas con material vivo, etc.

Respecto a las actividades de ocio o turismo, deberán regularse o limitarse en estas zonas específicas ciertas prácticas muy habituales en la comarca como el uso de quads, la realización de rallies o el motocross, que son el origen o acentúan los problemas de erosión.

Al mismo tiempo, hay que considerar que deben controlarse la instalación de industrias y aprovechamientos que puedan afectar a la calidad de las aguas, el uso de herbicidas y fitocidas y la gestión de los purines, en las zonas de erosión críticas, ya que habitualmente coinciden con las áreas de especial interés para la protección del agua, tanto en cantidad como en calidad.

II.3.2.2.2. Indicaciones relativas a repoblaciones y densificaciones restauradoras, protectoras y de uso múltiple.

La definición del tipo de actuación deberá realizarse en cada caso concreto en función de los objetivos y la estación a escala de monte o parcela. A continuación se muestran una serie de indicaciones generales relativas a las actuaciones referentes a plantaciones protectoras, restauradoras o de uso múltiple (repoblaciones y densificaciones).

Elección de especies.

Las especies a introducir deben ser aquellas adaptadas a la estación y que de acuerdo con la finalidad de la repoblación cumplan mejor su objetivo, siempre con el objeto de conseguir el incremento o conservación de la diversidad y hacia el avance evolutivo, sin perjuicio de la función económica prevalente de las plantaciones productoras en montes privados y de entidades locales.

Si bien las frondosas no han sido muy utilizadas en las últimas décadas al predominar las plantaciones con especies de crecimiento rápido, pues la producción económica es prioritaria en los montes privados y de entidades locales, estas deberían fomentarse, ya que a veces la estación y la vegetación potencial permiten el bosque de frondosas o plantaciones mixtas con más de una especie dominante de uso múltiple. No obstante, esta situación debe compatibilizarse con los intereses de los propietarios y del sector forestal en la comarca, y por tanto, se utilizarán cuándo y en la proporción que sea económicamente viable.

Como norma general, hay que evitar en la medida de lo posible las plantaciones monoespecíficas y es recomendable que todas las repoblaciones de más de 10 ha tengan al menos un 10% de frondosas, para diversificar la masas creadas. En el caso de plantaciones no productoras, este porcentaje debería situarse en el 30%.

En las plantaciones con fines esencialmente protectores, en general, en posiciones de ladera con pendientes acusadas y suelo escasamente desarrollado, se utilizarán especies de características frugales, colonizadoras y heliófilas, como paso intermedio en la restauración de cubiertas arbóreas óptimas de frondosas autóctonas, siempre que el terreno de partida esté muy degradado, y sea imposible la introducción directa de frondosas climáticas y sus acompañantes habituales. En este tipo de terrenos, la plantación se realizará con especies que no necesiten de un suelo evolucionado o rico para vegetar, como las coníferas, pino negral (*Pinus pinaster*) por debajo de los 900 metros y pino silvestre (*Pinus sylvestris*) por encima de esta altitud. La cubierta arbórea de estas especies, permitirá la colonización posterior de frondosas nobles o bien su implantación de forma artificial, si se realiza la selvicultura y cuidados culturales adecuados.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Por el contrario, cuando el suelo lo permita, aprovechando la microorografía (vaguadas, hoyos, cursos de agua, etc.) o gracias a un estado algo más conservado, la repoblación estará apoyada en otras especies más exigentes, frondosas correspondientes a las respectivas series de vegetación, introducidas en forma de bosquetes, fajas o en mezclas pie a pie, según su temperamento, con el fin de diversificar las cubiertas vegetales por motivos paisajísticos, ecológicos, de defensa del monte (frente a plagas e incendios) y económicos (variedad de producciones). Estas especies son: *Quercus pyrenaica*, *Quercus ilex*, *Quercus suber*, *Sorbus aria*, *Sorbus aucuparia*, *Acer monspessulanum*, *Castanea sativa*, *Crataegus monogyna* y *Arbutus unedo*.

Estas mismas especies son las que se pueden introducir artificialmente como secundarias o acompañantes en las repoblaciones de las zonas más favorables de los terrenos degradados y poco evolucionados, en función de la orientación, altitud, necesidades hídricas de la especie, etc.

En el caso de las densificaciones protectoras, y con el fin de incrementar la biodiversidad, si la estación lo permite, se introducirán frondosas (*Castanea sativa*, *Quercus robur*, *Quercus pyrenaica*, *Sorbus aucuparia*, etc.), en caso contrario se recurrirá igualmente a las coníferas (*Pinus pinaster* y *Pinus sylvestris*).

En las zonas donde, además del importante riesgo erosivo, exista una importancia ecológica reseñable se incrementará en la medida de lo posible la diversidad de especies, primando siempre que se pueda la utilización de frondosas. De esta manera, además de buscar la protección del suelo, se fomentarán los valores paisajísticos, ecológicos y de refugio y alimentación de fauna. En general, se buscarán masas con mezcla de especies, aumentando la biodiversidad y proporcionando a la futura masa un valor ecológico y paisajístico. Las principales especies a utilizar serán las propias de la estación (*Pinus pinaster*, *Pinus sylvestris*, *Castanea sativa*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus suber*, *Quercus ilex*,...) acompañados por otras frondosas como el serbal, el tejo, el acebo, el arce, etc.

En el caso de actuaciones en terrenos incluidos en espacios protegidos, las especies elegidas serán acordes con lo establecido en el plan del espacio en cuestión (PORN, PRUG, Plan Protector, etc.), dando prioridad a las frondosas frente a las coníferas o mezcla de especies, si la estación y los intereses socioeconómicos lo admiten. En ausencia de este tipo de planificación, se usarán las especies aquí expuestas, mientras no se realicen dichos planes.

A la hora de seleccionar unas u otras especies se tendrá en cuenta la estación, y en este sentido se hacen las siguientes observaciones:

- El *Pinus sylvestris* es una especie a potenciar en la comarca debido a que se ha comprobado que funciona adecuadamente por encima de los 900 m y además proporciona un efecto paisajístico que contrasta con las masas continuas del *Pinus pinaster*.
- El *Pinus pinaster* será el más indicado por debajo de los 900 m. La superficie ocupada por esta especie debería limitarse a las zonas de protección-producción y a las de producción intensiva.
- El *Quercus pyrenaica* sería adecuado para acompañar al *Pinus sylvestris* por encima de los 900 metros, mientras que por debajo de esa altitud, serán *Quercus ilex* en solana y *Quercus suber* en umbría las especies más adecuadas para acompañar al *Pinus pinaster*.
- El cerezo silvestre ha demostrado tener mayor productividad que el castaño, debido a las enfermedades que sufre este último y que provoca que las repoblaciones no estén funcionando en la comarca.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

APTITUD FORESTAL	ALTITUD	ESPECIES PRINCIPALES	ESPECIES ACOMPAÑANTES
Pobre (Rankers y litosuelos)	< 900	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i> <i>Acer monspesulanum</i> <i>Arbutus unedo</i>
	> 900	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Quercus ilex</i> <i>Sorbus aucuparia</i> <i>Sorbus aria</i>
Media (Mezcla de Rankers y suelos pardos)	< 900	<i>Pinus pinaster</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Quercus suber</i>	<i>Acer monspesulanum</i> <i>Arbutus unedo</i> <i>Crataegus monogyna</i>
	> 900	<i>Pinus sylvestris</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Quercus pyrenaica</i>	<i>Castanea sativa</i> <i>Sorbus aria</i>

Fuente: Elaboración propia.

Hay que advertir que en la repoblación forestal no es suficiente con determinar únicamente la especie, sino que hay que llegar a definir el ecotipo o procedencia de la misma. Es decir, hay que indicar la localización de la que deben provenir las semillas que darán origen a las plantas de la masa que se pretende crear. Con ello, se realiza una homologación de los factores ecológicos entre el lugar de procedencia y el de introducción, además de poder establecer previsiones sobre las características, comportamiento y producciones futuras de la masa.

Por lo tanto, para garantizar el éxito de la repoblación y la compatibilidad de las plantaciones con la estación, se debe poner especial atención a la calidad y procedencia de los materiales forestales de reproducción empleados en los viveros. Si no se determinara la procedencia más adecuada, la recomendación pasa por utilizar semilla local en la medida de lo posible, buscando las condiciones climáticas y edafológicas más parecidas a la estación de destino.

Actuaciones previas a la plantación.

Habitualmente, el terreno sobre el que se planifican las repoblaciones podrá estar completamente desprotegido, tras la ocurrencia de un incendio forestal, u ocupado por matorral que no cumple adecuadamente su protección frente a los agentes erosivos.

En el segundo caso, se debe proceder a la eliminación del matorral como operación previa a la preparación del terreno, justificándose por la necesidad de reducir la competencia que esta vegetación (herbácea y/o arbustiva) ejerce sobre las plantas a introducir, en la búsqueda de luz, agua y nutrientes.

En zonas con riesgo de erosión elevado, esta actuación no deberá ser intensa ya que el matorral desempeña un importante papel protector, siendo recomendable el desbroce areal o lineal, frente a tratamientos a hecho. Además, dicha operación se efectuará mediante desbroce de la parte aérea, recomendándose no utilizar el decapado, por afectar a la capa de tierra vegetal existente en el suelo.

En términos generales, se procurará llevar a cabo una eliminación parcial del matorral y preservar aquellas especies arbustivas nobles o con valor ecológico significativo. En todo caso, se deberán mantener áreas de matorral, intercaladas en la rodelización de la plantación como refugio y alimento para la fauna de la zona.

Sin embargo, en los cinturones de la interfaz entre núcleos urbanos y monte, la eliminación del matorral en las plantaciones será un requisito fundamental como medida de prevención de incendios.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Finalmente, en otros casos, podrá plantearse el mantenimiento del matorral para dificultar el acceso de la fauna a las nuevas plántulas. Esto se conseguirá con ahoyados con retroaraña, pues el propio matorral protege a la planta de los daños causados por la fauna cinegética.

Preparación del terreno.

Las técnicas de preparación del terreno van encaminadas a facilitar el arraigo y primera etapa de desarrollo de las especies a introducir, además de mejorar las condiciones edáficas del suelo, tratando de alterar al mínimo los perfiles y estructura del suelo y evitando que el agua escurra con rapidez.

En cuanto a la forma de realización, se admiten todos los casos, ya que aunque la mecanizada, si es viable, es más rentable para el propietario, ciertas circunstancias especiales por interés social y/o económico pueden obviar otros factores de consideración a la hora de la elección del método, como pueden ser el coste, la idoneidad y la calidad del procedimiento.

En todas las preparaciones se procurará respetar los pies de vegetación natural arborea autóctona, así como la regeneración que pueda existir.

La elección de un tipo u otro de preparación del terreno dependerá además de la pendiente, de la erosionabilidad del terreno. Este concepto indica la susceptibilidad de un suelo a ser erosionado ante una fuerza o mecanismo erosivo (esfuerzo cortante del agua e impacto directo de las gotas de lluvia), y está ligado a la granulometría, estructura y condiciones hidrológicas del mismo.

Por lo tanto, los tipos de preparaciones susceptibles de realizar en función de las características de la especie a implantar, la fisiografía y el tipo de suelo, serán:

- **Subsolados lineales.** Consiste en romper los horizontes del suelo sin mezclarlos, de forma que se aumenta la profundidad del perfil y proporciona a las raíces un medio fácil para su desarrollo, además de favorecer la infiltración del agua. Desde el punto de vista de la evolución del suelo esta preparación no supone un rejuvenecimiento del perfil con lo que es aconsejable en suelos evolucionados y es indiferente su aplicación en los suelos inmaduros. Normalmente la aplicación de este método se realiza en suelos compactos (los sueltos no lo necesitan) o con roca "rompible". El matorral deberá ser eliminado previamente.
- **Ahoyados manuales.** Consiste en la remoción del suelo, sin extracción de la tierra, en un volumen de forma prismática para instalar en ellos las plantas. Se suelen realizar al tresbolillo, de forma que el agua que escurra siempre sea recogida en algún hoyo, aunque a veces la distribución depende de los afloramientos de rocas. Las herramientas clásicas empleadas para la realización de hoyos son el pico y la azada, aunque actualmente se ha pasado a la utilización de herramientas mecánicas.
- **Ahoyado con retroaraña.** Consiste en la apertura de hoyos con el apero de la retroaraña en pendientes fuertes o terrenos pedregosos. En líneas de máxima pendiente puede trabajar en pendientes superiores al 100%, y a media ladera, en pendientes hasta el 70%. El hoyo realizado es muy bueno para la repoblación, debido a la gran cantidad de materiales que remueve, que, dependiendo del apero que lleve, puede ser de hasta un metro de profundidad. Esta apertura de hoyos favorece a la planta colocada, ya que la tierra se oxigena, se carga de humedad con mayor facilidad e incluso la planta desarrolla el sistema radicular más rápidamente. El uso de esta maquinaria se ha extendido últimamente en todas las obras de repoblación forestal, ya que el impacto provocado por el avance en el monte es mínimo, y puede ir levantándose a voluntad, para salvar y pasar sin tocar árboles de cierto tamaño.
- **Banquetas con retroexcavadora.** Consiste en la preparación lineal del terreno mediante la formación de superficies estrechas y largas, en rellano o en contrapendiente, siguiendo las curvas de nivel, por acción del cazo de una retroexcavadora. Esta forma de preparación conlleva una ligera inversión de horizontes.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- o **Fajas subsoladas** (aterrazado con subsolado o subsolado con acaballonado). Proceso que comprende una roza al aire y un subsolado lineal en dos pasadas consecutivas de bulldozer, trabajando según las curvas de nivel. En la primera pasada se utiliza la cuchilla de la pala del bulldozer para cortar el matorral a ras de tierra en fajas de anchura igual a la de dicha pala, sin incidir en la capa fértil, mientras que en la segunda pasada se clavan los rejonés sobre la faja rozada. Con esta labor se romper los horizontes del suelo sin producir su inversión.

PENDIENTE	EROSIONABILIDAD	PROCEDIMIENTO DE PREPARACIÓN
<20%	Baja	Indiferente
	Alta	Preparaciones lineales (subsolados)
20-35%	Baja	Preparaciones lineales por curvas de nivel (subsolados)
	Alta	Preparaciones lineales por curvas de nivel (fajas subsoladas)
35-50%	Baja	Preparaciones puntuales o lineales en máxima pendiente (ahoyados)
	Alta	Preparaciones puntuales (ahoyados, banquetas con retroexcavadora)
>50%	Cualquiera	Preparaciones puntuales (ahoyados con retroaraña)

Tabla 2. Preparación del terreno según pendiente y erosionabilidad.

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera y de forma general, en pendientes inferiores al 35% las preparaciones serán lineales por curvas de nivel, mientras que en pendientes por encima del 35 % la alternativa serán las preparaciones puntuales. Finalmente, en terrenos con pendiente superior al 50% la única alternativa técnicamente viable es el ahoyado con retroaraña o el manual, aunque este último supone un encarecimiento para la repoblación, que solamente puede ser asumido, cuando se cuenta con un importante cantidad de mano de obra y se pretende revertir los efectos de la repoblación en la socioeconomía de la comarca.

Otra posibilidad para la preparación del suelo en zonas áridas y semiáridas es la utilización de procedimientos como microcuencas o cuencas de contorno que se apliquen para regular la escorrentía, utilizando sus caudales en beneficio de la repoblación, de manera que temporalmente se modifica el comportamiento hidráulico de la ladera. Con la construcción de estas estructuras es posible controlar la velocidad del flujo por debajo de los límites erosivos al evitar una excesiva acumulación de caudal.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

También hay que tener en cuenta, que para plantaciones tras incendio, en aquellas zonas de elevada pendiente y donde la intensidad de los procesos erosivos existentes y las altas pendientes presentes aconsejan realizar las labores de reforestación mediante unos procedimientos más adecuados a dichas circunstancias, se plantea la construcción de fajinas o dejar fajas de matorral entre líneas de plantación. La efectividad de las fajinas construidas, siguiendo curvas de nivel, depende principalmente de la capacidad relativa de éstas para retener sedimentos, en relación a la velocidad de erosión post-incendio. La mayor parte de las experiencias concluyen que son efectivas en las primeras tormentas después de la instalación y su efectividad es mayor en las laderas planas, perdiendo eficacia en las laderas convergentes. En las laderas erosionadas y con fuertes pendientes puede recurrirse también a las mantas y redes orgánicas con hidrosiembra, de forma que quede protegida toda la superficie frente a los procesos erosivos durante el tiempo que tarda en instalarse la vegetación. Estas técnicas resultan altamente eficaces al proteger el suelo de manera inmediata al evitar el impacto de la gota de lluvia sobre el terreno y el sellado de los poros, y aumentar la rugosidad, todo lo cual ayuda a mantener la velocidad de infiltración. A ello se une su capacidad de incrementar la germinación de semillas y el crecimiento de las plantas, al elevar el contenido de humedad del suelo y reducir la temperatura de su superficie.

En las cárcavas incipientes de menor tamaño deben colocarse albarradas realizadas a base de restos vegetales de la zona y con un posterior relleno parcial de tierra antes de la implantación de la vegetación. También se puede reparar la cárcava mediante el relleno de la misma con capas alternas de ramas con capacidad de enraizamiento y tierra compactada.

En los reguerillos que se forman entre cárcavas, aprovechando que en estas zonas hay más suelo, se puede plantar mediante banquetas. En caso de que en la zona existan acarreo de piedras se pueden aprovechar colocándolos alrededor de las banquetas.

Finalmente, en aquellas zonas en donde los acarreamientos están muy avanzados se introducen en las cárcavas más abiertas obras transversales de corrección (albarradas).

En las masas existentes con espesura incompleta y sobre las que se pretenda actuar, las actuaciones estarán limitadas por la presencia de vegetación, y la mecanización no siempre será posible.

Por otro lado, en caso de masas o terrenos pertenecientes a espacios protegidos, los trabajos estarán condicionados por lo establecido en el plan de uso y gestión del espacio o por la normativa que lo rija, y se minimizarán las afecciones a la fauna y flora del lugar.

Distribución de especies.

La primera consideración a tener en cuenta, antes de determinar la distribución de especies es la forma de efectuar la repoblación. Respecto a este hecho, se considera en principio que las repoblaciones se realizarán mediante plantación por sus múltiples ventajas frente a la siembra (fundamentalmente porque son mucho más controlables las características de la repoblación en cuanto a distribución de especies, densidad, marco, etc.). No obstante, se podrán realizar siembras en determinadas condiciones debidamente justificadas, pero teniendo en cuenta que la distribución de especies debe responder siempre, lógicamente a los objetivos con que se diseñen las repoblaciones.

En virtud de ello, existen multitud de combinaciones ecológicamente posibles de cómo distribuir en el terreno las diferentes especies compatibles con una determinada estación.

A continuación se detallan alguna de las posibles distribuciones.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Masa pura

Esta composición sólo se justifica cuando el objetivo prioritario de la repoblación sea productivo, o bien en condiciones ecológicas muy limitantes que permitan sólo el crecimiento de una especie. En general, se intentará la discontinuidad de la masa pura introduciendo pequeños grupos de otras especies en los lugares más adecuados para ello.

Mezcla pie a pie

La mezcla de ejemplares pie a pie se realizará fundamentalmente en las zonas en las que las especies implicadas presenten un patrón de crecimiento similar, o cuando no se tenga seguridad sobre cuál de las especies va a crecer mejor en la estación concreta debido a una insuficiente experiencia. También se puede utilizar la mezcla pie a pie en la zona de contacto entre una zona repoblada de una especie y otra con otra diferente. Del mismo modo, en algún caso se puede emplear para fomentar una mayor diversidad desde el punto de vista ecológico y paisajístico o incrementar la presencia de ciertas especies de fauna silvestre que precisen de varias especies para alimentación y refugio.

Este tipo de distribución no se utilizará habitualmente en las repoblaciones protectoras.

Distribución por golpes y bosquetes

Este tipo de distribución consiste, en ambos casos, en la introducción de pequeños grupos de plantas de una o varias especies en medio de una plantación dominada por otra (u otras).

La distinción entre golpes y bosquetes es cuantitativa, contando la primera distribución con menor número de plantas. Estas se emplearán para introducir grupos de frondosas en repoblaciones de coníferas (o de frondosas), por motivos fundamentalmente ecológicos y paisajísticos cuando la calidad del suelo lo permita, pudiéndose realizar aprovechando enclaves particulares (por ejemplo, pequeñas vaguadas o zonas de mejor calidad edáfica) para especies más exigentes en requerimientos edafoclimáticos.

Igualmente, esta distribución es la más indicada para introducir especies productoras de frutos interesantes para la fauna, ya que si se colocan pie a pie en masas de otras especies de mayor desarrollo, su fructificación se vería muy menguada por la dificultad de que se produzca polinización cruzada y la insuficiencia de luz.

Distribución por rodales

Se utiliza tanto con coníferas como con frondosas siempre que esté acorde con el objetivo buscado (protector en el caso que nos ocupa). Consiste en la introducción de pequeños grupos de plantas de una o varias especies con un reparto que aprovecha diferentes condiciones de estación (por ejemplo, vaguada-loma, solana-umbría, calidad edáfica, etc.).

Densidades de plantación.

Las densidades de plantación se establecerán en el caso de las repoblaciones protectoras atendiendo al grado de cobertura necesaria, al costo de las operaciones, al temperamento de las especies y a la posibilidad y necesidad de efectuar tratamientos selvícolas en el futuro.

Las densidades de plantación han ido reduciéndose a lo largo del tiempo, buscando puntos de encuentro entre el aumento de densidad y el encarecimiento que supone en los costes de repoblación y las posteriores labores selvícolas para alcanzar las densidades adecuadas. De esta manera, si se opta por densidades elevadas de plantación, habrá que realizar cortas para reducir competencia y conseguir una densidad adecuada al objetivo, mientras que si se eligen densidades inferiores, habrá que realizar una repoblación especialmente cuidadosa para que no se produzcan marras o realizar una reposición de estas para mantener o alcanzar las densidades necesarias.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En repoblaciones protectoras la densidad de plantación dependerá fundamentalmente de la pendiente, la litofacies y la textura del suelo, factores que definen el riesgo de erosión y que por tanto determinan la densidad que se requiere para poder disminuir las pérdidas de suelo a valores tolerables. Por lo tanto, en la comarca hurdana, la densidad en este tipo de repoblaciones será elevada, de 1.250 a 2.000 pies/ha, en marcos de plantación de 4 x 2 m hasta 2,5 x 2 m, ya que así se conjugan los costes con el efecto protector necesario y la velocidad de crecimiento de las distintas especies.

Igualmente hay que considerar, que en las peores estaciones las repoblaciones serán de coníferas en un porcentaje elevado dada la urgencia de la mejora, complementándose con un porcentaje de frondosas del 10 al 30, dependiendo de las posibilidades de la estación. De esta manera se conseguirá diversificar, integrar y proteger frente a incendios y plagas a las masas recién establecidas. Cuando las estaciones forestales mejoran, fundamentalmente el suelo, la proporción de pinos se reduce hasta el 50% con un incremento paralelo de las frondosas. Es asumible, pues, que de esta forma las frondosas y coníferas se apoyen mutuamente; las frondosas brindando diversidad, estabilidad y riqueza ecológica, y las coníferas ofreciendo protección y abrigo a las anteriores.

II.3.2.2.3. Directrices de conservación de suelos en cultivos dentro de zonas de uso protector.

En la comarca existen zonas con riesgo hidrológico medio y alto y con pendientes elevadas cuyo destino debería ser el uso forestal. Algunos de estos terrenos se encuentran ocupados por cultivos y la titularidad de los mismos es privada.

Si se mantiene el uso actual, sería recomendable realizar prácticas de conservación de suelos para evitar pérdidas de suelo a partir de pendientes superiores al 3%, o bien, si se trata de cultivos abandonados, pueden utilizarse para plantación de maderas nobles (cerezo o nogal), que a largo plazo pueden reportar buena rentabilidad.

En cualquier caso, por encima del 20% de pendiente el cultivo está contraindicado, por producirse a partir de ahí lo que se conoce como pendiente de arrastre⁴.

En zonas de interfaz urbano-rural-forestal y en cultivos abandonados próximos a las poblaciones, puede recurrirse a plantaciones con especies de escasa combustibilidad e inflamabilidad (cerezo, nogal,...), con un diseño de la masa marcado por la discontinuidad vertical y horizontal y con un suelo limpio de matorral para impedir el avance del fuego.

II.3.2.3. Criterios orientadores de restauración de la cubierta vegetal tras un incendio forestal.

Los incendios forestales suponen una gran amenaza para el patrimonio natural (vegetación, fauna, suelo, etc.) y para el tejido socioeconómico (infraestructuras, economía, paisaje, etc.) del medio rural hurdano.

Debido a la ocurrencia de los mismos en la comarca, los organismos responsables de la restauración en la región tienen una elevada experiencia acumulada en cuanto a regeneración natural, regeneración artificial y otros tratamientos, tras la respuesta ejercida a los incendios forestales sucedidos en los últimos años.

Sin embargo, no se ha desarrollado una metodología para la evaluación de daños y propuesta de actuaciones tras los incendios que sucedan ni a nivel regional ni comarcal, por lo que se expondrán a continuación unos criterios orientadores o una metodología de actuación a seguir tras la ocurrencia de un incendio forestal en la comarca.

⁴ Pendiente de arrastre total es aquella que si ocurre un aguacero se formarán cárcavas y fuertes erosiones, con lo que el suelo desaparecería en poco tiempo, no siendo preciso para que se dé esta circunstancia en lo sucesivo que ocurran lluvias extraordinarias, pues la precipitación normal bastará para ir profundizando la erosión anterior.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Después de un incendio forestal, el suelo se hace más estéril, se degradan sus propiedades iniciales (físicas, químicas y biológicas), se pierden nutrientes, se disminuye la cantidad de materia orgánica, se reduce la infiltración del agua, se aumenta la escorrentía, se produce mayor evaporación de las capas superficiales, se hace menos poroso el suelo, se disminuyen los intercambios gaseosos, en resumen, se empobrecen las estructuras y pierde capacidad de almacenamiento de agua, lo que dificulta la supervivencia de las plantas, la producción de biomasa, etc. y en general se ocasiona que el proceso de regeneración sea muy lento.

Además, la desaparición de la cubierta vegetal ocasiona pérdida de beneficios directos como la madera y la eliminación de la función protectora que ejercía, lo que supone el desencadenamiento de procesos acelerados de erosión, transporte y sedimentación. Es por ello que en una comarca como la hurdana, de elevadas pendientes, en la mayor parte del territorio la eliminación de la vegetación provocada por el fuego aumenta los procesos de erosión haciendo el suelo cada vez menos productivo, provocando avenidas, inundaciones, colmatación de embalses, etc.

También los incendios provocan un elevado impacto sobre el paisaje, elemento integrador de muchos valores (estéticos, científicos, ecológicos, culturales, etc.), lo que afecta al turismo en una comarca como la hurdana que tiene una importante atracción turística.

Por lo tanto, tras la ocurrencia de un incendio, la rapidez y eficacia de la recuperación de estas áreas, variará con la intensidad del incendio, la frecuencia con la que haya sucedido desde el anterior, la desaparición de la vegetación que se haya producido, y las características orográficas y topográficas de la zona, entre otros factores físicos del medio. Es por ello que los propietarios de los terrenos afectados deberían adoptar las medidas y realizar las actuaciones de reparación o restauración que, en su caso resulten necesarias para la recuperación de las áreas incendiadas.

Por todo ello, es preciso definir una metodología para restaurar los sistemas forestales incendiados, de manera que se consiga frenar los procesos erosivos ocasionados, controlar las posibles avenidas, favorecer la regeneración natural de la cubierta vegetal y reforestar las zonas desprovistas de vegetación. Esta metodología comprende acciones en las cuencas vertientes (ayudas a la regeneración natural, repoblaciones forestales, apilado y eliminación de madera quemada, etc.) y acciones puntuales en la red de drenaje (hidrotecnias de corrección) y en las laderas, así como en la red viaria.

Esta recuperación se debe realizar conforme a los principios y criterios universales de conservación del patrimonio forestal, de forma que se asegure ahora y en el futuro las funciones ecológicas, económicas y sociales de los terrenos forestales.

El objetivo o finalidad de la restauración del área incendiada es la recuperación del ecosistema afectado o al menos de sus aspectos más relevantes en términos de composición, estructura y funcionamiento; la conservación y mejora de las características iniciales del suelo en cuanto a contenido y calidad de materia orgánica, textura, estabilidad de agregados y velocidad de infiltración; la limitación de la escorrentía y de la pérdida de suelo por erosión en laderas; el control de la erosión en cauces, en los que se origina la mayor producción de sedimentos; la reducción del riesgo de avenidas e inundaciones; la reducción de emisión de sedimentos y de la colmatación de embalses; la reducción de la contaminación de aguas superficiales y subterráneas y en definitiva, el control de los procesos erosivos que tras el incendio pueden desencadenarse y que incrementan notablemente la magnitud y duración del impacto del mismo y que afectan a la posibilidad de exploración del sustrato de las plantas y en las reservas de agua disponibles para ellas, factores críticos en la supervivencia de los nuevos individuos introducidos por siembra y/o plantación o procedentes de regeneración y la reducción o minimización de los daños que se puedan producir sobre personas, infraestructuras y otros bienes materiales.

En este sentido, para frenar los daños ocasionados por los incendios forestales y minimizar los problemas que ocasionan se pueden establecer en la comarca tres tipos de medidas:

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- ✓ **Medidas disuasorias.** Se establecen con anterioridad a la declaración del incendio y están encaminadas a evitar que los incendios produzcan algún tipo de beneficio sobre las personas.
 - Imposibilidad de la recalificación de los terrenos (artículo 61 de la Ley 5/2004 de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales en Extremadura).
 - Limitaciones a la enajenación de los productos procedentes de la zona incendiada (artículo 64 de la Ley 5/2004 de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales en Extremadura).
 - Pago de las tasas por extinción, que supone un coste para aquellos que no hayan adoptado medidas preventivas previas al incendio (Título VI de la Ley 5/2004 de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales en Extremadura).
 - Posible acotamiento al pastoreo si así se determina en el plan de restauración.
 - Evitar el desvío de las inversiones hacia las comarcas donde se produzcan incendios forestales reiteradamente.
- ✓ **Medidas cautelares.** Son una batería de medidas urgentes destinadas a paliar los efectos inmediatos sobre personas, infraestructuras, fauna silvestre, evitar plagas, etc.
 - Eliminación de árboles quemados que al caer puedan afectar a viviendas, carreteras, tendidos eléctricos, etc.
 - Construcción de obras de defensa para carreteras, cultivos, poblaciones, viviendas aisladas, etc. amenazadas por corrimientos de tierra y desprendimientos de rocas. Son habituales los diques de cierre, muros u otros elementos destinados a retener los sedimentos.
 - Realización de obras destinadas a evitar las pérdidas de suelo y semillas, que a su vez contribuyen a aminorar la velocidad del agua en las laderas. Así se evita la formación de cárcavas y erosiones remontantes y se impide que dichos sedimentos vayan a la red hidrográfica y ocasionen la colmatación de los embalses. Se suelen emplear fajinas, albarradas o empalizadas (madera quemada, piedras, gaviones, etc.).
 - Suplementación de alimentación para la fauna silvestre y cinegética. No siempre es necesario y va a depender de muchos factores (fecha del incendio, superficie recorrida, necesidades de la fauna, etc.).
 - Ejecución de tratamientos contra plagas, debido a la posible proliferación de perforadores que ataquen a árboles debilitados por el incendio.
 - Siembra de herbáceas y/o arbustivas.
 - Escarificación de costras hidrofóbicas.
- ✓ **Medidas reconstructivas.** Son aquellas que abordan la recuperación de medio natural y que se establecen en el Plan de Restauración. Para determinar cuáles han de ser estas medidas es necesario llevar a cabo los siguientes pasos:
 - Analizar la vegetación incendiada, su grado de afección y la posible regeneración natural.
 - Definir un objetivo para la actuación, teniendo en cuenta que tanto la restauración como la regeneración natural son herramientas para alcanzar el camino escogido, pero no constituyen un objetivo por sí mismas. Los objetivos pueden incluir o no un cambio de especie o especies principales, de estructuras o en los usos múltiples del monte.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- o Una vez establecido el objetivo se deben considerar tres cosas: cuál va a ser la regeneración natural de la vegetación incendiada (estrategia rebrotadora o germinadora), qué hacer con la vegetación afectada (claras, podas de saneamiento o refuerzo, diversificación de poblaciones, etc.) y evaluar la actuación para complementar o diversificar la respuesta de la naturaleza, si ello fuera necesario.

II.3.2.3.1. Medidas de emergencia en las primeras fases post-incendio.

Dentro de las medidas especificadas anteriormente, las cautelares o de emergencia, serán las primeras a aplicar tras la ocurrencia del incendio con el objetivo de reducir el riesgo de procesos erosivos, minimizar el riesgo de aparición de plagas por insectos perforadores y evitar daños inmediatos a la fauna doméstica y silvestre, a personas y a infraestructuras.

Estas medidas irán destinadas a proteger y conservar el principal recurso, el suelo, ya que, junto con la fauna doméstica y silvestre, es el único que puede ser dañado de forma irreversible tras un incendio.

Para establecer el tipo de medidas a ejecutar tras la sucesión de un incendio, lo primero es determinar mediante un análisis preliminar la urgencia de la recuperación, teniendo en cuenta la extensión de la superficie quemada, las características de los ecosistemas afectados y el impacto socioeconómico que va a ocasionar en la comarca. Este primer análisis debe permitir definir los principales tipos de acciones a ejecutar, delimitando por un lado las actuaciones de urgencia y por otro, las necesarias para la restauración de la cubierta forestal que serán descritas en el plan de restauración, que conllevaría un estudio completo del medio físico y socioeconómico, de sus recursos y de su evolución dinámica, y que planifique en el espacio y en el tiempo todas las actuaciones.

Dentro de las recomendaciones que pueden ser consideradas en las primeras fases post-incendio se pueden destacar las siguientes:

- Corta y troceado de árboles afectados. La corta y troceado se realizará manteniendo y gestionando adecuadamente muestras representativas de madera muerta en pie, para garantizar los procesos biológicos esenciales del ecosistema (posaderos de aves, descomponedores,...). También se realizarán estas cortas preparando ciertas trozas para la creación de albarradas y fajinas. Los restos más finos serán tratados como se indica posteriormente, aunque también se usarán para preparar las actuaciones transversales.
- Saca de madera. Durante la ejecución de la saca de la madera, se utilizarán técnicas que minimicen la erosión en la medida de lo posible, evitando el arrastre de la madera quemada, sobre todo en suelos frágiles como margas, arcillas o areniscas, minimizando la apertura y extensión de las vías de saca, estableciendo zonas de protección al arrastre con maquinaria alrededor de cursos de agua y otras zonas sensibles (elevadas pendientes, roquedos, etc.), primando el uso de tractores autocargadores frente a skiders de arrastre.

Respecto a las fechas de realización de estas labores, es preciso que la saca de madera se realice antes de la primera primavera tras el incendio para no dañar los posibles brotes de regenerado o las zonas semilladas, así como porque existen referencias⁵ que indican que la extracción de madera como medida preventiva contra las plagas de escolítidos se limita a los seis o nueve meses primeros tras el incendio.

⁵ Vallejo R. y Alloza J.A., (2007).

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Tratamiento de restos vegetales. El tratamiento más adecuado para la eliminación de restos vegetales es la trituración y la extensión de los restos finos a lo largo de toda la superficie del suelo para facilitar la incorporación de nutrientes al suelo y la reasimilación de materia orgánica a la vez que se protege la regeneración natural. En los casos donde no sea posible la trituración se optará por la quema, pero evitando la realización de grandes pilas de restos cuyo quemado puede suponer graves problemas al suelo donde se realiza.
- Construcciones hidrológicas para la conservación de suelo. Dentro de las estructuras que se pueden construir hay que destacar las fajinas y las albarradas, cuyas características más importantes serán su correcto asiento, la fijación al suelo y su altura, que estará acorde con la erosionabilidad del terreno. Estas estructuras se instalarán perpendiculares a la pendiente del terreno (fajinas) o al cauce (albarradas) preparadas con restos de madera quemada, para frenar la escorrentía del agua de lluvia, retener los sedimentos y reducir la erosión.
- Siembra de emergencia de especies herbáceas y/o arbustivas. La siembra de especies herbáceas y/o arbustivas autóctonas de crecimiento rápido en laderas degradadas con alto riesgo de erosión y escasa capacidad de regeneración en las que la construcción de fajinas no sea suficiente para garantizar la protección del suelo, contribuye a la protección del suelo, mejorando la capacidad de infiltración del agua en el suelo, disminuyendo la compactación superficial e incrementando la velocidad de recuperación de la cubierta vegetal a medio y largo plazo. En la zona climática en que se encuentra la comarca es preciso efectuar estas siembras durante el otoño después del incendio, para maximizar las probabilidades de supervivencia y dotar a los plantones de un periodo más largo para su crecimiento y adaptación al medio.

II.3.2.3.2. Plan de restauración de zonas incendiadas.

Las actuaciones de urgencia tratadas en el punto anterior no conducen por sí solas a la recuperación de la zona incendiada, sino que sirven para paliar los efectos negativos (hidrológicos y erosivos) que se generan tras el incendio, por lo que es fundamental la realización de un plan de restauración de la cubierta vegetal en la zona incendiada por parte de los propietarios afectados, públicos o privados.

Según el artículo 62 de la *Ley 5/2004 de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales en Extremadura* existe la obligación de restauración por parte del propietario de los terrenos o explotaciones forestales incendiadas, realizando las actuaciones de restauración o reparación que en su caso resulten necesarias para la recuperación de las áreas afectadas.

En este sentido, los propietarios elaborarán un plan de restauración en el que se evalúe la situación de los terrenos incendiados, tanto desde el punto de vista de la producción forestal como de la conservación de la flora, la fauna, el suelo y los ecosistemas, y donde se propongan las actuaciones o medidas destinadas a la restauración o regeneración de los terrenos.

Este tipo de plan tiene como propósito primordial devolver a las zonas afectadas por el fuego la estructura y el funcionamiento que tenían antes de su degradación, tratando además de hacerlas más resistentes a posibles futuras perturbaciones.

El plan de restauración debe establecer el orden de prioridad de las tareas a acometer, basándose en la zonificación que se realice en el estudio y en el análisis de riesgo. Esta zonificación marcará igualmente la elección de los métodos de restauración más adecuados en cada caso, incluyendo elección de especies, métodos de preparación y mejora del suelo, métodos de implantación de la vegetación, tratamientos selvícolas de ayuda a la regeneración, mecanización, tratamientos selvícolas tras la implantación de la nueva vegetación, tratamientos de restos y actuaciones auxiliares (pistas de acceso, medidas preventivas contra incendios, obras de corrección hidrológica, etc.).

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Además, este plan se recomienda que se realice tras la ocurrencia de un incendio, y una vez transcurrido un cierto periodo de tiempo desde el mismo, para poder tener una perspectiva espacial y temporal de la auto-regeneración y evolución de las masas forestales afectadas.

En este sentido, hay que tener en cuenta que la vegetación mediterránea ha desarrollado estrategias de adaptación a perturbaciones como el fuego. Estas dos estrategias: la rebrotadora y la germinadora, deberían tenerse en cuenta a la hora de establecer un plan de restauración, sobre todo en la comarca hurdana donde está demostrada la enorme capacidad regenerativa de sus ecosistemas forestales tras los incendios forestales. Aun así, en caso necesario, se deberá proceder a la repoblación forestal tanto para la incorporación de las especies seleccionadas como para la diversificación de la vegetación y la mejora del hábitat.

En cuanto a los principales puntos que se deben desarrollar en el plan de restauración se pueden destacar los siguientes:

- Análisis del medio natural y socioeconómico. En primer lugar, el plan de restauración debe realizar un exhaustivo y meticuloso estudio del medio natural y socioeconómico de la zona afectada, con el fin de determinar la afección del incendio tanto del espacio quemado como de la influencia en la comarca de forma general.

Este análisis determinará la afección en el medio natural tanto por la eliminación de especies de flora y fauna como por el desplazamiento de las especies de fauna o la pérdida de biodiversidad en la comarca.

En el aspecto socioeconómico, se tendrán en cuenta tanto las pérdidas directas en aprovechamientos en los espacios afectados o la posible sobreexplotación de los mismos en otras zonas, como las que afectarían a la comarca por la reducción de valor paisajístico con el atractivo turístico que suponen.

- Inventario de regeneración. El estado de la regeneración es uno de los principales datos que el plan debe analizar para determinar el estado de la cubierta vegetal en que se halla la zona de estudio tras un cierto tiempo desde la ocurrencia del mismo (diferente en cada caso y dependiendo de las formaciones forestales afectadas), para después decidir y proyectar las actuaciones que sean pertinentes, con el fin de favorecer la restauración de dichas zonas de cara a minorar los procesos de degradación.

Este inventario debe permitir distinguir distintas unidades homogéneas de regeneración que se caractericen por distintos tipos de regenerado, en las que posteriormente y teniendo en cuenta otros factores (suelos, pendientes, exposición, humedad disponible, etc.) se desarrollen las actuaciones convenientes.

Con este inventario y el anterior análisis, la restauración se basará en estudios precisos de las características bióticas del medio tras el incendio, así como de la capacidad de recuperación de las distintas especies.

Igualmente, este inventario servirá para priorizar las actuaciones de revegetación sobre aquellas comunidades en las que las probabilidades de perpetuarse sean bajas, así como en las zonas donde las tasas de sucesión ecológica sean lentas.

- Actuaciones de restauración. Una vez realizados los dos puntos anteriores, se dispone de un grado de conocimiento suficiente para determinar las necesidades y capacidades de las zonas incendiadas, y por lo tanto, para la toma de decisiones de cara a definir la correspondiente restauración.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

De esta manera, según factores físicos y biológicos, se diferenciarán una serie de unidades de actuación o rodales en las que se diseñan distintas operaciones y se identifican las necesidades de intervención adaptadas a cada una de ellas, en función de las características del terreno y del tipo de vegetación existente antes del incendio. De esta manera se podrán distinguir zonas que no posean apenas regenerado de otras con exceso del mismo, y actuar en consecuencia procediendo a reforestar o completar espesura en las zonas donde el regenerado no tiene abundancia suficiente, mientras que en los rodales con una densidad elevada habrá que planificar una silvicultura de eliminación de pies sobrantes.

En cuanto a las actuaciones genéricas que pueden planificarse dentro de las actuaciones de restauración se pueden definir las siguientes:

- *Actuaciones para recuperar la masa forestal.* Las actuaciones a realizar pueden ser más o menos intensas y destinadas a favorecer el arbolado o el matorral. Dentro de las medidas y recomendaciones para recuperar la masa forestal, se pueden destacar las siguientes:
 - ✓ Resalveos y realces. Esta medida se basa en la selección de los brotes más vigorosos de la cepa de las especies rebrotadoras, con el fin de eliminar competencia y favorecer el desarrollo de los mejores pies del monte hacia estructuras más maduras (portes arbustivos y arbolados). En esta actuación los brotes seleccionados serán podados ligeramente.
 - ✓ Podas. Esta actuación eliminará las ramas enfermas o muertas de los individuos afectados por el fuego, con el objetivo de favorecer la mejora sanitaria de la masa residual tras el incendio, teniendo especial cuidado con la intensidad de realización de la misma debido a la debilidad de los ejemplares supervivientes.
 - ✓ Desbroces selectivos. Los desbroces reducen la presión que el matorral ejerce sobre la regeneración natural post-incendio en la comarca, favoreciendo de esta manera a los ejemplares de las especies que se quieren instaurar.
 - ✓ Densificación o repoblación. En aquellos rodales donde no se haya alcanzado una óptima regeneración natural será preciso incrementar la densidad de las especies arbóreas presentes cuando esta no sea suficiente (densificación); potenciar la diversidad con especies distintas a las existentes cuando haya poca variedad (diversificación); o crear una nueva masa desde el principio cuando la regeneración es escasa y el matorral claro (repoblación). En cuanto a las características de estas actuaciones se especifican en el apartado correspondiente de restauración de terrenos desarbolados.
- *Actuación de mejora del regenerado.* En zonas con regeneración abundante, la actuación que se debe realizar no pretende incrementar la densidad, sino la adecuación de los pies del regenerado si este es excesivo. De esta manera se eliminaría la competencia en los rodales mediante clareos cortando los pies mal conformados y dominados, tratando de favorecer los que han de perdurar, de modo que se reduzca la interferencia por los nutrientes y el agua que de forma natural llevaría a la muerte de los pies afectados por dicho tratamiento.
- *Actuación en barrancos.* En los barrancos y vaguadas de la zona incendiada la configuración topográfica da lugar a la acumulación de escorrentía, por lo que las especies que viven y/o pueden introducirse en los mismos son más higrófilas que en otras posiciones fisiográficas. Por lo tanto, en estos parajes se procede a la plantación con especies más adaptadas a esta situación, con lo que se incrementa la diversidad, con el consiguiente efecto positivo en el paisaje, el ecosistema e incluso frente al paso del fuego.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- *Actuaciones de defensa contra plagas y enfermedades.* La menor vitalidad que poseen las especies vegetales que se ven afectadas por los incendios forestales y por lo tanto, la menor resistencia que presentan frente a los agentes patógenos conlleva un incremento del riesgo de plagas y enfermedades en las formaciones resilientes, por lo que para lograr que las masas restauradas no se vean afectadas por dichos agentes nocivos, se deben realizar algunas de las siguientes actuaciones:
 - ✓ Eliminación de la masa vegetal muerta, para evitar que dicha materia sirva de foco en la propagación de plagas.
 - ✓ Realización de tratamientos selvícolas de policía, entendiéndose como tales aquellos encaminados a la eliminación de los pies vivos pero debilitados por el fuego y que puedan sufrir fácilmente ataques de plagas o enfermedades.
 - ✓ Colocación de árboles cebo. De los pies a eliminar, se dejan varios fustes troceados y colocados estratégicamente sobre la superficie afectada, a fin de conseguir que sean cepos para el ataque de posibles plagas, eliminándolos en el momento adecuado a fin de evitar la propagación de dichas plagas.

De todas formas, las actuaciones que se han realizado antes, sirven de manera complementaria como labores de defensa de la masa, sobre todo al conseguir recuperar la vitalidad de las formaciones vegetales y, por ende, aumentar su resistencia frente a plagas y enfermedades.

- *Actuaciones en las infraestructuras viarias.* Para completar la restauración integral de la zona incendiada deberían realizarse una serie de actuaciones sobre las infraestructuras de la red viaria, entre las que se pueden destacar:
 - ✓ Arreglo de pistas que se hayan visto dañadas por el paso de la maquinaria durante las labores de extinción.
 - ✓ Completar las labores de limpieza de pasos de agua y de cunetas en aquellos tramos que no se hayan arreglado durante las actuaciones de emergencia.
 - ✓ Construcción de albarradas en los barrancos transversales a las pistas, de manera que se minoricen los efectos de los flujos aportados por las laderas.

II.3.2.3.3. Medidas de mantenimiento, evaluación y seguimiento.

Tras la realización de las medidas de urgencia tras la ocurrencia del incendio y las medidas reconstructivas determinadas por el plan de restauración, debe considerarse el seguimiento y evaluación post-proyecto como etapa indispensable para valorar el éxito del mismo, sirviendo además para extraer conclusiones sobre la respuesta de los ecosistemas forestales ante las intervenciones llevadas a cabo.

De esta manera, se puede cuantificar la eficacia de las estrategias diseñadas y la eficiencia de las inversiones efectuadas, reduciendo de cara al futuro la incertidumbre en la respuesta de los ecosistemas forestales incendiados ante las intervenciones. Asimismo, se mejorará el conocimiento científico de la restauración de zonas incendiadas y se creará de forma gradual una base experimental para los trabajos a realizar tras la ocurrencia de un incendio forestal.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Una de las medidas a llevar a cabo es el mantenimiento de las actuaciones realizadas, ya que aunque los proyectos de restauración deben diseñarse para que se mantengan por sí mismos, en algunos casos puede ser preciso cierto mantenimiento, por ejemplo la reposición de marras en el caso de las repoblaciones, fundamentalmente durante las primeras fases de adaptación de la masa forestal a las nuevas condiciones del terreno.

Igualmente, habrá que realizar un seguimiento periódico de la evolución del ecosistema post-incendio, para retroalimentar el programa de restauración en caso de que no alcance unos niveles óptimos.

Finalmente, será preciso evaluar a corto, medio y largo plazo, el grado de cumplimiento de los objetivos previstos, comparando la situación de partida tras el incendio con la situación del monte al cabo del tiempo, incorporando medidas correctoras en caso de desviación.

II.3.2.4. Criterios orientadores para la renaturalización de terrenos forestales.

En general, de acuerdo con el diagnóstico efectuado en este PORF, en la comarca existe un escaso margen de incremento de superficie forestal, pero en cambio, hay un amplio margen de mejora, por lo que este Plan apostará más por la silvicultura que por la repoblación forestal, lo que significa que es preferible cuidar y mejorar los bosques existentes que crear otros nuevos, sin renunciar necesariamente a la repoblación forestal en zonas de actuación urgente por alto riesgo de degradación del suelo y de la cubierta vegetal en terrenos disponibles para ello.

Conforme a los modelos forestales e itinerarios selvícolas expuestos en apartados anteriores, una vez que se ha conseguido la restauración de las áreas que han pasado de ser no forestales a forestales por abandono de terrenos agrícolas, o áreas que han sufrido perturbaciones (incendios, vendavales, etc.), hay que proceder a ejecutar la etapa de renaturalización y/o adecuación de dichas masas, conduciéndolas conforme a su destino y objetivo deseable.

De manera general, hay que tener en cuenta que para garantizar la restauración y renaturalización y las múltiples funciones de los montes, la técnica selvícola ha de proporcionar una heterogeneidad espacial y específica de las formaciones vegetales, a través de la adopción de criterios de multifuncionalidad para la renovación, diversificación y mejora de las masas forestales, que fomenten:

- Las plantaciones selectivas de enriquecimiento y diversificación de especies representativas de los estratos arbóreo, arbustivo y de matorral, procurando masas mixtas.
- La obtención de masas irregulares o semirregulares, a través de tratamientos ordenados mediante entresaca por bosquetes y clareos sucesivos discontinuos, si es posible por rodales sobre superficies de pequeño tamaño y periodos de tiempo diferidos.
- El cambio y flexibilidad en los métodos de corta, utilizando preferentemente las cortas por aclareo sucesivo por bosquetes, uniforme o por cantones, o los resalveos de conversión de monte bajo a monte medio o alto.
- La dispersión y disminución de las superficies de cortas de regeneración, tanto para evitar riesgos erosivos importantes como para la minimización de los impactos paisajísticos.

En cuanto a las superficies destinadas a la renaturalización, las ubicaciones más idóneas para desarrollar estos tratamientos culturales serían las zonas declaradas como de especial interés por su valor natural y en general, aquellas que no posean un elevado valor socioeconómico por producción de madera, sin perjuicio de que puedan hacerse extensivas a otras formaciones o terrenos.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Como se ha visto a lo largo del proceso de análisis y diagnóstico de este Plan, las superficies ocupadas por coníferas, son las más abundantes de la comarca, algunas de ellas provenientes de las repoblaciones realizadas cuando la mayor parte de los montes de la comarca se catalogaron de utilidad pública y otras posteriores, tras los incendios acaecidos posteriormente. También existen en la comarca una gran parte de formaciones de coníferas compuestas principalmente por pino negral procedente de regeneración natural, tras los incendios mencionados.

En estas masas artificiales, creadas en un principio para proteger de forma rápida la cubierta forestal, así como las naturales, que debido al elevado poder germinativo del pino negral en la comarca y la rapidez de implantación frente a otras especies, tienen en general escasa diversidad e irregularidad, sería necesario impulsar la dinámica natural mediante cuidados culturales que modifiquen sus estructuras actuales.

Las actuaciones de renaturalización de coníferas permitirán crear un bosque más maduro, natural y diverso, permitiendo el desarrollo de un subpiso de quercíneas y otras frondosas bajo el dosel del pinar creado, conformando una formación mixta, con más frondosas, cuando el objetivo preferente sea de conservación-protección y más coníferas cuando existan fines productivos compatibles con la conservación y protección. Además, con estas actuaciones, se propiciará el incremento de diversidad de especies y del nivel de madurez, y a su vez se extraerán los recursos maderables presentes.

Con tales antecedentes, las actuaciones a realizar para la renaturalización de superficies de coníferas serán tratamientos selvícolas de regeneración que traten de reemplazar parcialmente el vuelo, por otro nuevo, con miras al más adecuado cumplimiento de los objetivos que deban cumplir tales masas. Estos se realizarán atendiendo a las siguientes recomendaciones:

- Aperturas de la masa mediante claras y clareos, que favorezcan la regeneración del sotobosque de quercíneas, facilitando la competencia en base al temperamento de las especies, con la creación de discontinuidades y la posibilidad de entrada de nuevas especies.
- Utilización de métodos que tiendan a la creación de masas irregulares completas, si el objetivo es conservación-protección, como son las entresacas por huroneo o entresacas irregularizadas.
- Para el desembosque de los productos maderables obtenidos de estas masas, no se permitirá que el arrastre de fustes o la saca de productos se realice a lo largo de los cauces de arroyos o ríos. Los posibles cruces de la red hidrográfica durante la saca de productos se realizarán procurando que el número de pasos sobre ésta sea el menor posible, tratando de esta manera de minimizar el impacto sobre dicha red. En aquellas zonas con mayores pendientes será aconsejable la realización del desembosque con tracción animal.
- En las operaciones de corta, derramado, tronzado, saca y apilado y eliminación de restos no se dañará al arbolado que quede en pie, teniendo especial cuidado en la eliminación de restos mediante quema, debido a las especiales características de la comarca.
- Mantenimiento de árboles padre de especies de coníferas, para incrementar la diversidad específica, mantener el recurso genético y disponer en caso de perturbación de un buen banco de semillas de especies frugales para obtener una pronta y adecuada cobertura vegetal.
- En la selección de brotes y guiado de frondosas en masas de coníferas, se recomiendan las siguientes condiciones:
 - No se cortará ninguna mata por completo.
 - No se eliminarán más de la mitad de los brotes de cada mata.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- En cada mata, se dejarán en pie resalvos guiados a una distancia máxima de 2 m entre ellos, favoreciendo a los resalvos exteriores frente a los interiores.
 - Se cortarán preferentemente aquellos pies de menor diámetro, mal formados, puntisecos, dominados y con estado sanitario deficiente.
 - Se guiarán los pies que permanezcan sin cortar, que serán aquellos más gruesos, rectos, sanos y mejor formados.
 - No se podrá cortar ningún pie aislado.
 - No se podrá cortar ningún resalvo de diámetro superior a 15 cm.
 - En la ejecución del corte, el tocón deberá quedar completamente liso, sin desgarros en la madera o desprendimientos en la corteza. La forma del tocón, una vez realizado el corte, será convexa o inclinada para evitar la acumulación de agua que pudiera favorecer la pudrición de la cepa.
- Realización de repoblaciones o densificaciones con frondosas de interés comarcal en los casos donde no exista el material genético de forma natural. Estas se realizarán con las especies de frondosas e indicaciones consignadas en las indicaciones relativas a repoblaciones y densificaciones protectoras y de uso múltiple, aunque las formas de preparación del terreno serán puntuales y la distribución por bosquetes o pie a pie.

Todas estas actuaciones selvícolas de mejora deben combinarse integradamente con criterios de prevención frente a riesgos, principalmente para configurar estructuras vegetales discontinuas que favorezcan su autoprotección y defensa contra incendios forestales, sobre todo en zonas de alto riesgo. Igualmente, se deberán realizar respetando en todo caso una cobertura arbórea adecuada que garantice la protección del suelo y el control del régimen hídrico superficial, extremando los cuidados en aquellos terrenos de especial valor natural que coincidan con localizaciones incluidas en enclaves con alto riesgo hidrológico-forestal, con el fin de preservar el suelo de los procesos erosivos.

II.3.2.4. Directrices de restauración en riberas.

Un aspecto de especial relevancia y con entidad propia dentro de lo que se denominan zonas de uso forestal protector es la restauración de riberas en la comarca. En la mayoría de los lugares se ha perdido el bosque de ribera primitivo al haber sido desplazado o muy reducido por los incendios, el pastoreo, los huertos o las plantaciones de especies de crecimiento rápido, mientras que en otros casos se encuentran degradadas con pocas especies propias de ribera y escasos ejemplares arbóreos.

Las riberas son una parte esencial de los ecosistemas fluviales, representando una zona de ecotono o transición entre el medio acuático, de caudales circulantes, y el medio terrestre de las inmediaciones del río, recibiendo la influencia hidrológica de ambos, al constituir un espacio compartido en el ciclo del agua, de los sedimentos y de los nutrientes.

La recuperación de estas formaciones es una tarea prioritaria de este Plan, al tratarse de ecosistemas de gran valor ecológico y que desempeñan un importante papel en el control de la erosión, y para ello se limita el uso inadecuado de estos terrenos en el apartado de “Orientación de usos, actividades y aprovechamientos forestales” y se marcan actuaciones para conservar los bosques de galería que se encuentran en buen estado y mejorar y recuperar los que se encuentran degradados o invadidos por otros usos en el subprograma de “Recuperación de la cubierta vegetal y el paisaje potencial de la comarca de Las Hurdes”.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Por lo tanto, debido a las razones hidrológicas y ecológicas que justifican la restauración de las riberas y su conservación, en ningún caso, se debería permitir que las plantaciones forestales con carácter productivo y los huertos o cultivos agrícolas continúen desplazando este tipo de bosque de ribera aún existente. Igualmente es importante que no se utilicen especies alóctonas, sobre todo si son invasoras.

De este modo, se plantea, que el estado de conservación de las riberas hurdanas muestra dos situaciones diferentes: por un lado las galerías huecas y decrepitas o prácticamente desaparecidas, en aquellos lugares donde se degradó por la actividad humana (fuego, laboreo, sobrepastoreo, ...) y que posteriormente han sido ocupadas por especies poco adecuadas para las riberas, en cuyo caso habría que restaurar; y por otro las más escasas, masas de vegetación densa y envejecida, o regeneración muy abundante una vez cesado el pastoreo o la perturbación antrópica, donde es preciso aplicar selvicultura específica de mejora y restauración.

II.3.2.4.1. Repoblaciones y densificación en riberas.

En aquellas riberas cuyo estado de degradación es tan elevado que de forma natural no se pueden recuperar, ya sea porque se encuentren despobladas o porque estén ocupadas por especies no adecuadas para estos ambientes, hay que proceder a la realización de repoblaciones o densificaciones.

A la hora de plantear una repoblación hay que tener en cuenta muchos aspectos, entre los que cabe destacar la elección de especies, el tratamiento a la vegetación preexistente, la preparación del suelo, la distribución de la repoblación, la densidad, etc.

Las especies a utilizar para la recuperación o restauración de riberas son riparias adaptadas a las particulares condiciones de este ambiente (humedad, suelos profundos, nivel freático alto, etc.) como el aliso, el sauce, el álamo temblón, el chopo, el fresno o el arce, acompañadas por el abedul, el majuelo, el serbal, el cerezo o los sauces arbustivos.

En cuanto al tratamiento de la vegetación preexistente se realizarán rozas sin descuaje de raíces con motodesbrozadora, picando los restos y esparciéndolos, ya que las quemas no son adecuadas, porque dañan las cortezas finas y los sistemas radicales someros característicos de especies de ribera.

La preparación del terreno se realizará mediante métodos puntuales, tanto manuales como mecanizados, dependiendo de la accesibilidad de las riberas a restaurar, con el objetivo de alcanzar una profundidad suficiente como para tolerar desniveles de agua (crecida/estiaje), sin que desconecten del nivel freático estival.

La distribución de la repoblación dependerá de la proximidad al eje de humedad y de la frecuencia de inundación de cada orla, procurando la mayor irregularidad en su disposición, excepto en las plantaciones productivas de chopo, en las zonas más bajas de los valles abiertos de los ríos o arroyos más importantes, cuya disposición será la apropiada para la producción de madera, como se explicará en las *Directrices y criterios orientadores para la ordenación y el fomento de la producción y la industria forestal*.

En el caso de los cauces de cierta entidad, puede diseñarse una distribución transversal de la repoblación que mejore la estructura de la nueva masa, situando en la zona más próxima al cauce las especies arbustivas y las arbóreas que necesiten mayor humedad en el suelo, como pueden ser los abedules o alisos, quedando los ejemplares arbóreos en las posiciones menos expuestas a la acción de la corriente. Por el contrario, en las zonas más alejadas del cauce pueden situarse las restantes especies arbóreas, dividiéndolas a su vez en dos bandas, la más próxima al agua con chopos y álamos y una banda más exterior con fresnos y olmos.

Esta distribución teórica de las especies riparias depende de los gradientes de humedad del suelo relacionados con la topografía del cauce, y en función del tipo de suelo y del régimen de humedad, pudiendo existir numerosas excepciones a la composición de cada banda.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Respecto a la densidad de plantación, esta variará en función de la existencia de un bosque anterior o no. En el primer caso, la densidad no debería superar los 300 pies/ha, mientras que si se trata de instalar una nueva masa, la densidad puede ascender hasta los 650 pies/ha, no conviniendo que se superen los 1.000 pies/ha a no ser que exista el peligro de ataque a dicha plantación por parte de especies domésticas o salvajes. La utilización de densidades bajas produce que se introduzca vegetación accesoria a la ribera y además no se cumple con la función de reducción de la velocidad del agua en la crecida.

En cualquier caso, con el fin de dar mayor naturalidad a las plantaciones se recomienda que nunca se hagan con un espaciado regular, sino que se diseñen por agrupaciones de pies o por pequeños bosquetes, siguiendo las pautas de un diseño paisajístico que trate de imitar la naturaleza.

II.3.2.4.2. Tratamientos selvícolas en riberas.

En las riberas que poseen vegetación densa y envejecida, o que tras la regeneración o repoblación se encuentran en un estado que pueden ocasionar problemas de atascamientos en los cauces o propagación de incendios, se deberán realizar tratamientos selvícolas de mejora.

Entendiendo las particularidades que pueden presentarse en estos ecosistemas, se detallan a continuación los criterios básicos para los tratamientos selvícolas en riberas:

- Roza selectiva. Este tratamiento consiste en el desbroce manual con motodesbrozadora que afectará básicamente a zarzales y otras pioneras desarrolladas por las acciones de degradación sobre el medio fluvial.
- Poda. El tratamiento de poda se realizará hasta 2 o 3 m si es zona de concurrencia de pescadores, eliminando ramas decrepitas con riesgo de caída.
- Huroneo. Para aminorar los embalsamientos, dentro del cauce mojado se abordará el apeo y tronzado de pies y material seco. Fuera del mismo, se eliminarán pies inclinados ($> 45^\circ$) y los enfermos o secos menores de 10 m de alto, dejando algunos de los verticales o enfermos grandes ($h > 10$ m) para refugio y cría, siendo suficiente en su caso la poda o escamonda hasta los 3 m.
- Selección de brotes. En aquellas cepas que dispongan de varios pies se suprimirán algunos para la mejora de los restantes.
- Acondicionado de restos. Los restos de la roza y la poda picados proporcionan una capa de restos que, de ponerse en transporte con las crecidas, se comporta como material granular, evitando represamientos o embalsamientos. Asimismo estos restos reducen la velocidad de propagación del fuego y el suelo húmedo acelera su descomposición sin fitopatógenos. En cambio, la quema de restos sobre la ribera ocasiona daños en los sistemas radicales someros y las cortezas finas, y forma zonas de erosión en las avenidas que tardan en regenerarse espontáneamente, además del riesgo elevado de ocurrencia de un incendio. La extracción de estos restos a vertedero suele ser muy costosa y en ocasiones inviable por la dificultad de acceso.

Junto con el tratamiento selvícola de la ribera, se podrán realizar plantaciones complementarias, siguiendo las pautas descritas en la restauración de ribera, en determinados tramos de forma que se controle por sombra y/o competencia el material invasor rozado, cuando no existe el pastoreo que realice esta misión.

La época ideal de realización de los tratamientos selvícolas será el comienzo del otoño, ante la imprevisibilidad de la crecida por lluvias.

También hay que reseñar que en virtud de las razones hidrológicas y ambientales, los trabajos se ceñirán a la orilla de sedimentación o la de vegetación leñosa más adelantada, manteniendo toda la vegetación posible en las orillas de erosión, tramos estos, en los que las intervenciones perseguirán su revegetación o consolidación.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Asimismo, en los cauces marcados como corredor ecológico, se deberá mantener una de las orillas de la forma más natural posible, para que cumpla su misión de corredor y refugio. La intervención en una única orilla (respetando la de erosión, la de regenerado protegido o la de mayor valor como corredor), en tramos discontinuos en torno a un kilómetro, sin apeos de pies decrépitos (sólo secos, derribados o tendidos), son otras medidas que contribuyen a reducir el volumen de restos que, en avenida, resulten transportados.

II.3.2.5. Actuaciones complementarias para la protección y restauración de terrenos forestales.

Las actuaciones protectoras y restauradoras requieren una serie de trabajos complementarios para garantizar su éxito, que deberán definirse en cada caso particular según las necesidades del proyecto y la zona en cuestión. En términos generales pueden mencionarse algunos factores a tener en cuenta:

- La influencia de la fauna en las plantaciones no se refiere únicamente a cómo ésta va a resultar afectada por la actuación, sino también a la afección de la fauna y el ganado sobre la plantación, en especial en la fase de implantación. Para limitar los daños que provocan la fauna herbívora y el ganado en las repoblaciones, la principal medida es mantener a las poblaciones en un nivel tal que los daños a la vegetación sean asumibles, tarea que se logra a través de la gestión cinegética y ganadera. Por lo tanto, y aunque en la comarca estas presiones no son elevadas, en algunos casos será necesario proteger las plantaciones en ciertas zonas, bien mediante vallados cinegéticos o malla ganadera, o mediante protecciones individuales.
- Tras la plantación hay que considerar las labores de mantenimiento y las reposiciones de marras, revisando la idónea procedencia de la planta cuando los porcentajes de marras sean elevados.
- Para la autoprotección de las masas creadas, toda plantación debe contemplar la defensa frente a los incendios de la zona de actuación, para lo que deberán incluirse los cortafuegos e infraestructuras necesarios y diseñar la plantación de manera que se facilite su defensa frente al fuego y que se prevenga o minimice el riesgo de incendio.
- Las actuaciones tienen que estar dotadas de una red viaria que permita la realización de los trabajos (los propios de la plantación, reposiciones de marras, tratamientos culturales, etc.), que contribuya a la protección frente a los incendios y que facilite la saca de productos forestales.
- Para que las plantaciones sean viables y exitosas es requisito indispensable la calidad de las plantas y semillas utilizadas y controlar su procedencia.
- Cuando sea previsible el fracaso de la repoblación por la intensa competencia de la vegetación herbácea, principalmente en fincas agrícolas, o por deficiencias nutricionales, podrá recurrirse a la aplicación de herbicidas o de encalados y abonados de liberación lenta, pero siempre que no se produzcan afecciones graves al medio y a los recursos hídricos.

II.3.2.6. Recomendaciones por tipo de actuación.

A continuación se presenta una tabla donde se resumen las especies, tipo de preparación del terreno, trabajos previos, densidad, distribución de especies recomendadas y otros factores para las repoblaciones y densificaciones protectoras, repoblaciones y densificaciones restauradoras y para la restauración de riberas.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

TIPO DE ACTUACIÓN	ESPECIES		TRABAJOS PREVIOS	PREPARACIÓN DEL TERRENO	DENSIDAD	DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES
	PRINCIPALES	ACOMPAÑANTES				
Repoblación protectora	<i>Quercus ilex</i> <i>Quercus suber</i> <i>Castanea sativa</i> <i>Sorbus sp.</i> <i>Acer monspessulanum</i> <i>Pinus pinaster</i> <i>Pinus sylvestris</i>	<i>Crataegus monogyna</i> <i>Arbutus unedo</i> <i>Ilex aquifolium</i> <i>Phyllirea angustifolia</i> <i>Betula alba</i>	Desbroce parcial (mantener al menos el 60% de la cubierta arbustiva)	Subsulado por curvas de nivel (pte < 35%) Ahoyado mecanizado (pte 35-50 %) Ahoyado manual con retroaraña (pte > 35%)	1.250-2.000 pies/ha	Mezcla pie a pie Por golpes y bosquetes Por rodales
Densificación protectora	<i>Quercus ilex</i> <i>Quercus suber</i> <i>Castanea sativa</i> <i>Sorbus sp.</i> <i>Acer monspessulanum</i> <i>Crataegus monogyna</i> <i>Arbutus unedo</i> <i>Ilex aquifolium</i> <i>Phyllirea angustifolia</i> <i>Betula alba</i>		Desbroce puntual alrededor del hoyo	Ahoyado mecanizado (pte < 50%) Ahoyado manual o con retroaraña (cualquier pendiente)	Variable según densidad inicial y según la estación (clima, litofacies y textura del suelo, pendientes, ...)	Mezcla pie a pie Por golpes y bosquetes Por rodales

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

TIPO DE ACTUACIÓN	ESPECIES		TRABAJOS PREVIOS	PREPARACIÓN DEL TERRENO	DENSIDAD	DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES
	PRINCIPALES	ACOMPAÑANTES				
Repoblación de uso múltiple	<i>Sorbus sp.</i> <i>Pyrus bourgeana</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Quercus suber</i> <i>Castanea sativa</i> <i>Acer monspessulanum</i> <i>Pinus pinaster</i> <i>Pinus sylvestris</i>	<i>Ilex aquifolium</i> <i>Taxus bacatta</i>	Desbroce selectivo (mantener especies nobles) Mantener áreas para refugio de fauna	Subsolado por curvas de nivel (pte < 35%) Ahoyado mecanizado (pte 35-50 %) Ahoyado manual con retroaraña (pte > 35%)	1.250 pies/ha para coníferas 835 pies/ha para frondosas	Mezcla pie a pie Por golpes y bosquetes Por rodales
Densificación de uso múltiple	<i>Sorbus sp.</i> <i>Pyrus bourgeana</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Quercus suber</i> <i>Castanea sativa</i> <i>Acer monspessulanum</i> <i>Ilex aquifolium</i> <i>Taxus bacatta</i>		Desbroce puntual alrededor del hoyo si prima la función protectora Desbroce más intenso si la función es productora Desbroce selectivo (mantener especies nobles) Mantener áreas para refugio de fauna	Ahoyado mecanizado (pte < 50%) Ahoyado manual o con retroaraña (cualquier pendiente)	Variable según densidad inicial, según finalidad y según la estación (clima, litofacies y textura del suelo, pendiente, ...)	Mezcla pie a pie de frondosas Por golpes o bosquetes Por rodales

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

TIPO DE ACTUACIÓN	ESPECIES		TRABAJOS PREVIOS	PREPARACIÓN DEL TERRENO	DENSIDAD	DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES
	PRINCIPALES	ACOMPAÑANTES				
Densificación restauradora	<i>Sorbus sp.</i> <i>Pyrus bourgeana</i> <i>Quercus ilex</i> <i>Quercus suber</i> <i>Quercus pyrenaica</i> <i>Castanea sativa</i> <i>Acer monspessulanum</i> <i>Ilex aquifolium</i> <i>Taxus bacatta</i>		Desbroce puntual alrededor del hoyo Desbroce selectivo (mantener especies nobles) Mantener áreas para refugio de fauna	Ahoyado mecanizado (pte < 50%) Ahoyado manual o con retroaraña (cualquier pendiente)	Variable según densidad inicial y según la estación (clima, litofacies y textura del suelo, pendiente, ...)	Mezcla pie a pie de frondosas Por golpes o bosquetes Por rodales
Restauración de riberas	<i>Alnus glutinosa</i> <i>Fraxinus angustifolia</i> <i>Salix sp.</i> <i>Prunus avium</i> <i>Acer sp.</i>	<i>Populus nigra</i>	Desbroce parcial	Subsulado por curvas de nivel Ahoyado superficial con retroexcavadora Ahoyado a raíz profunda con retroexcavadora	400-800 pies/ha	Mezcla pie a pie Por golpes o bosquetes

Tabla 3. Cuadro técnico resumen de especies recomendadas según el tipo de actuación y su implantación para la restauración hidrológico-forestal.

Fuente: Elaboración propia.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.3.2.7. Criterios bioclimáticos para la restauración.

La gestión selvícola restauradora, se utiliza para recuperar áreas que anteriormente no eran forestales, zonas degradadas que han sufrido alguna perturbación o para cuando se pretende avanzar de un estado de restauración a otro. Una vez recuperada la masa forestal esta selvicultura se aplicará para orientar la masa hacia un objetivo productor, conservador o recreativo.

Las condiciones estacionales serán las que marquen la selvicultura a realizar. Así, las siguientes situaciones, en función fundamentalmente de los valores de CRT⁶, IBL⁷ e IBC⁸ (y sus combinaciones) en los Diagramas Bioclimáticos que se tienen que elaborar para cada situación, orientarán el tipo de intervención. No se consideran las actuaciones encaminadas a la restauración forestal del arbolado, sino, únicamente, las actuaciones sobre el arbolado ya existente en zonas degradadas; la primera labor será proteger estas zonas de la causa de la degradación anterior, y proceder a la regeneración y repoblación de superficies: desde labores de repoblación directa (de lo que se habla en otros apartados), hasta favorecimiento de la regeneración natural y la expansión de la superficie forestal arbolada, con trabajos de mejora del suelo y sobre la vegetación herbácea (escarificados, binas, escardas), acotamiento y regulación del pastoreo (control de cargas, regulación de épocas de estancia del ganado, movimiento del ganado, establecimiento de cerramientos), etc.

Las principales causas de degradación del arbolado en Las Hurdes son fundamentalmente debidas a los incendios forestales, aunque existe una potencialidad para el desarrollo de masas arboladas densas y potencialmente variadas en toda su superficie (IBL siempre por encima de 1,7 y en muchas zonas por encima de 4 ubc⁹, y prácticamente toda la superficie con CRT ilimitada); en muy pocos casos esta degradación es debida a grandes derribos por vientos o por focos de plagas o enfermedades. Estos últimos, si bien desde el punto de vista bioclimático (según los valores del coeficiente de competencia IBC₀/IBL₀¹⁰) presentan un riesgo potencial en buena parte de la superficie hurdana y en localizaciones muy concretas de escasez de suelos y fuertes escorrentías, no han sido hasta el momento las causas de la degradación de las masas arboladas de la comarca.

La degradación a la que se hace referencia se manifiesta en superficies que, como se ha dicho, potencialmente podrían soportar masas forestales densas y que en la actualidad están ocupadas por masas forestales muy abiertas y con pequeños golpes de arbolado o tan solo ejemplares aislados que persisten entre el matorral sobre suelos escasos. Las labores selvícolas a realizar, según los valores de los índices y coeficientes bioclimáticos que se dan en la comarca se exponen a continuación.

La primera recomendación selvícola en toda zona degradada es acometer labores de selvicultura de defensa contra el origen de la degradación: fajas auxiliares de defensa contra incendios apoyadas en caminos, mantenimiento de fajas cortafuegos y ampliación de las mismas en zonas de alto riesgo para convertirlas en áreas cortafuegos.

Por supuesto, todas las actuaciones anteriores se refieren a la actuación sobre el arbolado residual de la masa degradada; al margen de estas actuaciones, también habrá que emprender la recuperación de la masa forestal mediante ayudas a la regeneración y plantaciones.

⁶ Capacidad de retención típica.

⁷ Intensidad Bioclimática Libre.

⁸ Intensidad Bioclimática Condicionada.

⁹ Unidades bioclimáticas.

¹⁰ IBC₀: Intensidad Bioclimática Condicionada Real; IBL₀: Intensidad Bioclimática Real o actual.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Por lo tanto, en función de los índices bioclimáticos, las recomendaciones de actuación serán las siguientes:

- ✓ **Zonas degradadas tipo 1: IBL baja ($IBL_0 < 2,2$ ubc), alejamiento del óptimo forestal ($IBL_0/IBL_{max} < 0,35$) y fuerte competencia con el sotobosque ($IBC_0/IBL_0 > 0,30$).**

La restauración de estas zonas degradadas tiene que ser impedir que se produzcan escorrentías que provoquen pérdidas de suelo; dada la baja productividad hay que intentar dirigir la escasa potencialidad climática hacia el arbolado, teniendo en cuenta el gran esfuerzo que le supone a éste disponer de los recursos de nutrientes y agua. La fuerte competencia con el sotobosque (estratos frutescente y herbáceo) obliga a que en estas zonas degradadas, con peligro cierto de erosión añadido, se deba mantener en la medida de lo posible esta cubierta.

En definitiva, las acciones selvícolas orientadas a la restauración y densificación de estas zonas degradadas serán las siguientes:

- Nunca proceder a desbroces continuos en zonas exclusivamente de matorral.
- Liberar de la competencia del matorral a aquellos ejemplares arbolados aislados, en las inmediaciones directas de la copa, aproximadamente 1 m^2 alrededor del fuste del árbol aislado, mediante desbroces selectivos sobre especies de matorral no correspondientes a altos niveles evolutivos, como madroños, labiérnagos, durillos, etc.
- Olivar las ramas secas para evitar discontinuidades en el combustible en zonas con presencia de arbolado aislado disperso o pequeños golpes (de unas pocas áreas como mucho), no realizando podas de ramas vivas que ralentizan el crecimiento en una zona con productividad limitada, desbrozando a su vez selectivamente el matorral en el perímetro de los golpes de arbolado, a no más de 2 m de distancia de las copas.
- Clareos y claras por lo bajo (diámetro medio cuadrático del arbolado extraído, dg_e , del orden del 80% del diámetro cuadrático medio inicial, dg : $dg_e \leq 0,8 \cdot dg$) y de peso muy débil (área basimétrica a extraer, G_e , igual como máximo al 20% del área basimétrica inicial, preferentemente no sobrepasar el 17,5% de ésta, G : $G_e \leq 0,175 \cdot G$) en los bosquetes o golpes de arbolado más extenso. Con esto se reduce la escorrentía superficial y se previene al suelo del golpe de la gota de lluvia al no abrir el dosel de copas. Igualmente, al actuar de esta manera, no se produce un incremento de la radiación en el suelo por apertura de las copas, frenándose o impidiéndose la instalación del sotobosque que competiría ventajosamente, en otoño especialmente, con el arbolado residual, efecto contraproducente en estas zonas de baja productividad.
- Ejecución de desbroces selectivos (preservando las especies características de mayores niveles evolutivos) dentro de los bosquetes o golpes de arbolado bajo los árboles para evitar la competencia con el matorral de forma que se favorezca la infiltración bajo las copas y disminuya la competencia por los nutrientes y el agua.
- Sería aconsejable amontonar sobre el terreno los restos de los tratamientos, con vistas al favoreciendo la infiltración, acordonándolos por curvas de nivel. En zonas con riesgo de incendio elevado y alta probabilidad de aparición de plagas de perforadores, sería más conveniente la trituración de restos y su adición al terreno para incrementar la materia orgánica (que en suelos de reacción ácida favorece la estructuración en profundidad de los horizontes del suelo), para frenar el desarrollo del sotobosque bajo arbolado, para proteger el suelo frente al golpe de la gota de lluvia y para disminuir la escorrentía superficial ligeramente.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Zona degradada tipo 1	Sistema forestal / Formación	Actuación cultural o selvícola
IBL baja ($IBL_0 < 2,2 \text{ ubc}$) Alejamiento del óptimo forestal ($IBL_0/IBL_{\max} < 0,35$) Fuerte competencia con el sotobosque ($IBC_0/IBL_0 > 0,35$)	Matorrales	Ninguna
	Golpes aislados de arbolado Árboles aislados en matorral	Olivaciones Desbroces selectivos perimetrales < 2m
	Bosquetes pequeños	Olivaciones Desbroces perimetrales < 2 m Desbroces selectivos de matorral bajo dosel de copas Clareos y claras muy débiles, por lo bajo Aporte de restos triturados al terreno

Tabla 4. Actuación cultural o selvícola en zonas degradadas tipo 1.

Fuente: Elaboración propia.

- ✓ **Zonas degradadas tipo 1': IBL media ($IBL_0 = 2,2$ a 4 ubc), aprovechamiento climático medio o fuerte alejamiento del óptimo forestal ($IBL_0/IBL_{\max} < 0,55$) y competencia media a fuerte con el sotobosque ($IBC_0/IBL_0 > 0,20$).**

Con respecto a las anteriores zonas degradadas, la potencialidad productiva de biomasa es algo mayor. Esto permitirá una mejor reacción de las masas a los tratamientos selvícolas y labores culturales. La fuerte competencia con el estrato frutescente y herbáceo obliga a que estas operaciones no potencien el desarrollo del sotobosque.

Así, las anteriores recomendaciones selvícolas son igualmente aplicables en estas zonas, salvo que las podas pueden afectar a ramas vivas dominadas (por debajo del perímetro máximo de la copa) y que en este caso la mejor reacción del arbolado residual debido a la mayor potencialidad climática permitirá cerrar las copas en los bosquetes de una manera más rápida. No obstante las claras serán débiles y por lo bajo, aunque pueden ser un poco más intensas ($dg_e = 0,8 \cdot dg$; $G_e \leq 0,2 \cdot G$), se recomienda tanto el desbroce selectivo bajo el dosel de copas como en el perímetro aledaño a los golpes y bosquetes, siempre cerca de la influencia de las copas para que la sombra de éstas dominen el rebrote que seguro se va a producir, y no hacer desbroces en el resto de la superficie sino para liberación de ejemplares arbóreos que vayan asomando la copa entre el matorral.

El aporte de los restos triturados al terreno es la mejor opción.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Zona degradada tipo 1'	Sistema forestal / Formación	Actuación cultural o selvícola
<p style="text-align: center;">IBL media ($IBL_0 = 2,2$ a 4 ubc)</p> <p style="text-align: center;">Alejamiento del óptimo forestal ($IBL_0/IBL_{max} < 0,35$)</p> <p style="text-align: center;">Fuerte competencia con el sotobosque ($IBC_0/IBL_0 > 0,35$)</p>	Matorrales	Ninguna
	Golpes aislados de arbolado	Olivaciones y podas de ramas dominadas Desbroces selectivos perimetrales $< 2m$
	Bosquetes pequeños	Olivaciones y podas de ramas dominadas Desbroces perimetrales $< 2 m$ Desbroces selectivos de matorral bajo dosel de copas Clareos y claras muy débiles, por lo bajo Aporte de restos triturados al terreno

Tabla 5. Actuación cultural o selvícola en zonas degradadas tipo 1'.

Fuente: Elaboración propia.

- ✓ **Zonas degradadas tipo 2: IBL media / alta ($IBL_0 = 4$ a 7 ubc), aprovechamiento medio de la potencialidad climática o cercanía al óptimo forestal ($IBL_0/IBL_{max} > 0,35$) y competencia fuerte con el sotobosque ($IBC_0/IBL_0 > 0,30$).**

En las zonas degradadas que presenten las características bioclimáticas anteriores, el objetivo es la restauración razonablemente rápida del arbolado, ya que la potencialidad productiva lo permite, aunque hay que tener en cuenta la importante competencia con el sotobosque.

Sobre los sistemas desarbolados, habrá que liberar los ejemplares dispersos que se localicen en ellos de la competencia con el sotobosque.

En las zonas aledañas a los golpes de arbolado, los desbroces selectivos perimetrales serán siempre en las inmediaciones de las copas, con bandas de una anchura de unos 2 m alrededor del arbolado.

Internamente a los golpes y bosquetes, pueden llevarse a cabo olivaciones y podas de ramas vivas dominadas bajo el perímetro máximo de la copa, desbroces selectivos de matorral, y clareos y claras de carácter mixto (dg_e del 80% al 90% de dg) y peso moderado (G_e del 20% al 25% de G , preferentemente $G_e \leq 0,225 \cdot G$).

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Zona degradada tipo 2	Sistema forestal / Formación	Actuación cultural o selvícola
IBL media ($IBL_0 = 4$ a 7 ubc) Cercanía al óptimo forestal ($IBL_0/IBL_{max} > 0,35$) Competencia fuerte con el sotobosque ($IBC_0/IBL_0 > 0,30$)	Matorrales	Ninguna Liberación de competencia sobre ejemplares arbóreos aislados
	Golpes aislados de arbolado	Olivaciones y podas de ramas dominadas Desbroces selectivos perimetrales $< 2m$
	Bosquetes pequeños	Olivaciones y podas de ramas dominadas Desbroces perimetrales < 2 m bosque Desbroces selectivos de matorral bajo dosel de copas Clareos y claras moderadas mixtas Aporte de restos triturados al terreno

Tabla 6. Actuación cultural o selvícola en zonas degradadas tipo 2.

Fuente: Elaboración propia.

- ✓ **Zonas degradadas tipo 2': IBL media / alta ($IBL_0 = 4$ a 7 ubc), aprovechamiento medio de la potencialidad climática o cercanía al óptimo forestal ($IBL_0/IBL_{max} > 0,35$) y competencia media con el sotobosque ($IBC_0/IBL_0 = 0,20$ a $0,30$).**

Caso muy parecido al anterior, aunque la selvicultura dentro de los golpes y bosquetes de arbolado puede ser más enérgica y los restos de desbroces pueden dejarse acordonados por curvas de nivel sin necesidad de triturarlos, puesto que la probabilidad de ataques de escolítidos no es muy importante, la competencia con el sotobosque puede permitir el desbroce selectivo bajo copas, pero la alta potencialidad productiva de la estación no obliga a incorporar los restos triturados al terreno necesariamente, salvo por el riesgo de propagación contra incendios forestales. Las podas pueden afectar a ramas del perímetro de la copa de los árboles dentro del bosque.

Los desbroces selectivos perimetrales a los golpes y bosquetes pueden ser algo mayores que en los casos anteriores, siempre con una anchura inferior a la altura media del arbolado.

Las claras y clareos pueden ser más intensos que en casos anteriores: mixtas y de peso moderado a fuerte (dg_e entre el 85% y el 92% de dg , G_e alrededor del 25 o algo más de G , $G_e = 0,275 \cdot G$).

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Zona degradada tipo 2'	Sistema forestal / Formación	Actuación cultural o selvícola
IBL media ($IBL_0 = 4$ a 7 ubc) Cercanía al óptimo forestal ($IBL_0/IBL_{max} > 0,35$) Competencia fuerte con el sotobosque (IBC_0/IBL_0 entre $0,2$ y $0,3$)	Matorrales	Ninguna Liberación de competencia sobre ejemplares arbóreos aislados
	Golpes aislados de arbolado	Olivaciones y podas de ramas hasta el perímetro de la copa Desbroces selectivos perimetrales $< H_m$
	Bosquetes pequeños	Olivaciones y podas de ramas hasta el perímetro de la copa Desbroces perimetrales $< H_m$ bosque Desbroces selectivos de matorral bajo dosel de copas Clareos y claras moderadas mixtas Acordonado de restos

Tabla 7. Actuación cultural o selvícola en zonas degradadas tipo 2'.

Fuente: Elaboración propia.

- ✓ **Zonas degradadas tipo 3: IBL media / alta o alta ($IBL_0 > 7$ ubc ó IBL_0 de 4 a 7 ubc), aprovechamiento climático medio o cercano al óptimo forestal ($IBL_0/IBL_{max} > 0,35$) y sin competencia con el sotobosque o poca competencia ($IBC_0/IBL_0 < 0,30$).**

Con características bioclimáticas de alta productividad, cercana a la máxima potencial y poca competencia del sotobosque se permiten actuaciones selvícolas intensas. Las intervenciones selvícolas deben encaminarse a una restauración y expansión rápida y vigorosa de la vegetación arbórea.

Los ejemplares arbóreos aislados entre los matorrales deben verse liberados de manera urgente de la competencia de éstos mediante desbroces selectivos. Alrededor de los golpes o pequeños bosquetes aislados de arbolado se deben realizar desbroces selectivos perimetrales que permitan interrumpir la continuidad de los combustibles, liberar de competencia al arbolado y favorecer la expansión por diseminación, y pueden ser de una anchura mayor que la altura media del arbolado del golpe o bosque. Las podas pueden tener incluso un carácter productivo, alcanzando un tercio del fuste con facilidad. Las claras a ejecutar en el interior de las formaciones boscosas pueden ser fuertes (G_e del 25% al 30% de G) y mixtas o altas (dg_e entre el 92% y el 95% de dg), puesto que las copas cerrarán de manera rápida.

Los restos vegetales de las actuaciones selvícolas, excepto por el riesgo de incendios, pueden dejarse acordonados sobre el terreno, sin necesidad urgente de triturarlos e incorporarlos, dado la baja probabilidad de producirse fenómenos de plagas.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Zona degradada tipo 3	Sistema forestal / Formación	Actuación cultural o selvícola
<p>IBL alta ($IBL_0 = 4$ a 7 ubc)</p> <p>Aprovechamiento climático medio o cercano al óptimo forestal ($IBL_0/IBL_{max} > 0,35$)</p> <p>Poca competencia con el sotobosque ($IBC_0/IBL_0 < 0,3$)</p>	Matorrales	Liberación de competencia sobre ejemplares arbóreos aislados
	Golpes aislados de arbolado	Podas de formación Desbroces selectivos perimetrales anchura $< H_m$
	Bosquetes pequeños	Olivaciones y podas de ramas hasta el perímetro de la copa Desbroces selectivos perimetrales anchura $< H_m$ bosque Desbroces selectivos de matorral bajo dosel de copas Clareos y claras fuertes, altas o mixtas

Tabla 8. Actuación cultural o selvícola en zonas degradadas tipo 3.

Fuente: Elaboración propia.

- ✓ **Zona degradada tipo 3': Caso especial de Los Llanos de Pinofranqueado: IBL muy alta ($IBL_0 > 7$ ubc), aprovechamiento cercano al óptimo forestal ($IBL_0/IBL_{max} > 0,55$) y sin competencia con el sotobosque ($IBC_0/IBL_0 < 0,20$).**

La mejor situación bioclimática de Las Hurdes se produce en Los Llanos de Pinofranqueado, donde a la alta productividad climática se unen un aprovechamiento climático alto y una baja competencia con el sotobosque. Si en el caso anterior era prioritaria la recuperación urgente del arbolado, con mayor razón en estas zonas, en el que además será bastante fácil conseguirlo a partir de actuaciones moderadas no costosas.

Por lo tanto, la liberación de los ejemplares aislados de arbolado entre el matorral es prioritaria en el caso actual, más incluso que en el caso anterior.

Los desbroces selectivos para provocar la discontinuidad del combustible en zonas aledañas a los golpes de arbolado, que apoyarán la dosificación de la competencia por los nutrientes y el agua, pueden hacerse con una anchura considerable (mayor que la altura media del arbolado del bosque).

Las claras dentro de los bosquetes pueden ser de altas a mixtas (dg_e del 92% al 95% de dg) y con un peso fuerte (G_e cercano al 30% de G).

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Zona degradada tipo 3'	Sistema forestal / Formación	Actuación cultural o selvícola
IBL alta ($IBL_0 > 7 \text{ ubc}$) Cercanía al óptimo forestal ($IBL_0/IBL_{max} > 0,55$) Sin competencia con el sotobosque ($IBC_0/IBL_0 < 0,2$)	Matorrales	Liberación de competencia sobre ejemplares arbóreos aislados
	Golpes aislados de arbolado	Podas de formación Desbroces selectivos perimetrales anchura $< H_m$
	Bosquetes pequeños	Olivaciones y podas de ramas hasta el perímetro de la copa Desbroces selectivos perimetrales anchura $< H_m$ bosque Desbroces selectivos de matorral bajo dosel de copas Clareos y claras fuertes, altas o mixtas

Tabla 9. Actuación cultural o selvícola en zonas degradadas tipo 3'.

Fuente: Elaboración propia.

II.3.3. Directrices y criterios orientadores para la defensa forestal.

El paisaje es un símbolo de identidad para las sociedades rurales, que además de acogerlas y definir el entorno donde se desarrollan, representa un valor fundamental que actúa como la principal fuente de recursos para su progresión y subsistencia. Los paisajes agrarios y forestales en la comarca y, en particular, algunos bosques y formaciones vegetales (tejedas, huertos de castaños, barrancos...) son un emblema para los montes hurdanos, que determina la presencia de ecosistemas singulares, que constituyen verdaderos almacenes de biodiversidad, únicos en esta zona de la región mediterránea, por la presencia excepcional de diversos taxones de flora y fauna silvestres.

El medio forestal dispone de herramientas propias de defensa con las que puede soportar amenazas o agresiones tanto naturales como, incluso aquellas originadas directamente por la acción del hombre. Cuando estas afecciones sobrepasan el nivel tolerable de daño y los mecanismos de autoregeneración no funcionan o se ralentizan en exceso, es preciso establecer estrategias que contribuyan a su defensa, sobre todo en aquellos ecosistemas que presentan un grado de vulnerabilidad más elevado, al poseer un alto riesgo de ser afectados por el ataque de agentes nocivos que originan plagas y enfermedades o la aparición de incendios forestales.

Los espacios forestales de la comarca de Las Hurdes soportan un importante nivel de presión sobre todos estos valores ecológicos, inherentes al medio natural y forestal. Entre las presiones más destacables, que pueden perjudicar el desarrollo sostenible del medio rural hurdano, condicionando la evolución socioeconómica local y la calidad de vida de sus habitantes se encuentran la recurrencia de incendios forestales y la presencia de organismos patógenos.

Debido a ello, un plan forestal estratégico como el que se pretende desarrollar debe ineludiblemente considerar estrategias, medidas y actuaciones que procuren su protección y defensa contra las amenazas, agresiones e intrusiones que les puedan afectar, y además indicar u orientar como realizar las actuaciones que prevengan dichos peligros.

II.3.3.1. Directrices y criterios orientadores para la prevención de incendios forestales.

La defensa del medio contra incendios forestales tiene dos componentes fundamentales, que se completan con el establecimiento de una red de infraestructuras de apoyo para su manejo y control. Podemos dividir entonces, por un lado las tareas de prevención mediante labores selvícolas y actuaciones de limpieza, adecuación y eliminación de combustibles en los montes; y por otro los trabajos de extinción una vez que se produce el incendio. Ambos componentes deben apoyarse en la planificación, ejecución y mantenimiento de una infraestructura preventiva, que esté compuesta por diferentes elementos que faciliten la vigilancia, el acceso y evacuación de los medios, así como la accesibilidad para el acopio de agua y que presenten una barrera para el avance del fuego.

Extremadura dispone de un marco normativo en la materia bastante desarrollado, tras la publicación de la *Ley 5/2004 de Incendios Forestales* y la subsiguiente aprobación del Decreto del *Plan de Lucha contra Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Plan INFOEX)*¹¹, que establece la organización y los procedimientos de actuación, con el fin de vigilar y hacer frente a los incendios que se producen en el territorio de la región. Posteriormente, se aprobó el *Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Plan PREIFEX)* y los catorce Decretos por los que se aprueban los Planes de Defensa de las Zonas de Alto Riesgo o de Protección Preferente. Con todo lo anterior se completan los dos componentes fundamentales de la defensa contra incendios forestales.

¹¹ Renovado mediante el Decreto 52/2010.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

La frecuencia o virulencia de los incendios forestales y la importancia de los valores amenazados en ciertas localizaciones planteó la necesidad de la declaración de Zonas de Alto Riesgo de Incendio en los términos que establece el artículo 48 de la *Ley 43/2003 de Montes*, de 21 de noviembre, y que contempla no sólo la consideración del nivel de riesgo que potencialmente pudiera alcanzarse, sino que incorpora la componente del valor del territorio objeto de protección. Esto constituye el primer escalón en el establecimiento del sistema de protección, ya que facilita la estratificación del territorio de manera que la planificación de las medidas de protección sea proporcional al nivel de riesgo y al valor del territorio.

Según el Real Decreto- Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprobaron medidas urgentes en materia de incendios forestales, se estableció que las Comunidades Autónomas debían hacer públicas en el plazo de siete días las zonas de alto riesgo de incendios forestales de su ámbito territorial. De acuerdo con esto, el Gobierno de Extremadura, a través del decreto 2007/2005, de 30 de agosto, por el que se declaran zonas de alto riesgo (ZAR) de incendios o de protección preferente, estableció dichas zonas para su territorio. Conforme al mismo la gran mayoría de la superficie que ocupan los municipios ámbito del plan (99%), se encuentran incluidos en la ZAR de Las Hurdes. Posteriormente, y en virtud de tales antecedentes se aprueba el *Plan de Defensa de la Zona de Alto Riesgo o de Protección Preferente de "Las Hurdes"* y se establecen las directrices y normas para la elaboración de planes de prevención de incendios forestales.

El Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes aborda la prevención de los incendios forestales, y en particular lo referente a la selvicultura preventiva, elementos de defensa y a la sensibilización. Por lo tanto, las directrices y criterios orientadores para la prevención de incendios que se exponen en estos apartados se ajustarán a las expuestas en el *Decreto 116/2007, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Defensa de la Zona de Alto Riesgo o de Protección Preferente de "Las Hurdes"* que tiene por objeto establecer las medidas especiales de protección en materia de incendios forestales en la comarca.

La aplicación de estas indicaciones y técnicas selvícolas, aportan un mayor margen de seguridad ante la aparición y propagación de un incendio forestal. Sin duda, un monte con un buen sistema preventivo de defensa, donde exista un manejo selvícola adecuado de los recursos, donde se realicen actuaciones para la ordenación del combustible, presentará una baja o nula vulnerabilidad frente a los incendios forestales. Estas actuaciones deben contribuir a optimizar, técnica y financieramente, las gestiones de control del fuego, y al mismo tiempo a optimizar los elevados gastos necesarios para los trabajos de extinción.

II.3.3.1.1. Criterios para la planificación de la protección contra incendios forestales.

La protección contra incendios en la comarca de Las Hurdes debe estructurarse según la legislación autonómica vigente en varios niveles de planificación en función de la calificación jurídica de los terrenos:

- Planes de Prevención de Incendios Forestales.
- Planes Periurbanos de Prevención de Incendios Forestales.
- Planes de autoprotección en otros lugares vulnerables y susceptibles de producir incendios forestales.

Respecto a las directrices para la elaboración de dichos planes, la tipología de los mismos en función de la superficie, los plazos, tratamientos que deben incluir, contenido mínimo y demás prescripciones hay que basarse en el *Decreto 116/2007, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Defensa de la Zona de Alto Riesgo o de Protección Preferente de "Las Hurdes"*.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.3.3.1.2. Directrices y criterios orientadores de gestión en zonas de alto riesgo.

Las directrices y criterios de orientación de la gestión, respecto a la ubicación de elementos de defensa, construcción de puntos de agua, dimensionamiento y diseño de la red de áreas cortafuegos, mantenimiento de áreas cortafuegos, selvicultura para las áreas preventivas de defensa y regulación del uso del fuego vienen detalladas en el *Decreto 116/2007, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Defensa de la Zona de Alto Riesgo o de Protección Preferente de "Las Hurdes"*, en el *Decreto 52/2010, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Lucha contra Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Plan INFOEX)* y en las órdenes anuales de establecimiento de los periodos de peligro de incendios forestales.

II.3.3.2. Directrices y criterios orientadores para el mantenimiento y mejora de pistas forestales.

Las vías forestales son el principal elemento de la infraestructura básica de los montes, necesarias para la puesta en marcha, organización y correcto funcionamiento de las actividades que en ellos se pretendan desarrollar.

Por lo tanto, para la gestión de los montes, la lucha contra los incendios forestales, la realización de trabajos selvícolas de mejora, etc., es imprescindible contar con una red adecuada de vías, sin las cuales resulta imposible el aprovechamiento económico de los montes y se dificulta de manera notable el disfrute de la naturaleza. Aun así, hay que tener en cuenta y ponderar desde el punto de vista de la rentabilidad, que la creación y mantenimiento de las vías suponen importantes costes desde el punto de vista financiero, sobre todo si se realizan atendiendo en su ejecución a los estándares más exigentes de calidad para su integración en el territorio, respetando el paisaje y garantizando tanto la adecuación de los pasos naturales de fauna que pueden verse afectados, como los flujos hídricos definidos por el relieve.

En la actualidad, el carácter multifuncional de estas redes de transporte se ha visto incrementado, dejando de ser suficientes los antiguos diseños en cuanto a acogida y tipología de tráfico, pues al tráfico tradicional de gestión se ha unido el de visitantes, cazadores, empresas de trabajos forestales, etc.

El diseño de la red de vías forestales se apoyará preferentemente en los caminos y carreteras de ámbito municipal, procurando disponer sus intersecciones en el lugar de máxima visibilidad. En el supuesto de que, por clara y justificada necesidad de la explotación forestal, un tramo de la red de vías forestales tenga que intersectar a la red de carácter autonómico, se exigirán, en la correspondiente autorización, las máximas condiciones de seguridad vial, más estrictas cuanto mayor sea el rango jerárquico de la carretera. En todo caso, la red de vías forestales tendrá los mínimos puntos de intersección posibles con la red convencional de carreteras, haciendo así posible unos mayores niveles de seguridad vial.

Además, se deberán tener en cuenta los criterios para el diseño y ejecución de pistas forestales, vías de saca y cortafuegos explicados en el apartado "*Criterios de gestión forestal en relación a los elementos del medio forestal*" que se encuentra dentro de las "*Directrices y criterios orientadores para la conservación y mejora de la diversidad biológica de los espacios y recursos forestales*".

Las actuaciones se realizarán conforme a lo planificado en el *Plan Viario de Actuación de la Red de Pistas Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura*, y las directrices y orientaciones sobre las mismas se extraerán igualmente de este Plan.

En cuanto a las densidades, el Plan Forestal de Extremadura proponía dos tipos de densidades diferentes, una en referencia a la prioridad de defensa y otra en función de las formaciones vegetales.

PRIORIDAD DE DEFENSA

VÍAS DE ACCESO
(km/km²)

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

	km/km ²	m/ha
MUY ALTA	0,5	5
ALTA	0,25	2,5
MODERADA	0,125	1,25

Tabla 10. Vías de acceso por prioridad de defensa.

Fuente: Guide technique du forestier méditerranéen français.

Formación vegetal	Densidad óptima (m/ha)
Bosques	20
Matorrales	5
Dehesas	10
Pastizales	5
Riberas	5
Nuevas repoblaciones	10
Antiguas repoblaciones	20

Tabla 11. Densidad óptima de vías y pistas forestales para cada tipo de masa.

Fuente: Plan Forestal de Extremadura.

La red viaria de Las Hurdes, supera en ambos casos las densidades óptimas de referencia, tanto en función de las formaciones vegetales como en función de la prioridad de defensa, por lo que a excepción de tramos de caminos que haya que realizar para algún objetivo concreto, no será necesario aumentar dicha red y los principales trabajos irán destinados a la mejora y mantenimiento de la misma.

Un caso concreto de nueva construcción de caminos, son los previstos en el decreto de la Zona de Alto Riesgo de incendio de Las Hurdes, para el acceso a los nuevos puntos de agua que haya que construir para asegurar el acceso y carga de los vehículos de extinción. Estos caminos tendrán cuatro metros de anchura como mínimo, ensanchamientos para el cruce cada 1.000 metros y a ser posible desembocarán en otro camino. En caso contrario, estos accesos deberán tener un ensanchamiento final de 10 metros para el cambio de sentido de los vehículos.

Otro caso especial de la comarca de Las Hurdes, son los accesos a los asentamientos para colmenas, por lo que cuando se estime oportuno habilitar asentamientos para colmenas en la comarca, habrá que tener en cuenta, además de lo expuesto en el apartado de *“Directrices y criterios orientadores para la ordenación y el fomento de la producción y la industria forestal”*, que estos accesos deberían tener una longitud aproximada de 30 metros y una anchura de 3 metros hasta llegar a la plataforma, pudiendo disponer de un ramal de salida de similares características o un ensanchamiento final de 10 metros para el cambio de sentido de los vehículos.

*Clasificación de viales*¹²

La clasificación de los diferentes tipos de caminos y pistas forestales existentes es la siguiente:

¹² Plan Viario de Actuación de la Red de Pistas Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- **Principales:** pistas generales o caminos forestales principales que conceptualmente constituyen los ejes fundamentales de comunicación de los montes y comarcas forestales, enlazando directamente con la red pública de comunicaciones (carreteras). Estos deben servir de acceso principal al monte y sobre ellos se estructuran el resto de pistas, siendo transitables para todo tipo de vehículos.
- **Secundarias:** constituyen el segundo orden o caminos secundarios formando el grueso de la red viaria y, suponiendo el eslabón siguiente a las principales. Debido a sus características técnicas son más restrictivas en cuanto a su utilización y solo permiten su uso a los vehículos adaptados a ellas, siendo transitables durante todo el año por vehículos todoterreno y, en tiempo seco, por camiones ligeros o carrocitas.
- **Accesos:** pistas para proporcionar accesibilidad a puntos concretos del monte. Son básicamente pistas de penetrabilidad, y constituirán los ejes primarios de la saca de los productos maderables, a los que se supeditará el trazado de los arrastraderos y el desembosque. El uso es el de proporcionar acceso al interior del monte y permitir la extracción de los productos que en él se producen, caracterizándose por ser habitualmente transitables sólo en tiempo seco; su estado, en cualquier caso, varía notablemente según los años (en función de las necesidades de gestión de ese año en la parte del monte afectada).

Además de la clasificación anterior, cuando los cortafuegos son transitables, también se considera que forman parte de la red viaria forestal.

- **Cortafuegos:** infraestructuras básicas de la red de defensa contra incendios, consistentes en la limpieza hasta suelo mineral con la cuchilla del buldózer de franjas de terreno para la defensa contra incendios, mediante dos o tres pasadas de la misma. Suelen ser bien perimetrales o en máxima pendiente sobre las divisoras de las laderas. Su transitabilidad se favorece por el mantenimiento de una de las pasadas limpias al ejecutarlas, pero es temporal y limitada en general a vehículos todoterreno y maquinaria pesada en labores de extinción.

Elementos de un camino¹³

Una vez clasificados los viales y antes de orientar las soluciones constructivas de los mismos, se definen a continuación los elementos que componen un camino.

¹³ Plan Viario de Actuación de la Red de Pistas Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

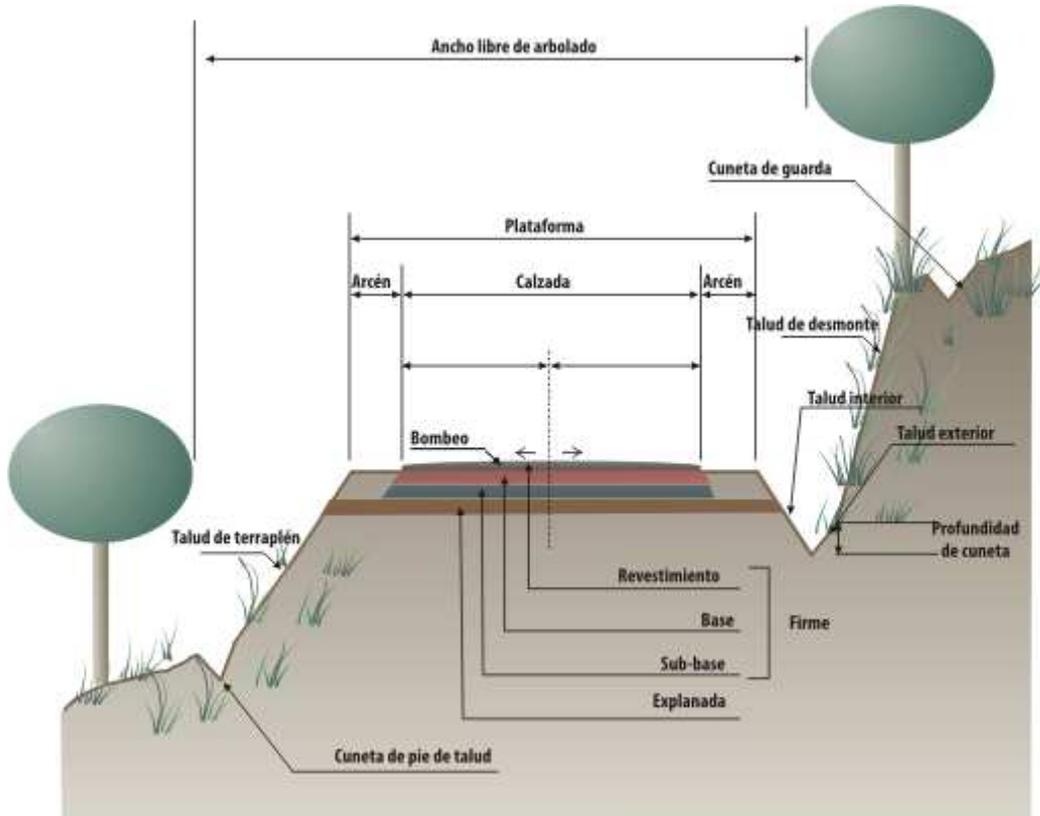


Ilustración 1. Elementos de un camino.

Fuente: Plan Viario de Actuación de la Red de Pistas Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- Ancho libre de arbolado: separación existente entre el arbolado.
- Cuneta de guardia: cunetas que tienen como fin partir o disminuir la superficie del talud, están dimensionadas para servir de desagüe a la sección de talud que parte.
- Plataforma: calzada más dos arcenes.
- Arcén: franja longitudinal, contigua a la calzada, no destinada al uso de vehículos automóviles más que en circunstancias excepcionales.
- Calzada: parte de la carretera destinada a la circulación de vehículos. Se compone de un cierto número de carriles.
- Talud de desmonte: zona de transición entre el terreno natural y la obra ejecutada, en este caso los viales. Proviene de una excavación de material.
- Talud interior: talud que sujeta la plataforma.
- Talud exterior: es la continuidad del talud de desmonte, junto al talud interior dan la forma a las cunetas.
- Bombeo: pendiente transversal de la plataforma en tramos en recta para facilitar la evacuación de las aguas.
- Profundidad de cuneta: profundidad de la zanja que recibe y canaliza el agua de lluvia.
- Talud de terraplén: talud generado a partir de un relleno de material.
- Revestimiento: capa más superficial de la calzada, sobre la que discurre el tráfico.
- Base: capa sobre la que se asienta el revestimiento.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- **Sub-base:** cimiento del firme, que complementa la función resistente de las capas superiores y al que se asignan otras funciones complementarias. Puede constar de una o dos capas, e incluso no existir.
- **Firme:** capa de la calzada situada inmediatamente debajo del pavimento. Puede no existir si éste se apoya directamente sobre la explanada.
- **Explanada:** Es el asiento del firme y está constituida por el material con el que se han ejecutado los terraplenes o que ha quedado al descubierto, una vez efectuadas las operaciones de desmonte.
- **Cuneta de pie de talud:** cuneta situada a los pies de un talud de terraplén.

Soluciones constructivas

En el *Plan Viario de actuación de la red de pistas forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura* se establecen las especificaciones técnicas constructivas básicas que deben cumplir los diferentes tipos de caminos que componen la red viaria forestal de Extremadura.

	TIPOS DE CAMINOS Y PISTAS FORESTALES		
	PRIMARIAS	SECUNDARIAS	ACCESOS
Periodo de empleo	25 años	10 años	5 años
Proyecto constructivo	Completo	Anteproyecto	Informe y plano 1:10000
Presupuesto movimiento de tierras	Cubicación por tipo de material	Precio por metro lineal, ancho y tipo de material	Precio por metro lineal
Reconocimiento previo	Sobre el terreno	Sobre el terreno	MDT y ortofotografía
Replanteo	Con GPS submétrico, replanteo del eje cada 20-40m	Navegador GPS del eje en puntos singulares	No
Drenaje de plataforma	Sí	Bombeo y tajeas	Tajeas
Drenaje transversal	Sí	Sí	No
Drenaje longitudinal	Sí	Sí	No
Dimensiones del drenaje	Según norma 5.2-IC	Estándar sección forestal	Estándar sección forestal
Tratamiento de taludes	Sí	Opcional	No
Señalización	Informativa y de seguridad	Seguridad	No
Dist. visibilidad parada	> 60 m	40 – 60 m	No
Carriles de circulación	2 carriles	2-1 carriles	1 carril
Ancho plataforma	5 – 7 m	4 – 5 m	3 m
Ancho calzada	5 – 6 m	4 m	3 m
Ancho libre arbolado	Ancho de la plataforma + 4m	Ancho de la plataforma + 2m	Solo la plataforma

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Velocidad Cálculo	40 km/h	20 – 40km/h	< 20 km/h
R min curva	70 – 100m	15 – 70m	15m
Pte máx de proyecto	7 %	10 %	15 %
Pte máx en revueltas	6 %	8 %	10 %
Afirmado	30cm – 100% Proctor normal	Parcial	No
Compactación Plataforma	Rodillo – 95% Proctor normal	Rodillo/Bulldózer	No

Tabla 12. Especificaciones técnicas constructivas para la red viaria forestal de Extremadura.

Fuente: Plan Viario de actuación de la red de pistas forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Además de las especificaciones técnicas anteriores en dicho Plan se plantean una serie de criterios preferentes a la hora de desarrollar la construcción y mantenimiento de un camino, como son no superar una cota máxima de 2m o instalar cunetas en el lado del desmonte de los caminos. Asimismo, se recomienda el empleo preferente de pasos de agua, bien de hormigón o de PEAD, antes que la construcción de badenes, al menos en carreteras primarias y secundarias.

Mantenimiento viario

El mantenimiento rutinario de las vías forestales, es el conjunto de actividades más o menos continuas, destinadas a que el camino se encuentre en permanente buen estado. El tipo de actividades y la frecuencia de las mismas depende de muchos factores, pero fundamentalmente del volumen de tráfico, del clima y del relieve topográfico; y de manera menos incidente, del tipo de material de afirmado y del suelo de fundación.

A continuación se presentan las actividades que con mayor frecuencia se realizan dentro de los trabajos de mantenimiento de vías:

Conservación de la plataforma.

Limpieza de la plataforma. Consiste en la limpieza total de la superficie de rodadura, eliminando toda vegetación que crezca sobre la misma y eliminando toda piedra, desmonte o pequeño derrumbe que se produzca, de manera que permita el drenaje y facilite el libre tránsito vehicular, así como que proporcione una buena visibilidad al conductor.

La forma de proceder será eliminar todo material extraño que se encuentre sobre la superficie de rodadura (piedras, basura, vegetación), eliminando el material sobrante y verificando el bombeo de 2% en ambos lados del camino.

Roce y limpieza de maleza. Consiste en eliminar la vegetación que crece a ambos lados de la vía que impida la visibilidad en el camino, de manera que facilite el tránsito de vehículos.

En la medida de lo posible se respetarán las especies de matorral noble, aunque en algunos casos se tendrán que eliminar por poner en peligro la circulación a motor.

Reparación general de la calzada. Consiste en realizar un escarificado superficial del firme y un compactado posterior para mejorar el estado de la calzada.

Bacheo de la calzada. Consiste en rellenar y compactar con material clasificado los huecos que se presentan en la superficie de rodadura, producto del deterioro y desgaste por el tránsito de vehículos y la erosión de aguas superficiales.

El procedimiento será limpiar los lados del bache, eliminando las aristas vivas y regulares rellenándolo y compactándolo posteriormente con material seleccionado hasta que se nivele con la calzada.

Conservación de obras de drenaje.

Limpieza de cunetas. Consiste en eliminar todo material depositado o sedimentado en las cunetas que obstruya el libre paso del agua a través de las mismas, garantizando un adecuado drenaje y, por consiguiente, la preservación del camino rural.

En la limpieza se retiran todos los materiales extraños a la cuneta tales como: tierra, piedras, vegetación, etc. perfilándolas de nuevo si es necesario, verificando posteriormente que la misma haya recuperado su sección y pendiente original.

Limpieza de pasos de agua. Consiste en la eliminación de todo tipo de material o residuo que obstruya el agua a través del paso, permitiendo de este modo el mantenimiento de un buen drenaje y la preservación del camino. Igualmente, se deberá efectuar la limpieza y encauzamiento, de los cursos de agua, tanto a la entrada, como a la salida del mismo.

Para ello, se retiran todas las piedras, tierra y ramas que se encuentren en la entrada, salida y dentro del paso, eliminando dicho material, verificando finalmente que esta infraestructura haya recuperado su sección original.

Limpieza de badenes. Consiste en la eliminación de todo tipo de material o residuo que obstruya el libre paso del agua a través del badén.

El procedimiento consistirá en la limpieza del badén, eliminando el material sedimentado. En caso de erosión del terreno en los extremos del badén, se sembrarán gramíneas o pastos que servirán de junta entre el badén y el terreno natural.

Mantenimiento de muros de contención. Consiste en arreglar los muros de piedra u hormigón que se encuentren deteriorados por el peso de los vehículos y/o por el empuje del terreno, con el objetivo de mantener la estabilidad de la plataforma.

Para conseguir este objetivo se demolerán las zonas dañadas y se repararán, de forma que el muro mantenga las condiciones de estabilidad y seguridad para los que fueron diseñados.

Conservación de señales.

Mantenimiento de señales. Consiste en mantener en buen estado todas las señales preventivas e informativas a lo largo de la vía, mediante la verificación de las misma y la reparación o cambio cuando se encuentren deterioradas.

II.3.3.3. Directrices y criterios orientadores para el control y seguimiento de la salud de los sistemas forestales.

En este apartado se indican los criterios para la prevención y control de plagas, enfermedades y otros agentes nocivos. En los montes conviven animales y vegetales en equilibrio biológico, que al romperse por la acción de alguno de los elementos bióticos del ecosistema o por factores abióticos adversos, producen daños sobre las masas forestales, constituyendo una plaga o enfermedad cuando dichos daños superan el umbral admisible.

II.3.3.3.1. Criterios de actuación específicos para la vigilancia, prevención y el control de plagas.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

La tendencia climática actual (provocada según diversos estudios por el cambio climático) está ocasionando que el clima mediterráneo que se da en la comarca, se vuelva extremo, con la ocurrencia de veranos muy secos con temperaturas extremas, inviernos suaves y secos, y fenómenos como tormentas, vendavales, inundaciones, etc. Esto puede provocar que se incremente la frecuencia de aparición de las plagas, como es el caso de *Thaumetopoea pytiocampa*, o que favorezca la aparición de enfermedades hasta ahora desconocidas en esta comarca como es el caso del nematodo del pino (*Bursaphelenchus xylophilus*). Esta situación exige que se incrementen las labores de vigilancia y las medidas de prevención en las distintas masas forestales, recomendándose las siguientes medidas para cada especie en la comarca:

- En el caso de las poblaciones de *Thaumetopoea pytiocampa* en los pinares de la comarca, es necesario continuar utilizando trampas con feromona para poder estimar así la población de este lepidóptero, y poder actuar a tiempo en el caso de que esta población se dispare, evitando de este modo, la propagación de esta plaga. Contra esta plaga se fomentarán los tratamientos más respetuosos con el medio ambiente, utilizando los biológicos en las zonas más sensibles a las especies catalogadas.
- La amenaza más importante que presentan los pinares hurdanos es el nematodo del pino (*Bursaphelenchus xylophilus*), presente en la vecina comarca de Gata. Por este motivo, es de vital importancia realizar el seguimiento marcado por el Plan Nacional de Contingencia que recoge las medidas a adoptar contra el nematodo de la madera del pino.
- En cuanto a los escolítidos, es fundamental la realización de acciones preventivas consistentes principalmente en la prospección y vigilancia del estado sanitario de las masas para detectar de una manera temprana la aparición de algún foco y efectuar con celeridad la correspondiente labor sanitaria. El seguimiento de dichas especies es fundamental, sobre todo de las xilófagas, ya que como se ha comentado en el apartado de conservación, es importante mantener pies de madera muerta en el monte.
- Del mismo modo, y de forma general, los tratamientos culturales y las operaciones selvícolas ayudan a vigorizar las masas, eliminando árboles atacados por insectos que pueden incrementar su población causando determinadas plagas.
- Igualmente, se continuará con la utilización de feromonas sexuales como medio de lucha en dos vertientes: la captura masiva de machos y la prevención de la cópula, y se seguirán utilizando para conocer la evolución de la población de los insectos.
- Las técnicas y tipos de tratamientos tienen también una importancia grande, no sólo en la efectividad de los tratamientos sino también en la minimización de la contaminación ambiental. En este sentido, se deben fomentar tratamientos biológicos y/o en combinación con los químicos, de forma que estos sean específicos y respetuosos con otras especies.

También, la Dirección General de Medio Ambiente posee hojas divulgativas de las principales plagas que se dan en la región, donde se expone además de la descripción, ciclo biológico, síntomas y daños, las medidas preventivas y de control.

II.3.3.3.2. Criterios de actuación específicos para la vigilancia, prevención y el control de enfermedades.

En cuanto a las enfermedades forestales hay que tener en cuenta que la prevención es fundamental, ya que los tratamientos curativos en el medio forestal son, en la mayoría de las ocasiones poco eficientes y no suelen ser rentables económicamente. Por este motivo, los propietarios se han de concienciar de la necesidad de mantener las masas en buen estado para prevenir la aparición de enfermedades. Estas medidas podrían verse incentivadas mediante ayudas o subvenciones y consistirían presumiblemente en:

- Recomendar el lavado y desinfección de la maquinaria y las herramientas usadas en los distintos tratamientos y aprovechamientos, ya que la lucha contra los hongos debe ser prioritariamente preventiva.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Las medidas culturales y selvícolas pueden ser de gran valor, pues nos permiten modificar una estructura forestal deficiente, ayudar a vigorizar la masa o eliminar algunas de las causas de los problemas, tales como árboles atacados por hongos. Las operaciones selvícolas deben orientarse siempre a la prevención de los problemas sanitarios de los montes y a evitar que su ejecución dé lugar a brotes de enfermedades, sacando la madera y leñas del monte oportunamente, etc.
- En las escasas masas de castaño que existen en la comarca y que presentan importantes daños por tinta, se debería cortar e incluso descepar los árboles afectados, repoblando en su caso con pies jóvenes de variedades resistentes a la tinta.
- Debido a la pequeña superficie que ocupan las masas formadas por ejemplares pertenecientes al género *Quercus*, es recomendable el seguimiento de los posibles efectos que presenta la enfermedad que ocasiona “la seca”, para detectar posibles incidencias en la comarca.
- Respecto a la presencia de *Fusarium circinatum* es importante cumplir estrictamente con las medidas propuestas por el *Real Decreto 637/2006*, revisando asiduamente las masas forestales de coníferas y analizando las causas que produzcan la aparición de pinos decrepitos. Estas medidas se deben intensificar en las repoblaciones recientes y en los diferentes viveros productores de planta de conífera. Entre las diversas actuaciones culturales para detener la expansión de esta enfermedad, se recomiendan las siguientes:
 - Las podas en masas de pinar, deberán realizarse con preferencia en los meses de invierno, en tiempo seco y sin viento para evitar en lo posible la diseminación de *Fusarium circinatum* mediante sus esporas. Las podas no deberán ser en ningún caso fuertes, sobre todo en masas con estrés hídrico o nutricional.
 - Es fundamental mantener bajo control las poblaciones de diversos escolítidos para evitar explosiones poblacionales de estos insectos, que pueden actuar como vectores de la enfermedad, y llegar a expandir este hongo de forma masiva.
 - Es vital, la desinfección de las herramientas de poda en los trabajos realizados en masas de pinar para no propagar la enfermedad entre los individuos de una misma masa.

II.3.3.3.3. Criterios de actuación específicos para el control de daños producidos por otros factores bióticos y abióticos.

Las masas forestales de la comarca de Las Hurdes no sólo se ven afectadas por daños causados por hongos o insectos, también hay que tener en cuenta otros daños producidos por factores bióticos o abióticos. Entre los factores que más afectan a las masas hurdanas se puede destacar el fuego y la sequía. Para reducir o minimizar dichos factores se dan las siguientes recomendaciones:

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- El principal agente que amenaza directa e indirectamente la salud de las masas forestales de la comarca es el fuego. Se puede decir, que actualmente es este el principal riesgo de ocurrencia de daños en las masas forestales. Los incendios forestales, frecuentes en la comarca, por un lado destruyen los ejemplares arbóreos por carbonización o por radiación, y por otro dañan, causan heridas y desvitalizan las masas supervivientes con la consiguiente disminución de su resistencia ante los diversos patógenos, aumentando su virulencia. Es importante por tanto, intentar sanear la masa reduciendo los pies y extrayendo los ejemplares decrepitos o muertos, evitando de este modo por un lado, futuras plagas, y por otro, la propagación de incendios en la zona. En ese sentido, es conveniente tras un incendio la retirada de la madera de los pies muertos y debilitados aunque no tengan valor comercial, dejando como masa remanente tan sólo los pies no afectados. No sólo es importante retirar los fustes del monte, también es importante actuar sobre las ramas y los tocones descortezando y/o triturando los restos que queden tras el tratamiento. En las zonas donde sea muy probable la aparición de una plaga tras un incendio, o donde este haya sido de gran extensión, sería conveniente realizar franjas de corta para separar físicamente las masas sanas de las afectadas.
- Otros daños son los ocasionados por circulación de vehículos a motor, se puede distinguir entre los que producen afecciones por el paso y estacionamiento, que pueden ocasionar episodios de erosión a consecuencia de la fricción producida por el efecto del giro de las ruedas, roturas y aplastamiento de ejemplares por atropello o pisoteo en las rutas, senderos y áreas anexas por las que se transita, y en ocasiones, vertidos de fluidos químicos sintéticos y minerales, que contaminan los suelos afectados. Por otro lado, este tipo de actividades pueden ocasionar molestias a la fauna y elevar los niveles de polvo y gases tóxicos en aire, produciendo de manera puntual una merma en la salud ambiental de las áreas afectadas. Estos condicionantes hacen necesario que las actividades de este tipo deban realizarse por itinerarios apropiados, que deben ser diseñados con un trazado cuyo recorrido minimice los efectos sobre las zonas de alto interés por su valor natural y que cuando se realicen, previa concesión o autorización especial, se dispongan los medios oportunos para minimizar las afecciones previsibles. Al mismo tiempo debe considerarse la viabilidad de programar un periodo autorizable, que garantice que la época de tránsito no suponga un problema para la fauna, la flora o el riesgo de aparición de incendios forestales.
- Los vertidos ilegales en cauces y la acumulación de basuras en vertederos incontrolados es una práctica ilegal que debe ser vigilada y sancionada en base a la normativa específica de referencia. Será conveniente realizar actividades periódicas de vigilancia del 'buen estado ecológico y químico' de las aguas, así como otras medidas de control que periódicamente evalúen el estado de aquellos emplazamientos incluidos en montes, cuya localización haya sido ocupada por vertederos no controlados.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- La apuesta por el fomento de la actividad turística y el uso recreativo en la comarca resulta fundamental para el desarrollo socioeconómico de Las Hurdes, aunque puede representar una amenaza para la conservación de los valores existentes. Para que estas actividades puedan ser realizadas con garantías, resulta esencial la formulación de un marco planificado, que desarrolle los aspectos fundamentales del uso público del monte, así como el de las infraestructuras anexas para servicios, donde como mínimo se incluyan las recomendaciones, obligaciones y limitaciones para el disfrute del monte, una guía de buenas prácticas para visitantes y los baremos específicos para el aprovechamiento de los recursos forestales con fines no comerciales. Este marco de referencia debe incluir una zonificación donde se localice y organice el uso de los espacios públicos y las medidas necesarias para asegurar la accesibilidad de los visitantes, teniendo en cuenta los distintos factores de incapacidad física y los requerimientos esenciales de señalización. Al mismo tiempo, sería recomendable que se determinen procedimientos específicos donde se regule el régimen de aprovechamiento y concesión de aquellas instalaciones donde se precise de asistencia para su puesta en servicio y funcionamiento, así como el de aquellas otras cuya ocupación temporal por terceros, para actividades productivas, limite el acceso del público en general. En este sentido, también es conveniente el desarrollo de protocolos específicos de coordinación para la ejecución de tareas de protección y seguridad, que faciliten el uso de los espacios y al mismo tiempo garanticen la protección del medio cuando se celebren eventos, con un volumen elevado de visitantes por actividades deportivas, eco-turísticas o similares.
- Finalmente, y aunque en la comarca no existe en la actualidad una elevada carga ganadera ni cinegética, si se observasen daños graves en el regenerado o en el arbolado adulto, podría ser necesario reducir la carga ganadera o colocar cerramientos en algunos espacios.

II.3.3.4. Directrices y criterios orientadores para la defensa y consolidación de los montes catalogados de utilidad pública.

Como se ha expuesto en el análisis y diagnóstico de este Plan, el 80 % del territorio forestal de la comarca de Las Hurdes lo componen cinco montes de propiedad municipal catalogados de utilidad pública.

Entre las amenazas más importantes para el medio natural y forestal de la comarca se encuentran la pérdida de superficie por intrusiones ilegales o la expansión del suelo inforestal ligado al desarrollo humano, el abandono de gran parte de los enclavados de los montes de utilidad pública de la comarca, etc., por lo que hay que tratar de amortiguar estos aspectos para llegar a conseguir un desarrollo sustentable.

Concretamente, en la comarca de Las Hurdes la vulnerabilidad de los terrenos catalogados por intrusiones no deseadas y otras amenazas es elevada, ya que los municipios se encuentran rodeados por los terrenos catalogados y podrían existir conflictos por enfrentamiento de intereses debido a la dificultad de expansión de los municipios.

Además, la falta de deslinde y amojonamiento de los montes públicos provoca que existan deficiencias e incertidumbre sobre los datos de propiedad forestal.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En Las Hurdes se da una característica especial, que es que se catalogó como monte de utilidad pública todo el término municipal. Este hecho justifica que hasta la fecha se hayan realizado deslindes parciales¹⁴ en ciertas localizaciones, para esclarecer la situación de algunos terrenos en los que se daban problemáticas por la existencia de enclavados u ocupaciones que afectaban a los límites físicos de los predios catalogados y que los límites exteriores no planteen problemas por ser el límite del término municipal. Si bien estos montes no se encuentran deslindados, la gran cantidad de enclavados de tipo agrícola (más del 10 % de la superficie catalogada) dificulta enormemente la gestión de los montes por parte de la administración gestora.

Al respecto de estos enclavados, se puede afirmar que muchos de ellos se encuentran abandonados o en proceso de ser abandonados, debido a la dispersión y al pequeño tamaño de los mismos, a la dificultad de acceso, que en muchos casos se realiza por los tradicionales caminos de herradura, etc.

Por todo ello, la defensa de los terrenos incluidos en el catálogo debe realizarse tratando de solventar los problemas fundamentales que presentan, como son la escasez de deslindes (falta de registros que acrediten fehacientemente sus límites y cabidas), las dificultades relacionadas con la gestión y las derivadas de la presencia de los mismos junto a los entornos urbanos de los municipios y alquerías de la comarca.

Por lo tanto, a continuación se exponen una serie de recomendaciones que pueden servir de referencia para consolidar los límites de los montes y facilitar y mejorar la gestión de los mismos, mediante el desarrollo de los instrumentos administrativos disponibles para la consolidación de sus superficies (deslinde y amojonamiento) a través de la eliminación de enclavados por permutas y/o compras.

II.3.3.4.1. Deslinde y amojonamiento de los montes catalogados de utilidad pública.

Como se ha venido exponiendo, la falta de deslindes y amojonamientos de los montes catalogados de utilidad pública puede facilitar la pérdida de terreno forestal por intrusiones u ocupaciones, por lo que la consolidación de los montes gestionados por el órgano forestal mediante el preceptivo deslinde y amojonamiento, debe ser una tarea fundamental para asegurar su prevalencia y preservación que, además, facilita su planificación y gestión sostenible, así como la programación de trabajos de conservación y mejora del monte.

El procedimiento administrativo de deslinde contempla un estudio y descripción pormenorizada de la propiedad forestal, esto se realizará en una fase inicial, para finalmente proceder al amojonamiento.

Este procedimiento administrativo será el definido por el Reglamento de Montes aprobado por el *decreto 485/1962*, o por el que reglamentariamente se determine para Extremadura¹⁵.

Se debería plantear la realización de deslindes parciales interiores en las zonas con enclavados. De esta manera quedarían reconocidos y posteriormente se podría proceder a su permuta.

¹⁴ Entre otros, el deslinde parcial de 187 ha, realizado en Sierra de Indes, Pinofranqueado, aprobado por Orden Ministerial de 3 de enero de 1959.

¹⁵ En el Capítulo III "Recuperación posesoria y deslinde de los montes públicos" de la ley de montes estatal, se indica que el deslinde de los montes catalogados se ajustará al procedimiento que determinen las comunidades autónomas,

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.3.3.4.2. Orientaciones y recomendaciones para eliminar enclavados de los montes catalogados de utilidad pública.

Como se ha comentado en párrafos anteriores, la comarca de Las Hurdes cuenta con numerosos enclavados incluidos en los montes catalogados de utilidad pública. Estos terrenos, cuyo manejo y gestión no está incluida en la planificación general del monte, plantean varias problemáticas relacionadas con la defensa del monte, los cuidados sanitarios y el riesgo de incendios.

Por otro lado, es posible que existan localizaciones de carácter estratégico por su interés ecológico, socioeconómico (productor, recreativo, cultural), o por sus condiciones para el desarrollo de trabajos científicos o de investigación, cuya cercanía a los terrenos enclavados dificultan o imposibilitan el desarrollo de actuaciones.

El estado de estos predios muestra diferentes situaciones; pudiendo estar cultivados, abandonados o en proceso de abandono. En general, la mayoría de los enclavados poseen ciertas características comunes que supeditan la rentabilidad de los mismos: la lejanía a los núcleos urbanos, la escasa accesibilidad, la pequeña dimensión, etc. Estas circunstancias o características unidas al progresivo encarecimiento de las diferentes tareas de gestión y la gradual despoblación de la zona han propiciado el paulatino abandono de los terrenos.

Para eliminar los enclavados de los montes públicos de la comarca pueden plantearse dos alternativas, la compra o la permuta de terrenos. La primera opción resulta complicada por los escasos recursos¹⁶ de los que dispone la comunidad autónoma y porque además podría suponer un mayor alejamiento de la ciudadanía de su propio entorno, resultando fundamental implicar a la sociedad hurdana en la gestión del territorio forestal y no desplazarla o excluirla. Aun así, esta opción de compra se podría realizar en ciertas condiciones especiales.

En cuanto a la opción de las permutas, se considera la más apropiada, ya que a la vez que se solventa el inconveniente que supone la existencia de enclavados en medio del monte para la mejora de la gestión, se mantiene la propiedad de una parte del territorio por parte de los vecinos.

De acuerdo con los planes generales de urbanismo de los municipios de la comarca, y tal y como dictan las leyes al efecto, estas permutas de predios se deben realizar preferentemente con terrenos circundantes a los núcleos urbanos o situados en la interfaz urbano-forestal de los municipios. En este sentido sería recomendable, por las especiales circunstancias de la ubicación y localización de los municipios de Las Hurdes, inmersos en amplias zonas forestales, que no se impidiera la expansión de los cascos urbanos, siempre que las afecciones ocasionadas sobre los valores ecológicos sean admisibles, se mejoren las condiciones del entorno para la protección de las poblaciones frente a los incendios forestales y no suponga un riesgo en los procesos hidrológicos y de conservación de suelo del entorno.

Por otro lado, habría que permutar terrenos sin valor forestal, donde se pueda considerar la posibilidad del cambio de uso de los terrenos permutados, preferentemente hacia usos agrícolas o pecuarios, facilitando la implantación de cultivos orientados a la producción de frutos y productos maderables de calidad.

Los beneficios que el desarrollo de estas recomendaciones tendría son múltiples:

- Mejora de las masas forestales, puesta en valor de los recursos, reducción de posibles problemas sanitarios y mejora en la eficiencia de los trabajos preventivos en materia de incendios forestales.

¹⁶ Según la Revisión del Plan Forestal de Extremadura (2010) entre los años 2000 y 2008 solo se han adquirido por parte de la comunidad autónoma 760 ha.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Los propietarios obtendrían terrenos más fácilmente accesibles con vehículos, facilitándose así su explotación o, en su caso, favorecería su compra – venta, lo que actualmente resulta prácticamente imposible por la imposibilidad de acceder con maquinaria a la mayor parte de los enclavados.
- Disminución general de la erosión, tanto en las tierras reintegradas al monte público, que serían objeto de actuaciones para la recuperación de la cubierta vegetal, como en las nuevas zonas de cultivo, situadas generalmente en zonas con menor pendiente.
- Eliminación de las dificultades que supone la presencia de los enclavados para la gestión, conservación y uso público del monte.
- Recuperación de numerosos bosques de ribera, ya que los enclavados generalmente se encuentran dispuestos a lo largo de las vaguadas, que son las zonas más fértiles. Así, además de una mayor protección del suelo y una mejora de la calidad de las aguas, se incrementarían las condiciones para el desarrollo de algunas especies protegidas, tanto vegetales (tejo, acebo, etc.) como animales (cigüeña negra).
- Disminución de las molestias que la explotación de los enclavados pudieran generar a la fauna.
- Facilitar el deslinde y el amojonamiento de los montes, aspecto importante teniendo en cuenta que la mayor parte de los montes hurdanos están gestionados por la administración autonómica y además están sometidos a actuaciones de restauración hidrológico – forestal, por lo que se asigna prioridad alta de deslinde.

Por lo tanto, de acuerdo con las regulaciones existentes, las recomendaciones de actuación para la eliminación de enclavados por medio de las permutas será, por un lado establecer el número de enclavados existente en cada monte catalogado de utilidad pública y por otro elegir los lugares de posible permuta, compensando económicamente en caso de que sea necesario. Todo ello llevará el correspondiente trámite administrativo de descatalogación de los terrenos a permutar y la catalogación de los enclavados.

Investigación y análisis de los enclavados

Para establecer el número de enclavados antes de proceder a la permuta de los mismos se realizarán las siguientes fases:

- Deslindes parciales en las zonas con enclavados que incluirán:
 - Recopilación de documentación. En esta fase será preciso una recopilación de la documentación histórica y administrativa existente sobre los enclavados que se ubican en los montes catalogados de utilidad pública. Con esta información se tendrá un primer dato aproximado del número de enclavados posibles y su extensión.
 - Investigación de la propiedad. Esta actividad incluye el estudio de toda la documentación recabada anteriormente, el contraste con la información catastral existente, así como la obtención de la cartografía previa a las labores de campo. Con todo ello, se elaborará una cobertura provisional de los enclavados existentes que se utilizará en la siguiente fase. Además, se construirá una base de datos donde se incluirán todos los enclavados existentes y sus características (límites, cabidas, propietario, etc.).
 - Reconocimiento en campo de los enclavados. Los trabajos de campo consistirán en intentar determinar los límites de cada uno de los enclavados para lo que se contará con la ayuda de la guardería y los técnicos conocedores de la comarca. De esta manera se podrá cartografiar de manera fehaciente las superficies a permutar.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- **Reuniones con los interesados.** Para proponer las permutas se convocará una reunión previa por cada monte, donde se invitará a los propietarios de enclavados conocidos y a las entidades propietarias de los montes, para poner en su conocimiento los trabajos que se pretenden realizar. Igualmente se dará publicidad a esta convocatoria para que cualquier otro propietario de enclavado del que no exista constancia pueda expresar sus dudas en este procedimiento.

Con este trabajo se obtendrá una base de los enclavados reales existentes, obteniéndose un listado de los propietarios de dichos enclavados que servirá para valorar, tomar contacto con ellos y estimar su conformidad de la realización de las permutas que se propondrán.

Elección de lugares susceptibles a permutar

Los criterios que se tendrán en cuenta para elegir los lugares susceptibles de permuta, son los que traten de agrupar todos los terrenos de propiedad privada en la cercanía de los núcleos urbanos, donde las pendientes sean las menores posibles y exista una accesibilidad adecuada.

Por lo tanto, una vez determinada la superficie total de enclavados por cada monte, se buscarán localizaciones dentro de los montes catalogados de utilidad pública, que se caractericen por tener bajas pendientes, fácil accesibilidad y cercanía de los núcleos urbanos para realizar dichas permutas. Estos lugares se alejarán de zonas de interés ecológico, cultural, científico o recreativo.

La localización de estas ubicaciones también debe tener en cuenta, además de las características expuestas anteriormente, los Planes Generales de Ordenación Urbana, favoreciendo el establecimiento de estas parcelas en los lugares de mayor desarrollo de los núcleos urbanos con el objetivo de no restringir el crecimiento de los mismos.

Procedimiento de ejecución de la operación de permuta

La realización de la operación de permuta está determinada desde el punto de vista jurídico, en el punto 4 del artículo 16 de la *Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes*, que expone la posibilidad de permuta de una parte no significativa del monte catalogado mediante autorización de la comunidad autónoma, a propuesta del órgano forestal, siempre que suponga una mejor definición de la superficie del monte o una mejora para su gestión y conservación.

La permuta habrá de ser expresamente autorizada por la consejería competente en materia de montes, previo informe del órgano forestal y con la conformidad de los propietarios (en este caso los ayuntamientos), conllevando la automática exclusión del catálogo de la parte permutada del monte catalogado y el simultáneo ingreso en dicho catálogo de los nuevos terrenos.

Por lo tanto, una vez determinado el número de enclavados y prevista la superficie de permuta en las ubicaciones de las características especificadas anteriormente, se procederá a la realización de la operación de permuta, elaborando contratos con los propietarios y procediendo a la exclusión del catálogo de estas zonas por motivos de mejor definición de la superficie del monte y mejora de la gestión y conservación del mismo.

Estos contratos tipo, a realizar con los propietarios de los montes, podrán tener cláusulas de carencia en la entrega por su parte de los terrenos enclavados en el monte, si los mismos poseen cultivos agrícolas o agroforestales en producción, pudiendo ser de 5 años para los cultivos hortícolas y de 25 años en el caso de castañares u otros cultivos arbóreos, con el objetivo de que los propietarios puedan transvasar la rentabilidad de estos aprovechamientos a los nuevos terrenos permutados.

Para la ejecución de las permutas se debería establecer un procedimiento administrativo, igual o similar al propuesto¹⁷.

¹⁷ El procedimiento administrativo de la permuta se iniciará con una solicitud por parte de los interesados, donde conste la parcela a permutar y la parcela solicitada, que será alguna de las que el órgano gestor del monte proponga para realizar dicho procedimiento.

II.3.4. Directrices y criterios orientadores para la ordenación y el fomento de la producción y la industria forestal.

Según la zonificación establecida en capítulos anteriores, en la comarca hurdana existen espacios donde la producción forestal sin limitaciones es perfectamente compatible con los fines prioritarios que prevalecen en toda la comarca, como son la protección del suelo y la conservación de la biodiversidad y los espacios y especies presentes.

En este sentido, este capítulo expone unas directrices y criterios orientadores que permitan maximizar la producción forestal de la comarca en las zonas sin restricciones por motivos de protección y conservación, ejecutando prácticas forestales que mantengan en todo momento la sostenibilidad forestal.

En primer lugar, se expondrán las necesidades de disponer de unos adecuados instrumentos de ordenación en función de la tipología de los montes de la comarca y posteriormente se detallarán en un capítulo específico.

Seguidamente se tratarán las características que deberán poseer las repoblaciones arbóreas con fines productivos, así como los criterios selvícolas a seguir en los montes protectores para fomentar la producción forestal.

Del mismo modo, y aunque la producción de madera es el aprovechamiento de mayor interés en la comarca, se especificarán unos criterios para la extracción de otros productos forestales no maderables (hongos, apicultura, frutos, etc.), para la biomasa y para el fomento del aprovechamiento silvopastoral, actualmente casi inexistente, pero que en otras épocas tuvo una gran importancia en la comarca.

II.3.4.1. Directrices generales de ordenación y gestión forestal.

La necesidad de planificar las actuaciones y aprovechamientos conforme a los objetivos y usos de los sistemas forestales se ha venido satisfaciendo en España desde hace más de 100 años mediante los diferentes instrumentos de ordenación y gestión forestal sostenible que han sido perfeccionados con el devenir del tiempo como demuestran las sucesivas Instrucciones de Ordenación de Montes de los años 1890, 1930 y las aún vigentes de 1970.

Aunque estas instrucciones de Ordenación han demostrado su validez y su utilidad sobradamente, desde hace años, se ha puesto de manifiesto en el sector forestal y medio ambiental la necesidad de adaptar las metodologías recogidas en esa norma a los nuevos conocimientos y las modernas tecnologías, conforme se indica en el artículo 32 de la *ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes*.

El plazo de resolución de esta solicitud será de un año contado a partir del registro de la solicitud y se resolverá por el director general de Medio Ambiente con el acuerdo favorable del ayuntamiento correspondiente, por ser los montes de titularidad municipal. El efecto del silencio administrativo será desestimatorio.

Respecto a los requisitos necesarios para solicitar la permuta de los terrenos, será condición sine qua non la acreditación de los terrenos que se quieren permutar.

Por lo tanto, es necesario instruir el correspondiente procedimiento por el órgano forestal competente, en el que deberá ser oída la Administración titular y, en su caso, los titulares de derechos sobre dichos montes. En consecuencia, una vez realizadas la propuesta de permuta, que como se ha comentado antes conlleva la declaración de desafectación del carácter de utilidad pública de una parte del monte catalogado y la declaración de utilidad pública del enclavado e inclusión en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Cáceres se someterá el proceso a información pública, durante el plazo de 20 días, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 86 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la ley 4/1999, de 13 de enero, teniendo consideración de interesados los indicados en el artículo 31 de la citada ley.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

La redacción de un determinado tipo de documento de planificación forestal (Proyecto de Ordenación, Plan Técnico, Compromiso de Gestión, etc.) y el nivel de detalle que se debe exigir para planificar la gestión forestal variará según las circunstancias propias de cada territorio y monte, el tamaño medio de la propiedad, la existencia o no de zonas con figuras de protección de sus valores naturales, la mayor o menor productividad o intensidad de gestión, u otros factores.

Como la Comunidad Autónoma extremeña no ha elaborado aun las instrucciones básicas para la ordenación y el aprovechamiento de montes, conforme indica el artículo 32, de la citada ley de montes estatal, y mientras la región no disponga de las mismas, el PORF establecerá la tipología de instrumentos de ordenación y gestión forestal sostenible para la comarca y el contenido mínimo de los documentos de planificación y gestión forestal sostenible, que habrá que presentar para cumplir con la obligación de ordenar los montes. Todo ello se establece en capítulos posteriores de este documento, una vez determinada la tipología de montes tipo por tamaño, propiedad y objetivo de gestión.

Para establecer los instrumentos y documentos exigibles de planificación y gestión forestal sostenible, se ha tenido en cuenta la necesidad de revalorizar los montes, contemplando todas las posibilidades para conseguir la multifuncionalidad, buscando un equilibrio armónico y sostenible de compatibilidades entre los múltiples servicios, beneficios, usos y recursos forestales. Ello se resolverá mediante la ordenación multicriterio con un carácter pluridimensional que procure una gestión multifuncional para una diversidad de manejo del conjunto de los montes de Las Hurdes.

De este modo, la ordenación que se propone intenta plasmar las nuevas dimensiones de la ordenación forestal tratando de organizar el manejo de los montes, considerando un criterio plural de gestión que propicie un escenario forestal diverso con un paisaje variado, contemplando el monte como un complejo sistema dinámico multifuncional con una pluralidad de servicios, beneficios, usos y recursos que es preciso compatibilizar mediante su ordenación integral.

Como ya se indicó en el documento de análisis y diagnóstico del territorio y la gestión forestal en la comarca, el nivel de planificación en Las Hurdes es elevado, ya que los cinco grandes montes catalogados de utilidad pública que abarcan el 85 % de la superficie forestal comarcal disponen de un instrumento de ordenación y gestión forestal.

Mientras tanto, el resto de predios de la comarca no disponen de instrumentos que certifiquen que la gestión que se realiza en los mismos es sostenible, en parte por el pequeño tamaño de los mismos.

Los documentos de ordenación y gestión forestal sostenible están realizados conforme a las vigentes Instrucciones de Ordenación de Montes de 1970, por lo que cuando se apruebe el PORF, estos deberán ser adaptados a las nuevas exigencias que se dispongan en el capítulo cuatro de este referente técnico comarcal.

II.3.4.2. Directrices y criterios orientadores para las repoblaciones arbóreas con fines productivos. Plantaciones forestales.

En una comarca como la hurdana con fuerte vocación forestal, donde existen terrenos con buena productividad forestal y sin riesgo de erosión, no todas las masas deben poseer un carácter protector, sino que existirán lugares idóneos para la instalación de masas productoras que favorezcan la generación de ingresos y el fomento de la industria forestal y asociada.

La utilización del *Pinus pinaster* en las primeras repoblaciones de la comarca obedecía a una doble intención, en primer lugar cubrir rápidamente de vegetación las laderas desprotegidas, y por otro, mejorar la socioeconomía de la zona con la producción maderera que se pretendía obtener. El primer objetivo se consiguió sin lugar a dudas, mientras que el segundo se ha visto afectado por los incendios forestales, pues aunque la producción maderera en la comarca ha reportado grandes beneficios económicos a los municipios hurdanos, estos no han sido tan importantes como los que se esperaban.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Esta primera fase, consistente en la recuperación arbolada de la comarca, pretendía posteriormente fomentar las especies autóctonas, limitando las plantaciones arbóreas productoras a las zonas más adecuadas y con menores restricciones por protección o conservación. Sin embargo, solamente en algunas zonas de la comarca se ha alcanzado esta fase, debido en parte a los incendios forestales, que han producido estancamiento e incluso retroceso en la evolución vegetal al tener que desviar las inversiones planificadas en actuaciones de progresión vegetal para favorecer especies autóctonas, hacia actuaciones de regeneración de zonas incendiadas.

Aun así, también se han realizado algunas plantaciones de otras especies de maderas nobles como es el castaño y el cerezo silvestre en zonas idóneas en cuanto a nivel de erosión y productividad, y cuyos resultados demuestran la mejor adaptación en la comarca hurdana del cerezo frente al castaño, cuyo cultivo es muy gravoso debido a las plagas y enfermedades que le afectan.

En el entorno de las poblaciones rurales, donde hay presencia de terrenos particulares actualmente abandonados y antiguamente dedicados al cultivo de especies hortícolas, la introducción de maderas nobles e incluso frutales es una alternativa interesante y viable, que además mejoraría la protección frente a los incendios forestales al romper la discontinuidad vertical para facilitar el crecimiento de la planta y la recolección.

II.3.4.2.1. Zonas de carácter productivo.

A partir de la zonificación desarrollada en capítulos anteriores, se han determinado para la comarca, espacios dentro de las zonas de uso forestal general preferente que presentan bajos riesgos de erosión, no se encuentran en zonas de especial interés por valor natural y tienen una adecuada accesibilidad y productividad forestal. Estas zonas se dedicarán preferentemente a la producción y por ello se establecen en estas directrices ciertas orientaciones en función de los riesgos y capacidades, tipos de gestión, etc., con el fin de proporcionar a los gestores y a los propietarios de los terrenos de mayor aptitud productiva de la comarca unas recomendaciones de carácter indicativo para el aprovechamiento racional y sostenible de los recursos forestales.

Dentro de las zonas anteriores hay que distinguir aquellas libres de riesgos erosivos, hídricos y sin otro tipo de limitaciones, por lo que podrá actuarse sin restricciones; y aquellas, donde aunque el riesgo erosivo sea pequeño sí exista un riesgo hídrico relevante y halla que primar la protección hidrológica.

Las primeras zonas son, por lo tanto, óptimas para un uso forestal productor o de uso múltiple, siendo las especies de crecimiento rápido como el *Pinus pinaster* para la producción de madera y el mosaico de matorrales y quercíneas para el aprovechamiento silvopastoral con cabras y/o abejas para la producción apícola.

En cuanto a las segundas zonas, es esencial garantizar la presencia de una cubierta vegetal que asegure la correcta regulación del ciclo hidrológico, de manera que las escorrentías no causen el desbordamiento de los tramos con este riesgo, al tiempo que se garantice un aporte continuo de agua limpia y permita el mantenimiento de los ecosistemas relacionados directa o indirectamente con este recurso. Para ello, habrá que mantener una densidad apropiada tras las cortas, aunque la determinación de la densidad no se pueda definir en una cifra concreta, ya que esta es función principalmente de la pendiente, las litofacies y textura del suelo, y se deberán analizar en cada caso las condiciones del lugar y el tipo de masa a establecer para garantizar la protección del recurso hídrico.

II.3.4.2.2. Recomendaciones generales.

A continuación se indican una serie de recomendaciones generales relativas a las actuaciones referentes a plantaciones (re poblaciones y densificaciones), que en algunos casos son similares a las especificadas para las repoblaciones protectoras en el apartado correspondiente.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Elección de especies.

A la hora de decidir las especies a introducir, se elegirán las más adecuadas a la producción y que además cumplan con los objetivos de protección, conservación e incremento de la biodiversidad que imperan en la comarca.

Como se ha demostrado en la comarca desde que los montes se catalogaron de utilidad pública las coníferas son las especies que tienen un interés económico de mayor importancia debido a su productividad. Como la estación y la vegetación potencial lo permite, en los últimos años también se ha probado a realizar plantaciones con especies de frondosas (cerezo silvestre y castaño).

Aun así, se debe tener en cuenta que en una comarca como la hurdana, de gran vocación ecológica, es recomendable incluir en las repoblaciones de más de 10 ha al menos un 10% de frondosas, para diversificar las masas creadas, además de introducir en las zonas más adecuadas plantaciones de frondosas puras igualmente productoras.

También habría que considerar que dentro de la tipología de los terrenos de los montes de la comarca existen laderas de erosión, de acumulación de materiales, fondos de vaguada con suelos más profundos y ricos en nutrientes, zonas de umbría y solana, etc. Esa diversidad geomorfológica del terreno podría aprovecharse para la diversificación de las plantaciones, de forma que se consigan masas que garanticen la funcionalidad interna del ecosistema y estructural de las repoblaciones y no se perjudique la funcionalidad preferentemente económica en las zonas de los montes con buena productividad forestal y sin limitaciones de carácter protector o conservador.

La diversificación económica de la producción maderera a favor de especies de frondosas de gran valor económico como son el cerezo, el nogal, el castaño o incluso los arces y serbales, y que de forma natural se integran en los bosques naturales de forma minoritaria y dispersa, repercutiría de forma positiva en el valor económico del monte. El inconveniente es que no existe un mercado organizado de maderas nobles, ni una oferta y una demanda, ni tan siquiera una buena planta libre de enfermedades en viveros, por lo que es preciso la adecuación de este material mediante la obtención de materiales forestales de reproducción selectos y locales, que garantice el éxito de las plantaciones.

De esta manera, en el caso de las plantaciones de objetivo múltiple, la diversidad de usos posibles hace que también sea amplio el abanico de especies a utilizar, por lo que si la estación tiene buena productividad forestal se buscarán especies que a la vez que protejan, sean aptas para la producción de madera, frutos, etc. Por lo tanto, se buscarán masas con una mezcla de especies que incremente la biodiversidad y proporcione a la futura masa un elevado valor ecológico y paisajístico. Las principales especies a utilizar serán el *Pinus pinaster*, *Pinus sylvestris*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus suber*, *Quercus pyrenaica*, *Castanea sativa*, *Juglans regia* y *Prunus avium* acompañados en los lugares más apropiados por otras frondosas como son el serbal, el tejo, el arce de Montpellier, el majuelo, el madroño, el acebo, etc.

En cuanto a las repoblaciones productoras de madera se utilizarán coníferas de crecimiento rápido como el *Pinus pinaster* y *Pinus sylvestris* de manera general y especies frondosas productoras de maderas nobles como *Castanea sativa*, *Juglans regia* y *Prunus avium* en los lugares más idóneos para estas.

A la hora de la elección de las especies anteriores hay que puntualizar que el *Pinus pinaster* es la especie productiva mejor adaptada al medio y, por lo tanto, la especie a potenciar por su frugalidad en terrenos poco profundos y de menos de 900 metros, siendo el *Pinus sylvestris* su sustituto por encima de esa cota. En cuanto a las especies acompañantes, el rebollo (*Quercus pyrenaica*) será la especie más adecuada para acompañar al *Pinus sylvestris* por encima de los 900 metros, mientras que por debajo serán la encina (*Quercus rotundifolia*) en solana y el alcornoque (*Quercus suber*) en umbría.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Respecto a las frondosas para la producción de frutos y madera de calidad, se utilizarán el castaño (*Castanea sativa*), el nogal (*Juglans regia*) y el cerezo silvestre (*Prunus avium*), en las zonas de suelos más profundos y de mayor humedad edáfica, siendo más rentable el cerezo frente al castaño por la mejor adaptación a la comarca, mientras que no existen aún experiencias con el nogal. Estas especies también serán adecuadas para los antiguos terrenos agrícolas en los fondos de valle o las zonas de interfaz urbano-forestal, donde además protegerán las poblaciones frente a los incendios forestales debido a su menor combustibilidad e inflamabilidad, realizando asimismo un diseño de masa marcado por la discontinuidad vertical y horizontal, y por un suelo limpio de matorral para impedir el avance del fuego. Para el resto de especies acompañantes, habrá que escoger igualmente lugares muy idóneos en cuanto a suelo e hidromorfía para el éxito de las mismas.

Actuaciones previas a la plantación.

Las actuaciones previas a la plantación para las repoblaciones y densificaciones productoras serán iguales a las indicadas para las repoblaciones y densificaciones protectoras, aunque no serán puntuales sino lineales, areales o a hecho, debido a las características de los lugares donde se plantean.

Estas actuaciones comprenden la eliminación del matorral como operación previa a la preparación del terreno mediante el desbroce, de forma que se elimine la competencia por el agua, los nutrientes y la luz, a la vez que se facilitan las labores de preparación del terreno y de plantación.

En términos generales, se procurará respetar aquellas especies arbustivas nobles o con valor ecológico significativo, aunque los lugares destinados a las repoblaciones que se plantean en este apartado se realizarán en lugares de escasa importancia ecológica y protectora, y por lo tanto, los desbroces serán principalmente mecanizados e intensos con la intención de eliminar la competencia para obtener mayores crecimientos iniciales y favorecer la mecanización de los trabajos de preparación y plantación del terreno.

Preparación del terreno.

La preparación del terreno para las repoblaciones o densificaciones productoras se realizará mediante preparaciones lineales, que serán por curvas de nivel o línea de máxima pendiente dependiendo del factor de pendiente del terreno donde se plantean como puede verse en la tabla 2 "*Preparación del terreno según pendiente y erosionabilidad*" del apartado II.3.2.2.2 de indicaciones relativas a repoblaciones y densificaciones restauradoras, protectoras, y de uso múltiple.

Distribución de especies.

La primera consideración a tener en cuenta a la hora de realizar las repoblaciones es que estas se ejecutarán mediante plantación debido a las múltiples ventajas que presentan sobre la siembra, más aun en las repoblaciones o densificaciones productoras donde es más necesario ajustar distribuciones, marcos, densidades, etc.

Respecto a la distribución de especies, existen multitud de combinaciones ecológicamente posibles, aunque para masas productoras las puras con pequeños rodales o grupos de otras especies en los lugares más adecuados serán las idóneas para optimizar los beneficios.

En masas de uso múltiple, principalmente de frondosas, y por motivos paisajísticos, ecológicos o para aprovechar las características orográficas del terreno también se podrá optar por la mezcla pie a pie, por golpes o bosquetes o por rodales.

Densidades de plantación.

Las densidades de plantación en las repoblaciones o densificaciones productoras estarán determinadas por la especie y por el producto o productos a obtener, ya que optimizando estas, cuando se realiza la plantación, se ajustan los costes de plantación y los costes posteriores de mantenimiento.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En la comarca hurdana, para plantaciones productoras se optará por densidades de 1250 pies/ha para las coníferas (*Pinus pinaster* y *Pinus sylvestris*), 835 pies/ha para los castaños y cerezos y 275 pies/ha para las choperas de producción en las zonas de la ribera donde sean viables.

En el caso de las densificaciones, las densidades serán mucho menores, y dependerán de la densidad inicial, del objetivo buscado y de las condiciones particulares del lugar (pendiente, litofacies y textura del suelo, tipo de masa, etc.).

Actuaciones complementarias.

Para garantizar el éxito de las repoblaciones y densificaciones productoras hay que tener en cuenta otras consideraciones además de las expuestas anteriormente, como son las labores de mantenimiento posteriores y las reposiciones de marras, revisando la idoneidad de la procedencia de la planta cuando el porcentaje de marras sea elevado.

Igualmente, hay que otorgar a las nuevas masas que se pretenden crear cierta autoprotección frente a los incendios forestales, diseñando las plantaciones con infraestructuras de protección, de forma que se facilite la defensa frente al fuego y que se prevenga o minimice el riesgo de incendio.

Del mismo modo, para la viabilidad y optimización del aprovechamiento, las zonas de creación de las nuevas masas productoras deben estar dotadas de una apropiada red viaria que permita la realización de los trabajos de plantación, reposición de marras, tratamientos culturales, etc, y que favorezca la protección frente a los incendios y facilite la saca de productos forestales.

II.3.4.2.3. Recomendaciones por tipo de actuación.

A continuación se presenta una tabla donde se resumen las especies, tipo de preparación del terreno, trabajos previos, densidad, distribución de especies recomendadas y otros factores para las repoblaciones y densificaciones productoras.

Hay que tener en cuenta, que cuando los espacios protegidos presentes en la comarca dispongan de un plan de uso y gestión, las especies y técnicas utilizadas serán las indicadas en el mismo, mientras tanto se utilizarán las expuestas en el presente documento.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

TIPO DE ACTUACIÓN	ESPECIES		TRABAJOS PREVIOS	PREPARACIÓN DEL TERRENO	DENSIDAD	DISTRIBUCIÓN DE ESPECIES
	PRINCIPALES	ACOMPAÑANTES				
Replantaciones productoras	<i>Populus spp.</i>	-	Desbroce intenso	Hoyos profundos con retroexcavadora	275 pies/ha	Masa pura
	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Prunus avium</i> <i>Sorbus domestica</i>	Desbroce por fajas	Subsolado por curvas de nivel o en máxima pendiente	1250 pies/ha	Masa pura
	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Prunus avium</i> <i>Sorbus domestica</i>	Desbroce por fajas	Subsolado por curvas de nivel o en máxima pendiente	1250 pies/ha	Masa pura
	<i>Castanea sativa</i>	<i>Prunus avium</i> <i>Sorbus domestica</i>	Desbroce intenso	Subsolado por curvas de nivel o en máxima pendiente	835 pies/ha	Masa pura
	<i>Prunus avium</i>	<i>Sorbus domestica</i>	Desbroce intenso	Subsolado por curvas de nivel o en máxima pendiente	835 pies/ha	Masa pura
	<i>Juglans regia</i>	<i>Prunus avium</i> <i>Sorbus domestica</i>	Desbroce intenso	Subsolado por curvas de nivel o en máxima pendiente	835 pies/ha	Masa pura

Tabla 13. Resumen de especies recomendadas según el tipo de actuación y su forma de implantación para repoblaciones productoras.

Fuente: Elaboración propia.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.3.4.2.4. Condiciones y criterios de repoblación con especies exóticas.

Las plantaciones no pretenden sustituir los bosques naturales, que tienen una mayor diversidad biológica y una biocenosis asociada más rica, sino complementarlos y producir en la comarca un importante recurso económico para los propietarios y sus economías. Además, hay que tener en cuenta que cuando se realizaron las plantaciones forestales en la comarca, la mayor parte de los terrenos estaban muy degradados, y por lo tanto, las plantaciones ejecutadas han contribuido a incrementar la biocenosis .

Asimismo, hay que destacar que la gestión forestal trata de incrementar la diversidad en la mayor parte de las zonas, dejando para la producción forestal pequeños terrenos de idóneas características y elevada productividad, por lo que las plantaciones forestales, no restan habitualmente diversidad o biocenosis a una comarca, sino que la incrementan al sumar a la de los bosques naturales las que poseen las plantaciones.

La gestión forestal en terrenos con altos niveles de producción según los valores de IBL y orientada esencialmente hacia la producción económica, debe considerar que las especies forestales exóticas, en condiciones determinadas, pueden enriquecer el modelo autóctono de vegetación, aumentando y diversificando la productividad económica forestal y contribuyendo al desarrollo rural, pudiendo ofrecer una alternativa de uso forestal en áreas de vocación agrícola, que actualmente se encuentran en un paulatino proceso de abandono.

Estos motivos, junto con las nuevas tendencias en cuanto a especies productivas y productos a obtener como la biomasa hacen que haya que establecer en este Plan las condiciones mínimas admisibles para la introducción de especies exóticas y las condiciones excluyentes para la utilización de las mismas, por si se planteara en la comarca la posibilidad de introducirlas.

Condiciones admisibles de estación para su introducción.

En primer lugar, hay que definir especie forestal exótica, considerándose como tal todas las especies que no formen parte de la serie de vegetación potencial correspondiente a la estación, o aquellas que no habiten de forma natural en la comarca.

Respecto a su utilización en plantaciones forestales estará supeditada a un riguroso examen, tanto cualitativo como cuantitativo, que garantice la adaptación de la especie en cuestión a la estación objeto de repoblación y la no afección de impactos negativos sobre la flora y fauna locales.

En cuanto a los lugares de utilización hay que tener en cuenta lo siguiente:

- En bosques naturales o naturalizados. En caso de que habiten especies que tengan una adecuada función ya sea producción maderera, interés paisajístico, función protectora, etc., no estaría justificado el empleo de especies exóticas.
- En zonas de explotación forestal tradicional. La introducción provisional o duradera de especies exóticas puede ayudar a la consolidación de los bosques, en los que la calidad genética de las especies ha estado marcada por los acontecimientos históricos, el huroneo selvícola, el abandono de la gestión, o por la degradación del suelo y en los que la instalación de especies autóctonas no sea posible o la sucesión natural de especies sea inviable.
- En zonas de suelos degradados. La rusticidad y carácter colonizador de ciertas especies no autóctonas pueden cumplir una función irremplazable como pioneras sobre terrenos totalmente degradados y suelos muy pobres, sobre los cuales ya no es posible el climax forestal o no puede darse la sucesión natural hacia un ecosistema forestal estable.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Condiciones excluyentes para la utilización de especies exóticas.

La utilización de ciertas especies forestales exóticas puede contribuir a la introducción y propagación de especies invasoras o que no se integran en los sistemas forestales comarcales, a la transformación del paisaje por la utilización generalizada de especies exóticas en grandes superficies continuas o al incremento de la vulnerabilidad de la comarca frente a la propagación del fuego o frente a riesgos fitosanitarios.

Por lo tanto, se indican a continuación las condiciones excluyentes para la utilización de especies exóticas:

- Riesgo de expansión y ocupación de nichos ecológicos. Algunas especies exóticas pueden ocupar nichos ecológicos no colonizados y además pueden desplazar a especies o comunidades de vegetación por su gran capacidad de competencia interespecífica. Para ello habría que utilizar especies estériles.
- Riesgo de degradación de la estación forestal. Igualmente, ciertas especies exóticas pueden degradar la calidad de la estación debido a una mala descomposición de su materia orgánica, interrumpiéndose el reciclado de nutrientes en el suelo. Es por ello que se propone que estas plantaciones se hagan en terrenos de bajo interés.
- Riesgo de propagación y sensibilidad a plagas y enfermedades. Pueden darse dos problemas: por un lado que las especies exóticas sean sensibles a los ataques de agentes patógenos de los ecosistemas autóctonos poniendo en peligro la viabilidad económica de las plantaciones; y por otro, que se introduzcan agentes patógenos en la vegetación autóctona por la utilización de especies exóticas que puedan causar graves daños para los ecosistemas forestales comarcales. Para ello es fundamental que estas especies exóticas estén libre de enfermedades.
- Incompatibilidad con los ecosistemas autóctonos. Cuando las especies exóticas no se integren en los ecosistemas autóctonos, desplazando a las especies forestales locales, o siendo incompatibles con la fauna autóctona. Para evitar este riesgo, las especies utilizadas deben estar lo suficientemente estudiadas (requerimientos físicos, ecológicos, etc.).

Condiciones de introducción de especies exóticas.

Finalmente, se exponen a continuación las condiciones que deben cumplir las especies exóticas para su introducción en la comarca hurdana, de forma que se garantice la compatibilidad ambiental de la especie con los sistemas forestales existentes y que la superficie de las especies exóticas introducidas no posea un tamaño que la haga predominante en el ámbito de aplicación del PORF. Las características a cumplir son las siguientes:

- La especie introducida no debe ser tan agresiva en su regeneración natural y en su comportamiento, que resulten eliminadas las especies autóctonas y la vegetación existente.
- La especie introducida debe estar adaptada al clima y a la estación, no deberá degradar el suelo y sus restos orgánicos deben ser fácilmente reciclados al suelo, por la fauna, los hongos y los microorganismos autóctonos.
- Cuando las condiciones edafoclimáticas lo permitan, será preferente la introducción especies caducifolias o especies de baja inflamabilidad y combustibilidad.
- La especie introducida no debe portar ni ser foco de riesgos fitosanitarios para los ecosistemas forestales locales; ni desestabilizar los ya existentes.
- La especie exótica a utilizar no debe estar amenazada por riesgos bióticos y abióticos, que puedan comprometer la viabilidad económica de las plantaciones.
- La especie introducida deberá integrarse en la vegetación local, pudiendo mezclarse con la flora autóctona, no desplazando a ésta ni tampoco afectando a la fauna comarcal.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.3.4.3. Directrices y criterios selvícolas en montes productores.

En este apartado se establecen los criterios selvícolas en los montes productores de la comarca desde el punto de vista bioclimático y los módulos recomendados de silvicultura aplicada a las principales formaciones forestales productoras de la comarca.

Como nota previa, es preciso aclarar que la silvicultura productiva persigue, siguiendo los objetivos de la ordenación, la persistencia de la masa en el aprovechamiento y gestión de los montes. Además, en una comarca como la hurdana, con las características protectoras y ambientales que posee, el valor protector, paisajístico y ambiental orientarán los trabajos hacia actuaciones intermedias entre la silvicultura de conservación y la de producción, incluso en las mejores zonas.

II.3.4.3.1. Criterios para la mejora selvícola. Módulos recomendados de silvicultura aplicada a montes productores.

Los tipos de silvicultura a aplicar a montes productores se van a basar en modelos selvícolas. Estos tratamientos serán el referente técnico para las principales especies forestales de la comarca, masas puras de *Pinus pinaster* y de quercíneas, siendo extensibles las prescripciones propuestas para el *Pinus pinaster* al resto de especies del género *Pinus* que existen en la comarca. En cuanto a masas mixtas, los tratamientos se realizarán por bosquetes, adaptando la masa resultante a uno de los modelos expuestos.

Silvicultura aplicada a pinares de negral.

El rápido crecimiento del pino negral, la capacidad de colonización y regeneración, la precocidad con que alcanza los máximos de producción en volumen, y la calidad de su madera para diversos usos (carpintería, mueble, estructuras, embalaje y pasta mecánica), propició cuando se incluyeron los montes de la comarca en el Catálogo de Utilidad Pública su utilización en plantaciones, para además de proteger las laderas despobladas, mejorar la socioeconomía comarcal con las rentas en madera de esta especie. A continuación se exponen las recomendaciones sobre los tratamientos de regeneración y de mejora que se deberían realizar en los rodales productores de madera de *Pinus pinaster* en la comarca para obtener una importante producción de madera tanto de forma cualitativa como cuantitativa.

Tratamientos de regeneración.

Una vez alcanzado el turno, el tratamiento que se propone para las masas de *Pinus pinaster* son cortas a hecho por fajas en dos tiempos, debido a la facilidad de aplicación práctica del método y a la buena respuesta de esta especie frente a la apertura de huecos para la implantación de la regeneración. Por ello, la anchura de la faja deberá favorecer la entrada de luz, no existiendo problemas de diseminación, ya que se trata de semillas ligeras.

La corta debe realizarse en años de buena cosecha, ya que aunque según diversos autores esta especie se puede considerar cadañega, existen intervalos de 1 o 2 años para que se dé abundante fructificación. Además, esta actuación debe realizarse tras la maduración para que las semillas de los pies apeados queden en el suelo y sean viables, y en la medida de lo posible antes de la diseminación, con el objetivo de que las semillas se dispersen cuando se hayan retirado la madera y los despojos de corta.

El procedimiento completo comprende un plazo de ejecución de 12-15 años, para un periodo de regeneración de 20 años, debiéndose conseguir buenos resultados entre los 8 - 10 años, para acometer la segunda corta (densidad = 2.000 pies/ha y altura de regenerado mayor de 50 cm). En cuanto a las fajas, estas serán alternas de 25 metros de anchura.

Los cuidados a tener en cuenta durante la ejecución de las cortas de regeneración son:

- Evitar daños sobre las especies acompañantes presentes en la zona.
- Eliminar los restos tras la saca de los pies apeados para reducir el riesgo de incendios y de enfermedades. Además, esta remoción de restos favorecerá el establecimiento de la regeneración.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En cuanto a las posibilidades que se pueden dar tras las cortas diseminatorias respecto al regenerado y la forma de actuar en cada caso se exponen las siguientes recomendaciones:

- Densidad de regenerado homogénea y suficiente: paso a la siguiente fase de tratamientos de mejora.
- Densidad de regenerado homogénea y suficiente, pero con fuerte competencia de matorral: aplicar desbroces selectivos.
- Densidad homogénea pero no suficiente: desbroces y escarificaciones para fomentar una nueva diseminación.
- Densidad de regenerado insuficiente: recurrir a la regeneración artificial, empleando los criterios expuestos en el apartado correspondiente para cumplir con los objetivos de persistencia y estabilidad de la masa.

Tratamientos de mejora.

Una vez conseguida la regeneración tras la corta, se expone a continuación el modelo selvícola teórico a aplicar en la masa creada.

Actualmente, están en proceso de ordenación las masas forestales incluidas en montes de utilidad pública, por lo que la distribución de edad y densidad de las mismas posiblemente no coincida con lo expuesto en el modelo teórico que se expone, pero las actuaciones irán dirigiéndolas para poder alcanzar uno de los estados que dicho modelo pretende.

El modelo que se expone en la siguiente tabla aplicará una selvicultura que se base en la realización de podas, clareos y claras, que permita alcanzar la densidad objetivo hasta el momento en que empiece nuevamente el periodo de regeneración.

<i>Pinus pinaster</i>				
Año	Dg (cm)	Nº pies/ha Inicial/final	Labores a realizar	Tratamiento general
0-10	10	>2000/1500	Clareos (entre 5 y 10 años)	Clareos en zonas con regeneración conseguida.
20-30	20	1500/700	1ª clara, con extracción del 30% del área basimétrica, hasta densidad final entorno a 700 pies/ha.	Clara baja con eliminación de pies defectuosos y mal conformados. Puede realizarse poda de penetración de la masa residual.
40-50	30	700/350	2ª clara, con extracción del 30% del área basimétrica, hasta densidad final en torno a 350 pies/ha	Clara mixta, con selección de árboles porvenir. Eliminación de pies dominados y competidores directos.
60-70	40	350/150	Corta a hecho	Primer tiempo de la primera faja.
		150/0-30		Segundo tiempo de la segunda faja.

Tabla 14. Modelo de selvicultura a seguir en los rodales productores de *Pinus pinaster*.

Fuente: Elaboración propia.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

CLAREOS.

Una vez que la masa regenerada haya alcanzado el estado de monte bravo se procederá a la realización de los clareos, con el fin de reducir la densidad, eliminar pies enfermos o malformados, y preseleccionar el conjunto de pies que formarán parte del estrato dominante. Además, en el pino negral que presenta malas condiciones de forma, la eliminación de árboles torcidos, ahorquillados, ramosos, etc., y el clareo selectivo de los peores pies favorece enormemente el futuro del monte.

Actualmente existen masas en estado de monte bravo en la comarca, que proceden de regeneración natural tras incendio, con una elevada densidad y que según se indica en la tabla anterior habrá que reducir en el primer clareo a los 8-10 años hasta los 1.500 pies/ha, ya que mayores densidades provocan pies excesivamente esbeltos con copas poco desarrolladas y vulnerables al viento o a la curvatura del tronco tras un clareo fuerte, además de la reducción del vigor y la baja respuesta a las claras.

Así mismo, aunque los clareos no son tratamientos comercializables y la única rentabilidad económica que se puede buscar de ellos es la producción de biomasa, se justifican porque la falta de actuación se traduciría en un aumento de la inestabilidad de la masa contra todos los factores abióticos, además de la disminución de la productividad potencial en términos cualitativos.

En cuanto a la ejecución de estos tratamientos, se harán de forma selectiva, actuando de forma individual sobre los golpes o bosques de regeneración, ya que no se prevén que se den regenerados densos de forma homogénea.

CLARAS.

Posteriormente a los clareos, el cuidado cultural que se realizará a las masas es la clara, definida como la *corta comercial en la que se eliminan parte de los pies de la masa principal en los estados de latizal alto y fustal*, cuyo objetivo es la reducción de la densidad y la competencia, de forma que se consiguen árboles de mejor calidad para el futuro, a la vez que se obtiene un aprovechamiento maderero intermedio, previo a las cortas finales.

En las claras, los volúmenes de madera extraída son relativamente bajos y los lotes están compuestos por trozas de reducida dimensión, por lo que en un buen número de casos estas operaciones tendrán un balance económico final negativo. Sin embargo, estas son indispensables para conseguir montes de calidad, ya que se eliminan los peores árboles y se concentra la capacidad productiva en aquellos árboles más vigorosos, con fuste más recto y limpio de ramas. Además, en los montes que se realizan claras, la madera que se obtiene por corta final será de mayor calidad y por lo tanto alcanzará precios más elevados, por lo que este tratamiento debe considerarse de cara al futuro del monte.

El tipo de clara que se realizará en los pinares de resinero será en primer lugar por lo bajo a la edad de 20-30 años (cuando la masa llegue a la fase de exclusión de fustes: competencia fuerte entre pies de la masa y expulsión del matorral heliófilo), ya que los pies dominados no reaccionan a la apertura, salvo en momentos tempranos. Esta actuación conlleva la eliminación de pies moribundos, dominados y de menor diámetro de la distribución diamétrica para obtener una estructura que favorece la estabilidad y el vigor de la masa, incrementando igualmente la calidad de los productos.

Dependiendo de los resultados de la primera clara y de la calidad de la estación, se deberá llevar a cabo una segunda clara hacia los 40-50 años, pretendiendo alcanzar una densidad objetivo final de unos 300 pies/ha, momento en el cual se realizarán las cortas finales. La tipología de esta segunda clara deberá de ser por lo alto y con selección de árboles porvenir, eliminando competidores del estrato superior.

Asimismo, hay que tener en cuenta que las intervenciones de las claras se han de realizar en un intervalo de tiempo tal, que tras estas, las masas tengan tiempo de reaccionar frente al tratamiento.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

PODAS.

Aunque la poda se realiza de forma natural en las coníferas, existe la posibilidad de realización de una poda tras la primera o segunda clara, en función de la zona y la calidad de la masa, con el objetivo fundamental de evitar la formación de nudos en la madera. Este tratamiento solo está justificado en aquellos pinos que van a proporcionar madera gruesa apta para el aserrado o incluso el desenrollo y no en aquellos que van a dar madera de pequeñas dimensiones destinada a la trituración

Asimismo, es importante determinar el momento de realizar la poda, ya que en ejemplares ramosos de elevado diámetro, puesto que la mayoría de la madera ya presenta nudos, no estaría recomendado. Por lo tanto, la situación óptima de la poda de pinos será cuando estos alcancen un diámetro normal de 10 a 15 cm.

Además, nunca debe subirse la altura podada a más de la mitad de la altura del árbol y en la primera poda deben conservarse como mínimo cuatro verticilos de ramas vivas.

Con estas premisas, se puede plantear la realización de dos tipos de poda:

- 1ª Poda: será una poda de penetración, hasta 2 metros de altura de todos los pies residuales después de la realización del primer clareo/clara cuando la masas se encuentran en estado de monte bravo.
- 2ª Poda: se trata de una poda de realce, subiendo hasta 2,5 metros, que se ejecutará en todos los árboles que queden en pie tras la segunda clara, cuando la masa se encuentre en estado de latizal alto.

En cuanto a la época de realización de las podas, se recomienda el período de agosto a febrero. Para las ramas vivas no debería superarse febrero para asegurar la cicatrización de las heridas antes de la época de puesta de los principales insectos que causan daños a la especie, mientras que cuando se trata de ramas muertas es indiferente.

Respecto al corte de la rama, debe realizarse dejando intacto el cojinete de cicatrización, dando un corte limpio y sin dejar percha, que alarga sin sentido el tamaño del nudo, teniendo además en cuenta que la cicatrización de la herida es más rápida cuanto menor sea el tamaño de la rama.

En relación al balance económico de estos tratamientos hay que indicar que las podas constituyen inversiones en el monte, cuya rentabilidad viene dada por la mayor calidad y consecuentemente mayor precio de la madera obtenida en las cortas finales, ya que los restos no son suficientemente cuantiosos para destinarlos a biomasa y se recomienda sean eliminados preferentemente mediante desbrozadora de cadenas o de martillos.

Selvicultura aplicada a quercíneas.

La función productora de estas masas es la producción de leñas y carbón vegetal y el aprovechamiento pastoral, aunque hay que destacar que también ejercen unas importantes funciones ambientales como son: protección del suelo frente a la erosión, mantenimiento de la biodiversidad, valor paisajístico, sumidero de carbono, etc.

El modelo selvícola que se propone en la siguiente tabla, es un modelo teórico que habrá que aplicar en los rodales de quercíneas situados en zonas de producción. Este hecho se conseguirá cuando se alcance la reproducción por semilla y se puedan plantear las cortas de regeneración conforme a la dinámica real de la masa, que se realizarán preferiblemente por aclareo sucesivo y uniforme aprovechando los años veceros para las cortas diseminatorias, para facilitar la obtención de un monte regular. La apertura de la masa será gradual, atendiendo a su temperamento de media sombra, de forma que los árboles padre proporcionen protección al regenerado.

En los rodales que exista mucho matorral, la regeneración puede requerir la limpieza para reducir la competencia y es habitual hacer fajas auxiliares entorno al tramo de regeneración, para que el regenerado se disemine por estas zonas.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Sin embargo, la tipología de las masas de quercíneas de la comarca no indican la posibilidad de alcanzar la corta de generación, por lo que las actuaciones selvícolas aplicables a estas especies (*Quercus ilex*, *Quercus suber* y *Quercus pyrenaica*), serán la reconversión a monte alto, en caso de que se trate de zonas de monte bajo; y en las zonas productoras se mantendrá la estructura de monte alto, siguiendo el modelo expuesto en la tabla adjunta.

Quercíneas						
Año	Dg (cm)	H* ¹⁸ (m)	G (m ² /ha)	Nº pies/ha Inicial/final	Labores a realizar	Tratamiento general
10-20	-	-	-	>2000	Apostado	Eliminación de los pies más débiles y peor conformados de una mata
30	10	2	7,9	1000	1ª clara baja o resalveo	20-25 % del área basimétrica
40	16	2,5	10,0	500	2ª clara baja o resalveo	20-25 % del área basimétrica
60	26	4,5	10,6	200	3ª clara baja o resalveo	20-25 % del área basimétrica
80	35	4,7	15,0	150	4ª clara baja o resalveo	20-25 % del área basimétrica
120	46	5,0	22,8	-	Cortas finales (ASU ¹⁹)	Corta preparatoria
						Corta diseminatoria
						Corta final

Tabla 15. Modelo selvícola aplicable a los rodales productores de quercíneas.

Fuente: Ximenez de Embun, 1963.

Como se ha comentado anteriormente, en el caso de los rodales de monte bajo, se debe optar por la realización de un resalveo de conversión o clara por lo bajo para conseguir alcanzar un fustal sobre cepa y continuar su gestión como monte alto. Esta actuación permitiría preservar tras las cortas los mejores pies de la masa, reduciendo el mayor riesgo de incendio que conllevan los montes bajos, además de potenciar el uso pastoral, cinegético, recreativo y paisajístico.

Como variante del modelo, se puede evaluar la posibilidad de realizar las claras por lo alto, lo que aumentará el rendimiento económico de la intervención (eliminación de pies de mayor diámetro). Este tipo de clara supone la desaparición por competencia de los pies dominados, aumentando la cantidad de necromasa en el monte y por lo tanto el riesgo de incendios, aunque por otro lado incrementa la naturalidad de la masa.

Además, por la singularidad de los montes bajos se deben seguir unas premisas que permitan conseguir una estructura adecuada de la masa, pudiéndose utilizar también algunas en montes altos para evitar el rebrote. Las premisas²⁰ que se recomiendan son las siguientes:

¹⁸ Altura hasta diámetro 10 cm.

¹⁹ Aclareo Sucesivo Uniforme.

²⁰ Gonzalez, 2001.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- En ningún caso en las primeras intervenciones se deberán apear todos los pies de una cepa o mata, principalmente para evitar la pérdida de viabilidad por el ramoneo del ganado.
- Los resalveos serán selectivos y por lo bajo, extrayéndose preferentemente los pies dominados, deformes, torcidos, inclinados y puntisecos.
- Primero se extraerán los pies del centro de la cepa.
- Las claras serán necesarias, aunque no haya tangencia de copas, ya que la competencia principal se da entre los chirpiales de la misma cepa.
- El peso de la intervención debe situarse entre el 50 y el 70 % de la densidad inicial y la disminución en área basimétrica será menor al 50 %. En algunos pies elegidos podrá realizarse la poda en altura hasta la mitad del fuste.
- El grado de intervención ideal será tal que reduzca la competencia sin que permita la llegada de luz al suelo para evitar el rebrote.
- La superficie intervenida no se acotará al ganado. Si hay ganado que consuma el rebrote, la mejor época de actuación será el mes de septiembre. El desbrozado es opcional, sirviendo para reducir el riesgo de incendio y favorecer el tránsito.
- Se deberán realizar al menos tres o cuatro intervenciones para obtener un fustal sobre cepa con una FCC cercana al 80 %.

Con las premisas citadas se consigue el objetivo previsto con el tratamiento de resalveo, que no es obtener una densidad final tras cada corta, sino reducir la competencia favoreciendo el desarrollo de los mejores pies y controlando la apertura excesiva de huecos que propicie la aparición de brotes. Por tanto, el modelo selvícola óptimo es la realización de resalveos de conversión con una periodicidad de 10 años.

PODAS.

Los tratamientos de poda en quercíneas en zonas productoras se realizan tratando de alcanzar objetivos de mejora de calidad de fuste, mejora sanitaria, aprovechamiento de leña o ramón, aumento de la producción de fruto o reducción del riesgo de incendio.

En cualquier caso, en esta comarca, la poda se realizará bajo criterios de selvicultura preventiva ya que no se considera un tratamiento rentable actualmente.

En caso de considerar su realización se puede plantear una poda inicial baja (en monte bravo o latizal bajo hasta 1/3 de la altura dominante) y otra media (en fustal bajo hasta 1/2 de la altura).

A la hora de ejecutar estas podas se tendrán en consideración las directrices planteadas en el Decreto de aprovechamientos forestales:

- Se evitarán los períodos de fuertes heladas durante los cuales las ramas y cortezas se vuelven más quebradizas y se cortan mal, con lo cual podrían causarse grandes heridas. Se recomienda realizarla al final de la época habilitada de poda, poco antes de iniciarse el período vegetativo, pues de este modo se inicia antes la cicatrización de las heridas y se causan menores daños, al estar más adherida la corteza al leño.
- Se debe garantizar la cicatrización de las heridas, por lo que no se deben cortar ramas muy gruesas.
- El condicionante fundamental de las podas es la cicatrización de las heridas. Se producen problemas de cicatrización cuando el diámetro de las ramas cortadas es mayor de 18 cm.
- Para la eliminación de una rama, viva o muerta, es necesario realizar un corte lo más ajustado al tronco y lo más pequeño posible, para que cierre la herida con rapidez. Los cortes deben ser lisos e inclinados.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Se realizará el corte de forma que se eviten desgarros en el momento de caída de la rama, ejecutando cortes de entalladura en caso necesario.
- Se prohíbe la poda de trasmocho o a cabeza de gato, entendiéndose como tal aquella en la que se elimina la totalidad de las ramas. Sin embargo, sí se permitirá esta poda para aquellos pies que ya hayan sido podados de esta manera con anterioridad.
- Se realizará siempre en período de parada vegetativa del 1 de noviembre al 15 de marzo ambos inclusive.

Selvicultura aplicada a choperas y otras especies productoras de ribera.

En la comarca hurdana también existen algunas superficies junto a las riberas de los ríos ocupadas por choperas (*Populus spp.*) para la producción maderera. Estas masas constituyen generalmente formaciones lineales asociadas a los cauces, que tienen un periodo de cultivo de entre 12 y 20 años y que presenta rentabilidades elevadas en este periodo relativamente corto de tiempo.

El objetivo de estas plantaciones es conseguir la máxima renta, obteniendo madera de calidad adecuada a las demandas de la industria de transformación, fundamentalmente la industria de desarrollo, ajustando las actuaciones selvícolas a tal fin, tratando de conseguir fustes de gran volumen y sin defectos de forma u estructura (rectos, cilíndricos, sin nudos, sin repelo, etc.).

Para conseguir estos objetivos, además de hacer una buena elección del lugar de la plantación y de las actuaciones selvícolas, será fundamental la elección del clon, el marco de plantación, el turno, el método de plantación, etc., aspectos que vienen definidos en el apartado *Directrices y criterios orientadores para las repoblaciones arbóreas con fines productivos*.

LABOREOS.

El laboreo del suelo en las choperas tiene los siguientes efectos: el mullido del suelo, aumentando su permeabilidad y, con ello, la infiltración y la capacidad de retención de las aguas de lluvia; la reducción de la evaporación al romper la circulación capilar del agua; la aireación de la capa superficial del suelo; y la eliminación de la vegetación adventicia que compete con los chopos por el agua y los nutrientes.

Este tratamiento también aumenta las reservas de agua útil para los chopos y disminuye el riesgo de incendios.

La profundidad de la labor debe ser baja (5-10 cm) para no dañar los sistemas radicales de los chopos que son someras y normalmente se realizarán con grada de disco, cultivador o rotavator.

En cuanto a la rentabilidad, está completamente demostrada durante los primeros años tras la instalación de la chopera por el efecto notable que ejerce sobre el crecimiento de la chopera. Sin embargo, la incidencia va disminuyendo a lo largo del tiempo, llegando un momento en que deja de ser rentable, pudiendo ser incluso perjudicial por la posibilidad de dañar las raíces más superficiales de los árboles.

Por lo tanto, en general se admite labrar el suelo todos los años hasta el sexto, realizando un gradeo cruzado los dos primeros años y uno sencillo los años siguientes hasta el último. Este tratamiento al suelo se ejecutará en el último tercio de la primavera.

PODAS.

Las podas tienen una gran incidencia en la calidad de la madera, consiguiendo una configuración de fuste limpio de nudos en la mayor longitud posible (6-8 m para la industria de desarrollo) y sin alterar los procesos fisiológicos básicos del chopo.

En función del marco de plantación, la planta tendrá mayor o menor capacidad de ramificación lateral en virtud de la cantidad de luz y, por lo tanto, las podas deberán realizarse con una frecuencia u otra.

En cuanto a la tipología de podas, se pueden distinguir dos tipos:

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- La poda de formación tiene por finalidad el mantenimiento del predominio de la guía terminal sobre las laterales, de manera que se asegure el crecimiento en altura del chopo a través de la consecución de un fuste recto, eliminando las horquillas terminales y las ramas gruesas.
- La poda normal o de conformación es la poda propiamente dicha, tiene como finalidad la eliminación de las ramas bajas del fuste para mejorar su calidad tecnológica evitando la creación de nudos. Debe empezar a efectuarse a los dos o tres años y proseguir en años seguidos o alternos hasta alcanzar la altura deseada a los cinco o seis años. De esta manera se evita tener que cortar ramas gruesas, cuyas cicatrices son un importante foco de infecciones.

En cuanto a los criterios de poda, existen diversas opciones: diámetro fijo de 10-12 cm por piso, en función de la altura del árbol, etc. En cuanto a la programación de la poda, lo más recomendable para podas de formación son los dos años siguientes a la plantación y a partir de aquí, otras dos podas en altura años alternos hasta el quinto o sexto año en función del desarrollo de la chopera. Además, hay que tener en cuenta que la altura de fuste limpio de ramas no debe superar como norma el 60 % de la altura total del árbol.

La época habitual para realizar las podas es a finales del invierno, evitando los periodos de fuertes heladas o antes de la foliación, con objeto de elegir adecuadamente las ramas a cortar, y porque además las heridas cicatrizan mejor en esta época. Asimismo, según las experiencias realizadas en el INIA, estas también se pueden realizar durante los meses de agosto y septiembre sin producir mermas en el crecimiento del árbol, con lo que se produce una gran cantidad de forraje verde de gran interés para el ganado en una época en que normalmente carece de pasto.

La forma de realizar este tratamiento será cortando a ras del tronco, sin dañar el rodete de inserción de la rama y evitando los desgarros con tijeras o sierras, que puedan ir o no sobre pértigas dependiendo de la altura de las ramas a podar.

FERTILIZACIÓN.

Para conseguir una mayor rentabilidad en las plantaciones de chopo, cuando sea necesario, se puede proceder a la fertilización lo que incrementaría la productividad.

En primer lugar habrá que estimar si la fertilización tendrá un efecto positivo en los crecimientos o si será peligrosa por el posible arrastre de fertilizantes hacia los cursos de agua, con su importante afección a los procesos naturales de los ecosistemas.

La efectividad de la fertilización para lograr aumentos significativos en las producciones de madera es elevada en suelos con escasa fertilidad y con mediana capacidad de retención de agua, o en terrenos donde se han sucedido diversas repoblaciones y se han extraído gran cantidad de nutrientes. Sin embargo, la efectividad es prácticamente nula en terrenos muy arenosos o arcillosos ya que los árboles no aprovecharán los aportes de nutrientes, y muy baja en terrenos fértiles donde es preferible la realización de laboreos.

Si se opta por la fertilización, hay que programar los abonados en la primera mitad del turno, fundamentalmente en los tres o cuatro primeros años, con el objetivo de que los crecimientos entre verticilos sean significativos, lo que nos proporcionará unas primeras trozas de gran calidad, con pocos nudos.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

CORTAS FINALES.

En cuando al turno de corta final para las choperas hay que señalar que este viene determinado por el espaciamiento de la plantación, variando normalmente de 12 a 20 años, teniendo en cuenta que al disminuir el espaciamiento se reduce también el turno de máxima renta en especie y las dimensiones de los productos obtenidos, con la consiguiente merma en su precio de mercado.

La corta se efectuará normalmente durante el reposo vegetativo, y posteriormente se tratarán los tocones para evitar el rebrote o se eliminarán para evitar su competencia con la nueva plantación.

Selvicultura aplicada al resto de especies.

Los tratamientos selvícolas planteados anteriormente serán extensibles al resto de especies presentes en el monte.

En este sentido, las cortas propuestas para el *Pinus pinaster*, serán aplicables al *Pinus sylvestris*, pero entendiendo que para favorecer la regeneración del pino negral la apertura de la masa será mayor (especie de luz), mientras que el silvestre requiere menos luz para regenerar (especie de media luz). En cuanto a las claras, clareos y podas, los tratamientos que se hagan serán de tipo experimental para poder construir un modelo selvícola teórico para la comarca hurdana de esta especie.

No se plantea un modelo selvícola para masas mixtas por su escasa presencia. En este caso, se adaptarán puntualmente los modelos para masas puras, favoreciendo, bajo criterio del gestor, la convivencia de varias especies, o potenciando la de mayor interés.

Respecto a la selvicultura para castaños de producción, se indica en el apartado correspondiente a los frutos, debido a que los escasos ejemplares y la mala adaptación de esta especie en la comarca favorecen la producción de fruto frente a la de madera.

II.3.4.3.2. Criterios bioclimáticos selvícolas para montes productores.

Como se ha explicado en los capítulos de conservación y restauración, se pueden establecer unos criterios selvícolas teniendo en cuenta exclusivamente condicionantes climáticos y por lo tanto ajenos a los de tipo económico, técnico, logístico, paisajístico o social.

Estos criterios responden a la reacción que se produce con cualquier intervención selvícola en la escorrentía y por lo tanto, en la cantidad de agua disponible en el suelo. Cuando se ejecuta una clara, la apertura del dosel de copas incrementa la escorrentía superficial y se disminuye la cantidad de agua disponible en el suelo para las raíces de las plantas. Además, dependiendo de la intensidad de la intervención, así variará la escorrentía y por lo tanto los índices bioclimáticos, IBL²¹ e IBC²², que de forma combinada puede orientar hacia una selvicultura que Alcanda (2005)²³ presenta esquemáticamente en el siguiente cuadro:

²¹ Intensidad Bioclimática Libre: Índice que mide la productividad forestal de la estación.

²² Intensidad Bioclimática Condicionada: Índice que da la medida de la necesidad de recuperación tras la sequía que es necesario para que se reinicie el crecimiento o producción forestal.

²³ Alcanda Vergara, J. (2005). Adecuación bioclimática de las claras en monte alto. *Revista Montes*. 1^{er} trimestre de 2005. Número 79.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

TIPO DE CLARA	PESO DE CLARA	Productividad Forestal del Rodal, según relación $[IBL_0 / IBL_{150}]$					
		$\frac{IBC_0}{IBL_{150}} < 0,35$		$0,35 > \frac{IBC_0}{IBL_{150}} < 0,55$		$\frac{IBC_0}{IBL_{150}} > 0,55$	
		Competencia del sotobosque		Competencia del sotobosque		Competencia del sotobosque	
		$\frac{IBC_0}{IBL_0} < 0,2$	$\frac{IBC_0}{IBL_0} > 0,3$	$\frac{IBC_0}{IBL_0} < 0,2$	$\frac{IBC_0}{IBL_0} > 0,3$	$\frac{IBC_0}{IBL_0} < 0,2$	$\frac{IBC_0}{IBL_0} > 0,3$
CLARA BAJA	Moderado	Muy aconsejable, junto a clara selectiva	Aconsejable, junto a clara selectiva	Poco aconsejable	No aconsejable	No aconsejable	Nada aconsejable
	Fuerte	Aconsejable, junto a clara selectiva	Poco aconsejable	Aconsejable, tendencia a clara mixta	Aconsejable, tendencia a clara mixta	No aconsejable	Nada aconsejable
	Muy Fuerte	Poco aconsejable	No aconsejable	No aconsejable	No aconsejable	No aconsejable	Proscritas
CLARA MIXTA	Moderado	Poco aconsejable	No aconsejable	Aconsejable, tendencia a clara baja	Aconsejable, tendencia a clara alta	No aconsejable	No aconsejable
	Fuerte	Poco aconsejable	No aconsejable	Muy aconsejable, tendencia a clara baja	Muy aconsejable, tendencia a clara alta	Aconsejable, tendencia a clara baja	Aconsejable, tendencia a clara alta
	Muy Fuerte	Poco aconsejable	No aconsejable	Poco aconsejable	No aconsejable	Poco aconsejable	Poco aconsejable
CLARA ALTA	Moderado	Nada aconsejable	Proscritas	Aconsejable, tendencia a clara mixta	Aconsejable, tendencia a clara mixta	Poco aconsejable	Poco aconsejable
	Fuerte	Nada aconsejable	Proscritas	Poco aconsejable	No aconsejable	Muy aconsejable	Aconsejable
	Muy Fuerte	Nada aconsejable	Proscritas	No aconsejable	Nada aconsejable	Muy aconsejable	Aconsejable

Tabla 16. Productividad Forestal del Rodal, según relación $[IBL_0 / IBL_{150}]$.

Fuente: Alcanda Vergara, J. 2005.

En general, si las combinaciones del cuadro anterior se matizan con la frecuencia de las intervenciones, la intensidad de la intervención (como resultante del grado de apertura del dosel de copas, de los estratos afectados y del periodo de rotación entre intervenciones), puede ser la siguiente:

Lejanía al óptimo IBL_0/IBL_{max}	Rotación (años)	Características de la clara	Competencia de los estratos herbáceo y frutescente: IBC/IBL		
			<0,2	0,2 - 0,3	>0,3
			Poca competencia	Competencia media	Fuerte competencia
<0,35 Alejado del óptimo	Larga (12-15)	Tipo	Clara mixta	Clara baja	Clara baja
		Peso	moderado / débil	débil	muy débil
		Intensidad	Baja	Muy baja	Muy baja
	Media (10-12)	Tipo	Clara mixta	Clara baja	Clara baja
		Peso	moderado / débil	débil	muy débil

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

		Intensidad	Baja	Muy baja	Muy baja
0,35 – 0,55 Situación intermedia	Larga (12-15)	Tipo	Clara mixta	Clara mixta / baja	Clara baja
		Peso	fuerte / moderado	moderado	moderado / débil
		Intensidad	Baja	Baja	Muy baja
	Media (10-12)	Tipo	Clara mixta	Clara mixta / baja	Clara baja
		Peso	fuerte / moderado	moderado	moderado / débil
		Intensidad	Media	Baja	Baja
>0,55 Cercano Al óptimo	Media (12-15)	Tipo	Clara alta	Clara alta / mixta	Clara mixta
		Peso	fuerte	fuerte	moderado
		Intensidad	Alta	Alta	Media
	Corta (7-10)	Tipo	Clara alta	Clara alta / mixta	Clara mixta
		Peso	fuerte	fuerte	moderado
		Intensidad	Muy alta	Muy alta	Alta

Tabla 17. Tipo e intensidad de la clara en función de la competencia de los estratos herbáceo y frutescente y la cercanía o lejanía al óptimo forestal.

Fuente: Alcanda Vergara, J. 2005.

En el caso de las cortas de regeneración, la baja productividad del rodal combinada con fuerte competencia del sotobosque orientará hacia cortas por entresaca o aclareo sucesivo y uniforme con cortas diseminatorias moderadas (apertura del dosel de copas inferior al 45% de la fracción de cabida cubierta, corta de menos del 66% del área basimétrica inicial) y siempre a la espesilla (aprovechando la fuerza de los regenerados ya instalados para liberarlos de competencia del dosel de árboles superior). Por el contrario, productividades del rodal elevadas frente a la potencial, junto con bajas competencias del sotobosque pueden orientar hacia cortas de regeneración de carácter más enérgico, como cortas a hecho o cortas por aclareo sucesivo por bosquetes medios o grandes o cortas por aclareo sucesivo y uniforme con diseminatorias fuertes (disminución del dosel de copas por encima del 50% y disminución de áreas basimétricas iniciales por encima del 66%). Por supuesto, todo ello matizado por el propio temperamento de las especies implicadas e independientemente de otros condicionantes que no sean los climáticos.

Además, una selvicultura con un marcado acento en la producción, según las características intrínsecas de cada especie debería cumplir con las siguientes premisas:

- Turnos ajustados al objetivo de producción fijado: turno tecnológico (fundamentalmente en el contexto actual, éste estará orientado a la consecución de determinadas escuadrías o de calidades de madera), turno económico (máxima renta en valor financiero) o de máxima renta en especie (maximiza la producción en volumen y coincide con el máximo crecimiento medio de la masa). En general serán turnos o edades de madurez mucho más cortos que con selvicultura conservadora para las mismas especies.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Tratamientos selvícolas de intensidad moderada a alta conforme a la referencia presentada en el cuadro anterior (combinación de los coeficientes IBC_0/IBL_0 ²⁴ e IBL_0/IBL_{max} ²⁵) y en el que, a modo de compendio se presenta a continuación:

IBL_0/IBL_{max}		IBC_0/IBL_0		
		<0,2	0,2 - 0,3	>0,3
<0,35	Tipo	Clara mixta	Clara baja	Clara baja
	Peso	moderado / débil	débil	muy débil
0,35 - 0,55	Tipo	Clara mixta	Clara mixta / baja	Clara baja
	Peso	fuerte / moderado	moderado	moderado / débil
>0,55	Tipo	Clara alta	Clara alta / mixta	Clara mixta
	Peso	fuerte	fuerte	moderado

Tabla 18. Resumen del tipo e intensidad de la clara en función de la competencia de los estratos herbáceo y frutescente y la cercanía o lejanía al óptimo forestal.

Fuente: Alcanda Vergara, J. 2005.

- Aunque parezca inicialmente un contrasentido, el caso de CRT²⁶ altas con IBL altas es el más complicado desde el punto de vista de su gestión selvícola con fines productores. Se trata de estaciones con una gran potencialidad productora y por eso la biodiversidad en estas zonas es potencialmente elevada: por un lado el mantener estados regresivos es difícil y caro (por ejemplo el mantenimiento de pastizales o determinados pinares productores de madera o cualquier masa monoespecífica) porque el clima permitirá la introducción de muchas especies y de manera muy rápida; los pinares en este ejemplo, como masas puras, es difícil que se mantengan porque inmediatamente aparecerán especies de frondosas que lo desplazarán de los mejores sitios e incluso de los sitios de calidad media; la propia estación exige el ir a la consecución de masas mixtas, lo que desde el punto de vista de la producción, no es rentable, si es de madera, pues las masas mixtas que se pueden dar en el caso de Las Hurdes son de pinos con encinas y madroño, en las partes bajas, y de pino silvestre con rebollo o roble común, en las altas, lo que mermaría la producción. En estos casos de CRT e IBL altas es recomendable la diversificación de aprovechamientos que obliguen a frecuentes intervenciones de intensidad importante para mantener el sistema en continuos estados progresivos, alejando así al sistema de desequilibrios probables por incendio, plagas, etcétera, muy comunes en este tipo de estaciones (IBL altas con CRT alta), tomando especial importancia la producción de hongos y la introducción de importantes y siempre ordenadas cargas ganaderas para mantener los pastizales.

²⁴ Coeficiente de competencia: relación entre la intensidad bioclimática condicionada (IBC_0) y la libre de la estación (IBL_0).

²⁵ Lejanía del estado actual con respecto al máximo: cociente entre la intensidad bioclimática real (IBL_0) y la máxima (IBL_{max})

²⁶ Capacidad de Retención Típica: Máxima capacidad de retención de agua que un clima puede tener.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Especies acompañantes: bajo el exclusivo prisma de una selvicultura productora, las especies acompañantes deberían limitarse únicamente a los enclaves especiales dentro del monte, allí donde las condiciones estacionales lo permitan (CRT altas con IBL lo más altas posibles); La presencia de una pluralidad de especies siempre es deseable en aras a conseguir una mayor estabilidad frente a daños por plagas de insectos y de hongos, pero si lo que interesa es favorecer la potencialidad productiva, cualquier disminución importante en la cantidad de superficie y por tanto de arbolado productor para la introducción de otras especies será indeseable.
- Superficie de intervención: las especies de temperamento heliófilo requerirán amplias extensiones (bosquetes grandes, aclareo sucesivo por bosquetes grandes, aclareo sucesivo con cortas diseminatorias intensas). pero siempre que esto no favorezca la instalación con éxito del matorral (en estaciones con $IBC_0/IBL_0 > 0,20$); en el caso de las especies medianamente intolerantes y tolerantes, la extensión de las cortas de regeneración deberá ser menor, bosquetes pequeños a medianos, aclareo sucesivo por bosquetes pequeños o aclareo sucesivo y uniforme o, en caso de especies claramente tolerantes, caso raro en Las Hurdes, las cortas por entresaca, en pequeños golpes o bosquetes muy pequeños.

Es evidente que donde se puede plantear la selvicultura de producción, en cuanto a orientación general del territorio, será en las zonas donde el valor ambiental sea relativamente poco importante con respecto al productivo. Con valores ambientales o recreativos moderados o altos (aunque nunca a la vez) el objetivo de producción es posible siempre que se orienten los tratamientos selvícolas a dejar importantes coberturas al suelo y a realizar intervenciones de pequeña extensión superficial y no concentradas en un mismo sitio, especialmente en zonas de fragilidad visual, así como que respeten e incrementen el valor ambiental.

II.3.4.3.3. Resumen de orientaciones selvícolas en zonas arboladas en función de los índices bioclimáticos.

El cuadro siguiente resume las orientaciones selvícolas en zonas arboladas de acuerdo con las principales condiciones bioclimáticas que se pueden encontrar en Las Hurdes. En el mismo, no solo se resumen las orientaciones selvícolas en zonas arboladas productivas, sino que también se resumen las conservadoras y las mixtas.

Características bioclimáticas			Actuaciones selvícolas
IBL ₀ Productividad	IBC ₀ /IBL ₀ Competencia de estratos herbáceo y frutescente	IBL ₀ /IBL _{max} Alejamiento del óptimo productivo climático forestal	
Muy baja (<2,2 ubc)	Elevada competencia (>30 %)	Alejado o medianamente alejado (<35 %) (35 % -55 %)	Selvicultura de conservación. Mínima apertura del suelo a la luz: <ul style="list-style-type: none"> ○ clara bajas y débiles o muy débiles ○ Cortas de regeneración por A.S.U.⁽¹⁾ con cortas diseminatorias débiles (eliminación de menos del 50% de la masa inicial), periodos largos (más de 1/4 de la edad de madurez) ○ Edades de madurez largas (turno físico)
Baja – Media (2,2 – 4 ubc)	Elevada o media competencia (>30 %) (20 % – 30 %)	Alejado o medianamente alejado (<35 %) (35 % -55 %)	Selvicultura de conservación. Apertura prudente del suelo a la luz: <ul style="list-style-type: none"> ○ Claras bajas, débiles a moderadas ○ Cortas de regeneración por A.S.U. con cortas diseminatorias prudentes (eliminación de menos del 60% de la masa inicial), periodos largos (más de 1/4 de la edad de madurez) ○ Edades de madurez largas (turno físico)

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Características bioclimáticas			Actuaciones selvícolas
IBL ₀ Productividad	IBC ₀ /IBL ₀ Competencia de estratos herbáceo y frutescente	IBL ₀ /IBL _{max} Alejamiento del óptimo productivo climático forestal	
Alta (4 – 7 ubc)	Elevada o media competencia (>30 %) (20 % – 30 %)	Medianamente alejado (35 % -55 %) Cercano (>55%)	Selvicultura mixta productiva / de conservación. Apertura prudente del suelo a la luz: <ul style="list-style-type: none"> ○ Claras bajas o mixtas (según estación), moderadas ○ Cortas de regeneración por A.S.U. con cortas diseminatorias prudentes (eliminación de menos del 66% de la masa inicial), periodos medios (hasta 1/4 de la edad de madurez) ○ Edades de madurez de máxima renta financiera o máxima renta en especie
Media ó Alta (2,2 – 4 ubc) (4 – 7 ubc)	Baja competencia (<20 %)	Medianamente alejado (35 % -55 %) Cercano (>55%)	Selvicultura productiva Apertura del suelo a la luz sin problemas climáticos <ul style="list-style-type: none"> ○ Claras mixtas o altas (según estación), moderadas a fuertes ○ Cortas de regeneración por A.S.U. con cortas diseminatorias fuertes (eliminación de más del 66% de la masa inicial, hasta el 75%), periodos medios o cortos (desde 1/6 hasta hasta 1/4 de la edad de madurez); cortas por A.S.B.(2) de tamaño medio (<1,5 ha) con reserva de árboles semilleros en el bosque ○ Edades de madurez de máxima renta financiera o máxima renta en especie
Muy Alta (> 7ubc)	Baja competencia (>20 %)	Cercano (>55%)	Selvicultura productiva Apertura del suelo a la luz sin problemas climáticos <ul style="list-style-type: none"> ○ Claras altas fuertes ○ Cortas de regeneración por A.S.U. con cortas diseminatorias fuertes (eliminación de más del 66% de la masa inicial, hasta el 75%), periodos o cortos (desde 1/6 hasta 1/5 de la edad de madurez); cortas por A.S.B.(2) de tamaño medio (<1,5 ha) con reserva de árboles semilleros en el bosque ○ Edades de madurez de máxima renta financiera o máxima renta en especie

Tabla 19. Orientaciones selvícolas de las formaciones arboladas en función de los índices bioclimáticos.

Fuente: Elaboración propia.

(1): A.S.U.: Aclareo Sucesivo y Uniforme

(2): A.S.B.: Aclareo Sucesivo por Bosquetes

II.3.4.4. Directrices para el aprovechamiento de productos forestales no maderables.

Los bosques de la comarca tienen la capacidad de generar muchos productos, además de la madera, entre los que cabe destacar la apicultura, los hongos, los frutos (castaña, madroño, ...), materiales forestales de reproducción, plantas aromáticas y ornamentales, etc.

Se describen a continuación algunos de estos aprovechamientos y las directrices principales para su promoción, ordenación y la gestión sostenible del recurso cuya gestión se debe integrar y compatibilizar con el aprovechamiento de madera.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

A la hora de establecer estas recomendaciones hay que tener en cuenta las prácticas habituales y tradicionales de estos aprovechamientos y posibles interacciones con otros existentes y demás actividades humanas, analizando, desde el punto de vista socioeconómico y ecológico, la interacción entre las especies y espacios fruto del aprovechamiento y las comunidades biológicas donde se enclavan. Cuando exista conflicto de intereses entre estos aspectos y siempre basado en decisiones científicas y en la experiencia de la gestión profesional, será prevalente el aspecto ecológico, ya que si cualquiera de los aprovechamientos citados es insostenible en términos ecológicos, no podrá ser compensado por factores económicos ni socioculturales, pues provocaría la no sostenibilidad del recurso.

II.3.4.4.1. Frutos.

En la actualidad, los frutos forestales como son el madroño y la castaña están tomando una relativa importancia económica debido a su proliferación en la industria alimentaria. Además de estos, también hay que indicar la bellota y el piñón como frutos forestales en la comarca, aunque con escasa importancia actualmente, el primero sin destino, debido a la falta de ganadería que lo aproveche y el segundo por su escasez, debido a la baja cantidad de ejemplares productores, por lo que no se especificarán directrices para su aprovechamiento.

Madroño.

El madroñal es una formación forestal con un importante interés ecológico por sus aspectos botánicos y por sus implicaciones con la fauna, además tiene una importante extensión en la comarca hurdana, procurando un fruto que era usado para el consumo humano de forma directa y para la obtención de mermeladas, licores y vinagres, y que también servía como fuente de alimento para la fauna, aunque hoy en día su aprovechamiento es meramente testimonial.

Además de por sus frutos, el madroño (*Arbutus unedo*) ha sido aprovechado en Las Hurdes principalmente en ebanistería, como combustible, por las cualidades etnobotánicas de sus hojas, por su importancia melífera sus flores y por su capacidad astringente o curtiente su corteza.

Debido a la enorme superficie que ocupa esta especie en la comarca, tanto en masas donde es la especie principal como en las que es acompañante de las coníferas hace que pueda ser recomendable establecer directrices para la realización de actuaciones para su mejora, de forma que se puedan aprovechar los frutos para el consumo directo, para la obtención de confituras, mermeladas o bebidas alcohólicas. También se establecerán unas orientaciones de cómo realizar el aprovechamiento de forma que el recurso sea sostenible.

La falta de investigación de la silvicultura apropiada para esta especie hace que no existan recomendaciones u orientaciones que permitan la mejora de los ejemplares de madroño para el aprovechamiento del fruto, por lo que se pueden establecer métodos experimentales en algunas masas de la comarca para ver cómo reaccionan los madroñales a ciertos tratamientos.

Aun así, hay que tener en cuenta que prácticamente todas las silviculturas que se aplican en la actualidad favorecerán la presencia de esta especie por ser emblemática en la comarca y producir importantes beneficios ambientales por la diversidad paisajística que producen y por ser fuente de alimento para las especies faunísticas.

Además, para asegurar que la gestión sea sostenible, se deben elaborar inventarios de esta especie en la comarca y planes de aprovechamientos sencillos para estimar la forma de aprovechamiento y la producción de la especie, y poder fijar la tasa de recolección admisible. Asimismo, habrá que tener previsto la realización de pliegos de aprovechamientos y la concesión de licencias de aprovechamiento por si algún particular o empresa lo requiere.

De todos modos, y aunque de momento este aprovechamiento se siga realizando de forma testimonial por los turistas o habitantes del lugar, se establecen las reglas mínimas de recolección que se indican a continuación para causar el mínimo impacto sobre el medio natural y sobre la especie en cuestión:

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- No recolectar más de 1/3 ó 1/4 de las existencias de madroño para permitir que la fauna también pueda disponer de alimento.
- Evitar la rotura de ramas durante la recolección.
- Cuidar durante la recogida del fruto, las flores, ya que como en el madroño coincide la época de floración con la de recolección, se puede estropear la producción del año siguiente.
- Evitar el pisoteo de regenerado de madroños u otras especies durante la recolección.

Castaña.

El castañar en la comarca tiene una representación reducida y sus individuos proceden de estirpes cultivadas que se han tratado con técnicas de arboricultura propias de otros cultivos leñosos que les hacen más vulnerables a los agentes ambientales cuando dejan de cuidarse en esos términos.

Actualmente muchos de los castaños se encuentran completamente abandonados y su estado de conservación es deficiente en general por dicho abandono y al verse afectados por enfermedades como la tinta y por las condiciones marginales del hábitat. Aún así, estos terrenos tienen un importante valor estético.

La castaña suponía en el pasado un importante aporte energético en la comarca hurdana aunque debido al escaso número de ejemplares ha sido un fruto escaso, que no ha sido aprovechado comercialmente.

Por lo tanto, se debería regenerar y mantener los ejemplares existentes incrementándolos en la medida de lo posible, fomentando y poniendo en valor la producción de fruto para el abastecimiento al menos del mercado local y su vuelta a la gastronomía comarcal, sin menospreciar la posibilidad de venta al exterior si se consigue un producto de elevada calidad.

Para ello hay que establecer medidas que fomenten la producción, transformando las masas para mejorar su rendimiento. Estos tratamientos selvícolas para el fomento de producción de fruto tendrán además un efecto positivo para la prevención de las principales enfermedades que afectan actualmente a esta especie (tinta y chancro).

Así pues, la principal estrategia que hay que poner en marcha para la mejora de la producción de castaño pasa por la recuperación, renovación y potenciación de los castañares existentes, para lo que se requieren actuaciones como desbroces, podas, selección de pies y replantaciones entre otras.

Al mismo tiempo, es requisito indispensable para la recuperación de los castañares generar una demanda aceptable y sostenida de la castaña en el mercado, consiguiendo así que los propietarios particulares fomenten las plantaciones frutales y la renovación, asegurando de esta manera la persistencia sostenida de estas masas.

Además, hay que tener en cuenta que para obtener buenos rendimientos en la plantación y una castaña de calidad es preciso disponer de variedades adaptadas a la estación u otras que estén probadas en la zona, por lo que si esto no ocurre es importante realizar injertos para rejuvenecer o sustituir variedades viejas o plantar variedades más interesantes. También es aconsejable disponer en las plantaciones o rodales de castaño de la comarca arboles injertados con distintas variedades para reducir problemas relacionados con la vecería o problemas en la polinización.

Otro aspecto importante en la producción de fruto son las podas de formación, que tienen por objeto crear una copa amplia y abierta en el centro para obtener una producción máxima. Además si esta copa la elevamos, los primeros metros del tronco serán maderables y obtendremos un rendimiento económico adicional cuando se decida renovar el árbol.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En cuanto a la recuperación de los castaños abandonados y/o de poca producción y que se pretenden transformar para la producción de castaña, hay que distinguir la forma de actuar, dependiendo del estado de degradación de los mismos y de la calidad de las variedades existentes.

Cuando los castaños estén muy envejecidos y existan muchos pies con el tronco podrido, la actuación más adecuada sería el recepado, seguido de la selección de brotes, teniendo en cuenta que si el rebrote es muy débil y la densidad del rodal baja es aconsejable realizar una nueva plantación. Una vez producido el rebrote se injertarán varios brotes con la variedad que interese dejando brotes de reserva por si fallan los injertos. Finalmente, y una vez que los injertos hayan arraigado, se cortarán los brotes que no interesan y se realizarán las podas de formación, para que el árbol desarrolle una copa amplia y abierta.

Si los castaños están degradados pero no excesivamente envejecidos, por falta de podas adecuadas, habrá que limpiar chupones, eliminar ramas secas o muy sombreadas y podas de cierta intensidad para aclarar el centro del árbol. En caso de que gran parte de la copa estuviera seca o se hubiera perdido la variedad habrá que eliminar toda la copa, realizando injertos posteriormente y podando la copa de nuevo para formarla.

En cuanto al mantenimiento de los castaños, y para facilitar las labores de recolección de la castaña al año siguiente, habría que tener en cuenta que estos deben estar sin matorral y ramas secas, siendo también aconsejable eliminar la hojarasca antes del invierno.

II.3.4.4.2. Los hongos.

La importancia que está adquiriendo la recogida de hongos silvestres, que según algunos expertos suponen una renta superior al resto de los aprovechamientos naturales de muchos montes, hace necesaria la aplicación de una gestión forestal y ordenación que asegure la producción y sostenibilidad de este recurso, junto con la persistencia y estabilidad de las masas forestales.

En la comarca hurdana las condiciones ambientales hacen que sea un territorio de elevada producción fúngica, aunque actualmente se trata de un recurso infrutilizado sin que se conozca la existencia de ninguna industria asociada, ni siquiera desde el punto de vista artesanal. Por otro lado, además del aprovechamiento directo de las setas para su comercialización, la recogida de hongos para el autoconsumo significa un atractivo turístico (micoturismo) para la comarca, lo que puede suponer una fuente de ingresos complementaria para las zonas de mayor producción setera. Además, no hay que olvidar que aparte del valor económico de los hongos, éstos cumplen una función importante desde el punto de vista de movilización de nutrientes, al ser agentes de mineralización de materia orgánica.

Por lo tanto, se puede considerar que las setas son un importante recurso forestal con un gran potencial cuyo principal mercado sería aparte de surtir el local, la exportación a otras regiones de mayor demanda setera como Cataluña o Valencia e incluso a otros países como Francia y Alemania. Además, la promoción de la comarca como lugar de interés fúngico atraería muchos visitantes que buscan el aprovechamiento micológico en una época menos atractiva climatológicamente para otro tipo de visitantes.

Algunas de las principales especies potencialmente existentes en la comarca y con importante interés comercial son:

- En pinares: *Boletus edulis* (calabaza), *Lactarius deliciosus* (niscaló), *Boletus pinicola* (boleto de pino), *Gyroporus cyanescens*, *Suillus luteus* (boleto viscoso anillado), *Tricholoma equestre* y *Tricholoma portentosum*.
- En praderas y zonas de quercíneas: *Agaricus campestris*, *Coprinus comatus*, *Macrolepiota phaeodisca*, *Macrolepiota procera*, *Macrolepiota oreades* y *Pleurotus eryngii*.
- Riberas: *Agrocybe aegerita* y *Pleurotus ostreatus*.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Dentro de las anteriores hay que destacar el níscalo (*Lactarius deliciosus*), que aunque sea abundante en los ecosistemas forestales de la comarca, puede sufrir un gran presión recolectora por su interés comercial, por lo que si no se recolecta con las adecuadas técnicas sostenibles, la presión sobre dicho recurso podría comprometer su normal desarrollo e incluso su persistencia.

Actualmente este aprovechamiento en la comarca y en la región no se encuentra regulado, siendo necesaria la realización de estudios sobre la presión recolectora y sobre la productividad de los montes. En este sentido, según el anuario de estadística (Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino) entre los años 1986 y 2004, la producción en la provincia de Cáceres oscila entre las 600 y 800 Tn de promedio, siendo referidos estos datos para montes de régimen privado y teniendo en cuenta una variabilidad notable en los datos debido a la climatología (temperatura y humedad) y a la poca estabilidad de las fuentes de datos.

La falta de regulación de este aprovechamiento dificulta la evaluación de los ingresos generados por el mismo. Además, habitualmente los beneficios no revierten en el propietario del monte, por lo que se estima necesario establecer medidas respecto a la gestión del aprovechamiento.

Por este motivo, se recomienda la correcta ordenación del aprovechamiento en toda la comarca, siguiendo criterios de gestión forestal sostenible, mediante el establecimiento de acotados, cupos, métodos y épocas de recolección, que en ningún caso comprometan la persistencia del recurso y de las especies objeto de aprovechamiento.

En este sentido, como se ha comentado anteriormente, hay que evaluar las existencias y productividades reales en la comarca, para poder gestionar el recurso de forma realista. Esta acción plantea el problema de la dificultad de realizar inventarios por la fugaz presencia de setas en los montes, por lo que además de realizar inventarios exhaustivos sería más apropiado hacer encuestas a pie de monte sobre los recolectores en sucesivas campañas. También sería recomendable elaborar y aprobar una normativa relativa al aprovechamiento a nivel comarcal o de grupos de montes de similares características del recurso micológico que indiquen los métodos de recogida que aseguren la persistencia del recurso, el establecimiento de zonas acotadas o protegidas y la valorización de los distintos tipos de aprovechamientos (comercial local, comercial foráneo o no comercial).

Este aprovechamiento sería adecuado estructurarlo creando un tejido empresarial basado por un lado en la recolección y por otro en la industria agroalimentaria (conserveras, cooperativas para comercialización, etc.). Además, sería imprescindible regular e integrar la gestión y aprovechamiento micológicos en la ordenación de montes y compatibilizar estos con otros usos del monte, en particular con los que más se puedan ver afectados como son los cinegéticos. Del mismo modo, se recomienda elaborar pliegos técnicos de condiciones para los aprovechamientos industriales de recursos fúngicos.

Por lo tanto, los aspectos básicos para la regulación del aprovechamiento serán, los siguientes:

- Establecer una adecuada señalización del monte como acotado micológico, principalmente colocada en los caminos de acceso y lugares principales de los montes.
- Establecer la necesidad de una autorización para recolectar setas.
- En el caso de aprovechamiento comercial o vecinal, será preciso la obtención de autorización administrativa, por parte del órgano competente.
- Limitar un máximo diario de recolección para el recolector aficionado y otro diferente para los recolectores profesionales, en función del tipo y coste del permiso.
- También será preciso establecer la tipología, forma de obtención y coste de los permisos.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Estos aspectos básicos serán establecidos por los propietarios de los montes, cuando la regulación se realice a escala de monte, o en su defecto por la administración forestal, si la regulación se realiza en toda la comarca.

Además, para mejorar este recurso es necesario recurrir a la selvicultura fúngica en la comarca para incrementar el valor de los aprovechamientos a obtener en los montes. El problema reside en los pocos estudios y experiencias relativos a la aplicación de tratamientos selvícolas para la diversificación y aumento de hongos en las masas forestales. Aun así, se pueden apuntar ciertas normas a aplicar y posteriormente ir evaluando a largo plazo los resultados en la comarca hurdana, con el fin de obtener datos fiables estadísticamente dado el carácter vecero del recurso micológico y su intensa relación con las condiciones meteorológicas.

Estos tratamientos se deben realizar a escala comarcal, ya que se supone que los recursos micológicos poseerán características similares y por lo tanto se podrán unificar los criterios de gestión micoselvícola.

Como regla general, conviene apuntar que los bosques jóvenes son más productivos y albergan una macrobiota más sencilla y con menor biodiversidad que la de los bosques maduros, en los que existe una mayor diversidad y complejidad, aunque presentan una productividad menor. Por ello, la diversidad de ecosistemas con bosques jóvenes, intermedios y maduros, compatibilizará una buena producción micológica con una diversidad de especies a aprovechar.

Algunos de los tratamientos selvícolas o cuidados culturales que se pueden aplicar con carácter general para incrementar la productividad fúngica en los territorios y masas forestales hurdanas se exponen a continuación:

- Las claras en los bosques muy densos que tienen un estancamiento en su vigor y desarrollo, provocan una disminución en la producción de hongos a corto plazo, pero suponen un gran incremento pocos años después, cuando la masa se recupera, los árboles se vuelven más vigorosos y se potencia la fructificación fúngica. Del mismo modo, el favorecer la entrada de luz al sotobosque mejora la producción de hongos heliófilos.
- Las actuaciones de diversificación de las masas, con introducción de nuevas especies, también produce la presencia de nuevos hongos, que pueden enriquecer la variedad fúngica inicial de los montes.
- El efecto del fuego en las comunidades fúngicas es muy variable, dependiendo de la intensidad, duración, tipo de hongo, etc., pues existen hongos de carácter pirofítico, que presentan cierta preferencia a sustratos carbonizados. También es importante destacar que fuegos de gran intensidad provocan la destrucción de las colonias fúngicas y de esta manera las plantas que se instalan posteriormente tienen menor capacidad de captación de agua y nutrientes por la falta de micorrizas. En contra de esto, se ha demostrado que las quemas controladas de baja intensidad bajo pinares de *Pinus pinaster* han producido un incremento en la producción de hongos.
- Los trabajos consistentes en rozas de franjas alrededor de caminos, carreteras, áreas recreativas o en áreas cortafuegos, que producen el efecto de discontinuidad en las masas, aumenta la variedad de hábitats y por lo tanto se incrementa de esta manera la diversidad de hongos que pueden aparecer posteriormente.
- La introducción de plantas de especies micorrizadas y la consideración de estas plantaciones de interés permite mejorar la población fúngica del monte.

Respecto a los factores limitantes para la explotación de los recursos micológicos se pueden destacar:

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- La variabilidad interanual de producciones, hace casi impredecibles los rendimientos.
- No se dispone de datos sobre la producción recogida en la comarca y la falta de articulación del mercado de las setas dificulta la evaluación del recurso, pues su uso es para el autoconsumo, o se venden directamente a restaurantes o a compradores que los llevan a regiones con mayor demanda.
- Falta iniciativa empresarial de los propietarios forestales y de los habitantes de la comarca.
- Es necesario el desarrollo de procesos de envasado y conservación de hongos.
- Falta de formación del sector forestal en micología.
- Escasa investigación sobre silvicultura fúngica, aunque ya existen en España algunos centros de investigación forestales que estudian la relación entre la producción de determinados hongos y las densidades y edades del arbolado, así como los cuidados que pueden mejorar la producción.

Finalmente, dentro de las prácticas de recolección de hongos que se recomiendan en la comarca, se pueden destacar las siguientes:

- Evitar o no recolectar las especies raras que son más escasas.
- Se deben respetar los ejemplares pasados, rotos o alterados, por su valor en la expansión de la especie, y aquellos que no sean motivo de recolección.
- No utilizar herramientas aptas para el levantamiento indiscriminado de mantillos, tales como hoces, rastrillos, escardillos, azadas o cualquier otra que altere la parte vegetativa del hongo.
- No remover el suelo de forma que se altere o perjudique la capa vegetal superficial, ya sea manualmente o utilizando cualquier tipo de herramienta, excepción hecha en cuanto a los hongos hipogeos, en cuya recolección podrá usarse el machete trufero o asimilado.
- Buscar información existente acerca de especies fúngicas susceptibles de aprovechamiento y/o inventarios de zonas potencialmente productoras de hongos, y si existen, consultar en guías, catálogos, etc. para ver la presencia y grado de amenaza de cada especie.
- Consultar a la administración forestal, para consultar la posible normativa sobre aprovechamientos micológicos.
- Se recomienda no recolectar más de 1/3 ó 1/4 de las existencias en una zona y año, y en muchas especies es mejor afectar levemente a muchos ejemplares y no intensivamente a pocos.
- Los recipientes elegidos por los recolectores para el traslado y almacenamiento de las setas dentro de los montes de donde procedan, deberán permitir su aireación y la caída al exterior de las esporas.
- En el caso de hongos hipogeos, el terreno deberá quedar en las condiciones originales, rellenando los agujeros producidos en la extracción con la misma tierra.
- Si los aprovechamientos fúngicos tiene gran repercusión en la economía de la comarca se podrán aplicar tratamientos selvícolas encaminados a favorecer o conservar la producción de hongos.
- Se deberían practicar tareas de control y vigilancia en la recolección de hongos silvestres para evitar el furtivismo o la sobreexplotación.
- Se prohíbe la recogida durante la noche, que comprenderá desde la puesta del sol hasta el amanecer, según las tablas de orto y ocaso.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Se permite la recolección con fines científicos y taxonómicos con la autorización del propietario del terreno, siempre que pueda acreditarse la finalidad de aquella.

De manera general, se considera que la recolección de hongos se puede realizar sobre toda la superficie del monte, aunque por razones de protección o conservación del recurso, se podrán establecer, con carácter excepcional, limitaciones temporales al tránsito de personas, animales o vehículos, que podrán contemplar la prohibición total o restricciones al mismo. Asimismo, queda prohibida la recogida de setas en aquellas zonas en las que se esté practicando la actividad cinegética, siempre que esta cuente con la autorización permanente del órgano competente.

II.3.4.4.3. La apicultura.

La comarca de Las Hurdes, con un microclima algo más templado que el de las cercanas sierras de Salamanca, presenta unas condiciones excepcionales para albergar a las abejas durante el invierno. Durante este periodo, el madroño, que florece a finales de otoño o principios de invierno, adquiere una importancia fundamental al proporcionar alimento a las abejas en una época en la que la escasez del mismo obliga muchas veces a los apicultores a proporcionarles un aporte suplementario.

Posteriormente, en primavera, y gracias de nuevo a ese clima más benigno, se adelanta la floración del matorral, fundamentalmente brezos y jaras, importantes para la producción de miel y polen respectivamente. Esta floración es aprovechada por los apicultores antes de trasladar las colmenas a Salamanca, donde aquella es más tardía. Finalmente, cuando en otoño las abejas retornan a Las Hurdes, obtienen mielatos de los retazos de encina que alberga la comarca.

Por tanto, las especies vegetales de la comarca con mayor trascendencia para la apicultura son el madroño, que florece cuando ninguna otra lo hace, y los matorrales de brezo y jara, que adelantan su floración y marcan el inicio del periodo productivo.

En este sentido, la comarca de Las Hurdes presenta unas condiciones óptimas para el desarrollo del madroño, que requiere un clima suave, sin fuertes heladas. Esta especie, ha recuperado notablemente su población, especialmente en las zonas donde cuenta con la protección del pinar. Además, propia de encinares, alcornocales y matorrales resultantes de su degradación, el madroño goza de protección en toda la comarca, siendo, junto al labiérnago, el durillo y otras, una de las especies respetadas en los desbroces y rozas del matorral. Por tanto, los tratamientos selvícolas actuales potencian adecuadamente esta especie, eliminando otras que compiten con ella.

En cuanto a los brezales y jarales, se considera que el matorral tiene una edad de producción de flores, de forma que un matorral con una edad de madurez adecuada (diferente para cada especie) da más flores y de forma más escalonada que el mismo ejemplar más joven o más viejo, por lo que el primero tiene mayor interés apícola. Por tanto, a la hora de realizar tareas de desbroce sobre el matorral en las zonas con mayor densidad de colmenas, es conveniente respetar las abundantes manchas de diversa edad, pero primando aquellos que den más flores. Asimismo, hay que tener en cuenta que la renovación del matorral de forma escalonada es la actuación selvícola más fructífera para el aprovechamiento apícola.

También, desde el punto de vista del aprovechamiento melífero y dada la buena calidad de sus mieles se pueden observar las recomendaciones hechas para la recolección de plantas medicinales, aromáticas u ornamentales.

Por la importancia que en Las Hurdes tiene la producción de polen –hecho diferencial con otras regiones –, hay que tener un especial cuidado con las jaras, mucho menos abundantes que el brezo. En las zonas de importancia apícola en las que las jaras sean escasas deberán tener un tratamiento preferente frente al brezo, favoreciéndolas en su competencia con este.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Respecto a otras especies de interés apícola como, por ejemplo, la encina, cabe hacer las mismas consideraciones que en el caso del madroño, ya que las directrices actuales para la realización de tratamientos selvícolas benefician su instalación bajo el pinar allí donde está en regeneración.

Como se ha explicado en este punto, los matorrales más degradados tienen mayor importancia que los más evolucionados, por lo que habrá que mantener ciertas superficies desarboladas en la comarca donde el riesgo de erosión sea escaso, manteniendo el matorral de interés melífero como recurso para el importante número de explotaciones apícolas en aquellas zonas donde el uso apícola sea compatible o preferente.

Otro de los aspectos que se podría potenciar para el fomento de la apicultura en la zona es la repoblación con especies melíferas en los alrededores de los colmenares, tanto en los accesos a los mismos, como en áreas aledañas susceptibles de albergar estas especies.

II.3.4.4.4. Plantas aromáticas, medicinales u ornamentales.

El aprovechamiento de plantas medicinales, aromáticas u ornamentales no requiere el empleo de maquinaria ni realizar una selvicultura específica para su gestión, pero su aprovechamiento puede causar serios daños a la especie aprovechada y a su entorno, ya que implica la recolección total o parcial de la planta de la especie en cuestión. Además como ocurre con el madroño o la castaña se conoce poco sobre el aprovechamiento, y apenas existe legislación o instrumentos de planificación que regulen su uso.

Por lo tanto, se recomienda que para que la gestión sea sostenible, cuando menos, se elaboren censos, inventarios o planes, que por sencillos que sean permitan estimar el grado de persistencia de la especie, su tasa de renovación y las tasas de recolección admisibles. Además de este tipo de ordenación, es posible que en determinados casos y/o especies sea preciso la concesión de licencias de aprovechamiento, el control de la recolección y aprovechamiento e incluso, la aplicación de figuras de protección, para que no se vean afectados los recursos.

De todos modos, para la realización de un aprovechamiento sostenible de flora silvestre se debería, al menos:

- Conocer las especies protegidas, ya sea por normativa europea, estatal o autonómica y las plantas sometidas a restricciones especiales para su extracción.
- Reconocer las especies objeto de aprovechamiento.
- Respetar unas reglas mínimas de recolección que a continuación se indican para causar el mínimo impacto sobre el medio natural:
 - Realización de un plan de aprovechamiento, en el que se establezcan turnos de corta o recogida y se distribuyan éstas progresivamente. No es aconsejable recolectar más de 1/3 ó 1/4 de las existencias en una zona y año, y en muchas especies es mejor afectar levemente a muchos ejemplares y no intensivamente a pocos.
 - Evitar la corta de especies no rebrotadoras.
 - Proceder a la siega y no al arranque de plantas.
 - Evitar en lo posible la recolección en época reproductiva (cuando la planta posee flores o semillas).
 - Evitar arrancar las plantas de crecimiento muy lento, o las que se sitúan en hábitats extremos como roquedos, dunas, saladares, yesares, pedrizas o acantilados.
 - No recolectar las especies raras, o las que escasean (musgos, líquenes arborescentes, etc...).

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Contactar con la administración forestal, ya que el aprovechamiento total o parcial de muchas plantas puede obtenerse subsidiariamente a menor coste reaprovechando las plantas que deben extraerse en el desarrollo de trabajos forestales (aclareos, podas, limpieza de cunetas, etc...).

II.3.4.5. Directrices para el aprovechamiento energético de biomasa.

Los restos de tratamientos selvícolas, fustes residuales, aprovechamientos comerciales, residuos forestales y otros componentes orgánicos (matorral, mantillo) desempeñan diferentes funciones que aseguran la sostenibilidad de las masas forestales. Entre los diferentes beneficios, se pueden señalar los siguientes:

- Proporcionan una eficaz protección frente a la erosión, preservando no sólo los suelos, sino también la calidad de las aguas.
- Durante su descomposición devuelven una parte importante de los nutrientes acumulados por la plantación.
- Mantienen (e incrementan) el contenido de materia orgánica y carbono en el suelo.
- Reducen la evaporación y el período de sequía.
- Reducen el riesgo de compactación (por maquinaria y por impacto de las gotas de lluvia).
- Disminuyen el desarrollo de vegetación accesoria y su competencia.
- Tienen una contribución directa sobre la regeneración natural del monte afectado por las cortas.

No obstante, estos residuos también aumentan el riesgo de incendios forestales y la aparición de plagas, por lo que extraer esta biomasa puede suponer una mejora del monte. Además, esta biomasa es una importante fuente de energía y puede ser otra fuente de ingresos o una forma de rentabilizar ciertos tratamientos selvícolas si se aprovecha adecuadamente, siendo una alternativa dentro de la obtención de energías renovables y respetuosas con el medio ambiente. Sin embargo, su uso está condicionado a la creación de infraestructuras que sean capaces de elaborar la materia prima hasta que sea válida para su empleo como combustible.

Por lo tanto, hay que valorar los efectos que se producen con la retirada de la biomasa, que serán más o menos acusados en función de la cantidad y del tipo de fracción de biomasa que se aproveche, de la especie forestal que se emplee, de las condiciones de los suelos y de las medidas de protección que se empleen, por lo que este aprovechamiento debe realizarse de forma que los efectos ambientales no comprometan:

- La estabilidad nutricional de los ecosistemas forestales.
- El aprovechamiento sostenible de las masas forestales.
- La conservación de los suelos, ya que los restos de corta ofrecen una eficaz protección frente a la erosión y la escorrentía.
- El mantenimiento de la regeneración de la masa y de la materia orgánica del suelo.

Por ello, para cumplir con las premisas anteriores, será preciso realizar una adecuada selección del terreno, emplear técnicas de aprovechamiento apropiadas y elegir los momentos correctos para la extracción.

De esta manera se obtienen beneficios económicos por la diversificación económica que se produce al utilizar un nuevo aprovechamiento, la modernización e implantación de nuevo tejido industrial en la comarca ligado a la biomasa y por lo tanto la contribución al desarrollo comarcal por la mejora de los montes y la revitalización del sector forestal. Además, produce unos importantes beneficios sociales, generando empleo directo en el medio rural e incentivando otros sectores en la comarca debido a este aprovechamiento.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En cuanto a los principales materiales vegetales de la comarca que constituyen la biomasa forestal primaria se pueden destacar los productos derivados de tratamientos selvícolas, los restos de corta, las leñas procedentes de trasmochos o de pies no maderables y los desbroces de matorral.

La gestión de esta biomasa forestal, desde que se recoge hasta que se convierte en energía es un proceso costoso, que requiere una correcta planificación y el empleo de tecnologías para conseguir su optimización, debido a que la baja densidad aparente de la biomasa hace que el transporte se vea dificultado por los elevados costos y que su empleo energético necesite grandes espacios de almacenamiento, por lo que es necesario transformar estos para conseguir productos más compactos y fácilmente utilizables.

La heterogeneidad de la biomasa así como la aplicación que se le va a dar, determina el tratamiento necesario para su uso, siendo los pretratamientos más comunes tanto en campo como en fábrica:

- Secado: natural o forzado.
- Astillado, triturado o molienda.
- Densificación: pellets, briquetas, empaçado.

En cuanto a las aplicaciones energéticas más sencillas y rentables que se le puede dar a la biomasa que se produce en la comarca se pueden destacar el uso térmico doméstico, uso térmico municipal y uso térmico industrial, aunque no es descartable la opción de aplicaciones eléctricas en plantas fuera de la comarca si la producción es elevada y se consigue optimizar el problema del transporte.

Las aplicaciones térmicas de la biomasa forestal para uso térmico doméstico, municipal o industrial precisarán de inversiones (calderas principalmente) debido a las distintas necesidades del usuario final, y además podrán requerir algún pequeño pretratamiento que se dará en el campo o en una industria sencilla que se cree.

Por todo ello, se requiere la realización de un plan de aprovechamiento biomásico a nivel comarcal que planifique los trabajos de extracción, transporte y suministro para rentabilizar este aprovechamiento. También habrá que establecer la capacidad de suministro del recurso por parte de los montes, para poder ofertar esta aplicación energética en la comarca y preveer el alcance de este recurso. Igualmente, este plan deberá realizar el estudio de la necesidad de instalación de una pequeña industria de tratamiento de la biomasa para su uso energético en la comarca.

Debido a los condicionantes expuestos anteriormente se recomienda la elaboración de pliegos de condiciones específicos para los aprovechamientos de biomasa, que determinen las condiciones de extracción de los residuos del monte para garantizar la sostenibilidad de los recursos suelo y vuelo.

II.3.4.6. Directrices para el aprovechamiento silvopastoral.

El análisis del modelo actual de la ganadería en la comarca destaca que este aprovechamiento ha perdido la importancia que poseía años atrás, donde extensos rebaños de cabras pastaban en los montes hurdanos.

La orografía de buena parte del territorio provoca que el aprovechamiento ganadero sea el más adecuado en la comarca. En este sentido el ganado caprino es el mejor adaptado a estas condiciones de rusticidad.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

La importante cabaña ganadera de la comarca se vio reducida por las plantaciones de coníferas que se realizaron para proteger las laderas descubiertas de vegetación, una vez que los montes se catalogaron de utilidad pública, lo que provocó un descenso de los pastos naturales y la necesidad de aportar suplementos alimenticios que aumentaron los costes de producción y la reducción de los márgenes de rentabilidad. Por otro lado, el éxodo rural que se produjo en la década de los 60 también supuso igualmente un descenso en este aprovechamiento tradicional.

Actualmente, la vuelta a la ganadería puede suponer una alternativa económica que atenúe la grave crisis económica, el despoblamiento y el envejecimiento de la comarca. Además, incluir este aprovechamiento en la gestión integral del monte, para el mantenimiento de pastizales y matorrales, contribuye a reducir la vulnerabilidad de los montes frente a los incendios forestales, ya que la limpieza de estos espacios y la reducción de la carga de combustible implica la creación de discontinuidades horizontales de combustible de gran importancia para la defensa forestal.

El fomento de la ganadería debe realizarse mediante planes de ordenación silvopastoral que la compatibilicen con el resto de aprovechamientos forestales, y que además tengan en cuenta que la limpieza de las áreas cortafuegos ha de ser prioritaria y que de acuerdo con los documentos del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Cáceres los vecinos de los municipios tienen el derecho a pastoreos en estos montes. .

Igualmente hay que mejorar la profesionalidad de los ganaderos, que actualmente es baja, tratándose de una actividad a tiempo parcial que en ocasiones realizan personas mayores como una renta complementaria y para las que no se espera relevo generacional. Debido a esta falta de profesionalidad y perspectiva de futuro, no se producen inversiones para la optimización del rendimiento.

Además de lo expuesto, se debe apostar por el fomento de asociaciones o cooperativas de ganaderos en la comarca que utilicen modelos de gestión compartida para adaptar la producción a las necesidades del mercado, con lo que la planificación y ordenación de los terrenos sería más fácil.

Otra de las amenazas para la ganadería en la comarca es la escasa rentabilidad de las explotaciones ganaderas en extensivo, frente a los aprovechamientos ganaderos intensivos.

Por estos motivos, se considera como directrices principales para la ordenación y gestión de los sistemas silvopastorales los siguientes aspectos:

- Integración y compatibilización del pastoreo con el resto de usos forestales del monte.
- Desarrollar planificadamente las infraestructuras ligadas a la actividad ganadera – apriscos, accesos, cierres, depósitos de agua, abrevaderos, mangas ganaderas y pasos canadienses-, en general, escasas y deficitarias, siendo recomendable su incremento y mejora. Se desarrollará a escala comarca o monte, dado el carácter local de este tipo de actuaciones.
- Incentivar la labor de pastoreo mediante contratos de limpieza de áreas cortafuegos con ganado de forma que se proteja el monte y se diversifiquen los aprovechamientos.
- Recuperación de los conocimientos tradicionales e instaurar prácticas adecuadas a través del desarrollo de labores educativas. Se recomienda la elaboración y distribución de folletos explicativos y la celebración de jornadas de divulgación de buenas prácticas ganaderas preparadas y dirigidas por expertos en colaboración con la administración competente.

II.3.5. Directrices y criterios orientadores para el uso recreativo, cultural y deportivo del monte.

La sociedad española y por ende la extremeña, demanda cada vez más las actividades en el medio forestal, para el conocimiento y disfrute de los valiosos y atractivos recursos naturales.

La comarca de Las Hurdes posee un elevado potencial turístico debido a la belleza de su entorno y a su historia. Además, esta comarca, marcada por una importante emigración hace años, atrae a sus antiguos moradores en los periodos vacacionales.

Este turismo busca actividades como la circulación con vehículos a motor, el senderismo, la caza, la pesca, la recogida de frutos silvestres, etc., cuya repercusión sobre el medio forestal puede ocasionar problemas por daños y/o conflictos de intereses.

En este sentido, a la hora de establecer estas recomendaciones se tienen en cuenta las prácticas actuales, y las posibles interacciones con otras actividades humanas. Analizando la interacción, desde el punto de vista socioeconómico y ecológico, entre las especies o zonas fruto del aprovechamiento y/o uso y las comunidades biológicas donde se enclavan y cuando exista conflicto de intereses entre estos aspectos y siempre basados en decisiones científicas y en la experiencia de la gestión profesional, será prevalente el aspecto ecológico, ya que si cualquiera de estas actividades, usos o aprovechamientos son insostenibles en términos ecológicos, no podrán ser compensados por factores económicos ni socioculturales, esto provocaría la no sostenibilidad del recurso.

Asimismo, el desarrollo de un PORF en la comarca hurdana implica la necesidad de disponer de personal cualificado a diferentes niveles para la realización de los distintos trabajos y tratamientos en el medio forestal de la comarca. En contraposición, según se extrae del proceso de participación pública, existe un número reducido de profesionales dedicados al sector forestal y además existe un escaso nivel de profesionalización del sector. Por este motivo, es fundamental fomentar la formación forestal profesional en la comarca en distintos niveles y en las disciplinas técnicas necesarias para mejorar la disponibilidad de profesionales para la realización de las tareas y tratamientos necesarios en los montes de la comarca, el desarrollo económico del sector forestal, la mejora del tejido empresarial y el desarrollo de nuevos aprovechamientos forestales.

Para permitir el desarrollo sostenible, esta afluencia de gente a los terrenos forestales obliga a generar una conciencia y solucionar los problemas ambientales causados por actividades antropogénicas y los efectos de la relación entre el hombre y el medio ambiente, basados en el funcionamiento de nuestro entorno y aplicando en los procesos productivos técnicas respetuosas con el medio ambiente.

Por lo tanto, es indispensable la educación ambiental en un mundo desarrollado como el actual, donde se tenga en cuenta el desarrollo socioeconómico al mismo tiempo que se protegen, preservan y conservan los sistemas soporte vital del planeta. Así pues, es preciso una educación en labores ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos, y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiada, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades, inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio en toda su dimensión humana.

En consecuencia, de los antecedentes expuestos, en este apartado se establecen las directrices y criterios orientadores para el uso recreativo, cultural y deportivo, para el uso cinegético y piscícola, para la formación forestal, y para la educación forestal y ambiental.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.3.5.1. Uso recreativo, cultural y deportivo.

El uso recreativo, cultural y deportivo, comprende el conjunto de programas, servicios, actividades y equipamientos que pretenden acercar a los visitantes y habitantes de la comarca los valores naturales y culturales de un espacio de una forma ordenada y segura, que garantice el uso, la conservación, la comprensión y el aprecio de tales valores a través de la información, la educación y la interpretación del patrimonio.

En base a los criterios de gestión forestal sostenible y el uso multifuncional del monte, es reconocida la importancia creciente del bosque para el bienestar físico y psíquico del hombre, sobre todo para la población urbana que habita territorios de gran densidad poblacional.

Dentro de los elementos que deben ser considerados en la planificación de la gestión de terrenos forestales en la comarca para el mantenimiento de la capacidad funcional social y recreativa de los montes, hay que destacar los siguientes:

- Garantizar infraestructuras idóneas y adecuadas a cada tipo de monte, que permitan formas de recreo respetuosas con la naturaleza.
- Fomentar la conservación de los valores culturales del medio rural relacionados con los hechos históricos ocurridos en los bosques.

En los criterios de gestión forestal, se debe respetar la función social y recreativa de los montes, debido a que fomentan la fijación de la población rural y mejoran las condiciones de vida de la sociedad moderna, cada vez más urbana y tecnificada.

Hay que tener en cuenta, además, la creciente demanda del uso social de los montes, pues el ritmo de vida urbano de la sociedad actual provoca la necesidad del desarrollo de actividades de ocio en contacto con la naturaleza.

Por ello, cada vez son más las personas que buscan en el monte un lugar para el ocio y esparcimiento, relacionadas con actividades deportivas como la caza, la pesca o el senderismo. Este hecho se concreta en una demanda de bienes de uso público (áreas recreativas, zonas de baño, senderos, miradores, etc.) y de bienes públicos no tangibles, de difícil valoración económica pero no por ello menos importantes, como es el paisaje forestal, el silbido de una cigüeña negra o la sombra de un tejo.

Para que el fomento de actividades sociales y recreativas no comprometa la conservación ni las funciones ecológicas y productoras del monte, estas deben realizarse de forma ordenada. Para ello, se requiere una gestión planificada que asigne las zonas prioritarias para los diferentes tipos de uso público, y su grado de utilización, limitando algún tipo de actividad en las áreas más sensibles.

Para garantizar el adecuado uso público de los ecosistemas forestales en particular y de la comarca en general, se indican las siguientes recomendaciones de gestión del uso público que se agrupan por capítulos:

Relativas a la planificación e investigación.

- Promover en relación con la administración turística una estrategia o plan director donde se determinen las directrices de uso público y las bases generales de gestión aplicables en la comarca.
- Potenciar la elaboración de un plan de uso público, en una comarca como la hurdana, con una importante afluencia de visitantes y gran vocación para el uso público.
- Determinar las repercusiones socioeconómicas del uso público en las poblaciones locales, los impactos ambientales que provoca en el territorio, la trascendencia de los programas de educación ambiental, etc.
- Segregar en el espacio las actividades humanas conflictivas entre sí o con la fauna o ecosistemas forestales.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Potenciar la transformación del paisaje cultural forestal de la comarca hurdana, hacia un paisaje multifuncional donde coexistan zonas productivas, de conservación y de uso múltiple, totalmente integradas y que además de ser más atractivas para el turismo, supongan un mayor desarrollo socioeconómico de la comarca.
- Integrar en la gestión selvícola, criterios para la conservación y creación de bosques paisajísticamente más atractivos, mediante estructuras forestales variadas.
- Aprovechar la oportunidad que puede suponer el uso público para contribuir al desarrollo sostenible y a la producción de beneficios económicos, estableciendo fórmulas de gestión de equipamientos para asegurar que éstos sean viables y atractivos para los intereses locales, y puedan ser asumidos y usados como producto por los pequeños empresarios de turismo de naturaleza, de forma que estén integrados en la oferta turística del entorno.
- Concentrar las instalaciones de recreo en las zonas de menor riesgo ambiental para minimizar el impacto que pueda suponer la mayor presencia de personas en las zonas forestales más vulnerables o sensibles.
- Restringir o limitar el acceso de los visitantes en determinadas zonas con gran valor ecológico cuando las condiciones de fragilidad ecológica lo determinen.
- Fomentar la conservación de árboles singulares y de otros parajes forestales atractivos desde el punto de vista paisajístico.

Relativas a la calidad y seguridad.

- Implementar la puesta en marcha de sistemas de calidad y de gestión ambiental para los equipamientos y servicios, extendiéndolo hasta la gestión integral de todo el sistema de uso público.
- Potenciar la calidad integral de la comarca en cuanto a utilización de energías limpias, reciclado de basuras, generación de productos agroecológicos, condiciones sociolaborales justas, etc.
- Establecer protocolos y normas de seguridad con fines preventivos y de actuación ante las catástrofes por la influencia creciente de visitantes a los espacios forestales.
- Promover la profesionalización del personal de atención al público en los programas de capacitación.
- Fomentar mecanismos de participación real y efectiva, involucrando a la población local, tanto en la gestión de equipamientos y servicios como en la administración general del uso público.
- Fomentar la participación del público en la planificación y la gestión de espacios forestales.
- Informar sobre peligros y hacer recomendaciones sobre la seguridad de los visitantes.

Relativas a los equipamientos y dotaciones.

- Adecuar, mantener y mejorar la red de equipamientos de uso público que se ofrece en los distintos espacios forestales de la comarca, dotándolos de los elementos necesarios para cumplir su función de forma adecuada.
- Unificar la señalización de los equipamientos, independientemente de quien los instale, administre y mantenga, utilizando una señalización homogénea coordinada por las distintas administraciones intervinientes.
- Realizar programas para visitantes desde los centros de visitantes y aulas de la naturaleza para facilitar a los turistas la realización de actividades de uso público.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Normalizar la red de equipamientos públicos atendiendo a la función que desempeñan, homologando los servicios que prestan y la calidad que ofrecen, adecuándolos a las características del entorno en función de la viabilidad económica, eficiencia y eficacia.
- Mejorar las redes de senderos, al tratarse de los equipamientos que permiten un mayor disfrute del paisaje y de los recursos patrimoniales, y tener una adecuada relación inversión-beneficio, profundizando en aspectos como la legislación para su uso, cartografía, clasificación, según por ejemplo, dificultades, tiempo de recorrido o recursos visitables, relación con otras propuestas como las de la Federación Española de Deportes de Montaña y Escalada o las vías verdes, etcétera.
- Mejorar la accesibilidad de los equipamientos a las personas con discapacidad, con programas para adecuar las infraestructuras y actividades a este colectivo.
- Fomentar la conservación de áreas forestales sin influencia antrópica en las cuales estos ecosistemas evolucionen según la propia dinámica natural del bosque.
- Mejorar los equipamientos recreativos y servicios de acogida e información de los espacios forestales de la comarca.

Relativas a los programas para visitantes e información.

- Ofertar un conjunto diverso y amplio de programas y servicios de actividades, tales como programas de educación ambiental, visitas guiadas, programas dedicados a colectivos específicos, actividades temáticas, etcétera.
- Definir un cuerpo básico de publicaciones a disposición del público, debido a la importancia de una difusión e información adecuada. Entre los materiales de comunicación, y dado el avance y accesibilidad actual de Internet, se propone una consideración especial a las páginas web de la administración con un espacio específicamente dirigido a los visitantes, de forma que éstas se conviertan en referentes para la organización de una visita a la comarca.
- Promocionar, por parte de la administración, actividades con mayor carga educativa (visitas, senderos guiados, etc.) frente a otras con más carga deportiva (escalada, mtb, etc.) donde su función será más reguladora.
- Potenciar el voluntariado ambiental de forma individual o colectiva para la realización de tareas de divulgación, conservación y protección de los montes de la comarca.
- Mostrar a los visitantes los objetivos de conservación de los espacios de la comarca, las prácticas de manejo sostenible del territorio, hábitos y comportamientos respetuosos con el entorno, etc.
- Extender los programas y actuaciones fuera de los centros de visitantes, ya que aunque estos son importantes y permiten focalizar la formación e información sobre el territorio, no hay que olvidar que lo esencial se encuentra en el exterior (miradores, pequeños recorridos por pasarela, etc.).
- Establecer el perfil del visitante en la comarca para abordar la planificación del uso público con el fin de adecuar los equipamientos y actividades a dicho personal y a otros perfiles que puedan optar a visitar la zona.
- Dinamizar socioeconómicamente el territorio mediante el suministro de información actualizada acerca de la oferta de alojamientos, restaurantes o actividades en la naturaleza que se ofrecen desde las empresas locales.
- Satisfacer las necesidades de información en cuanto a características del patrimonio natural y cultural, normativa de uso del espacio, recursos disponibles y actividades que pueden desarrollarse.
- Incorporar a la oferta turística de la comarca el patrimonio inmaterial y los valores culturales, promoviendo, además, el conocimiento de la función social que ejercen en los individuos.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Mejorar el conocimiento de las rutas, lugares o espacios de mayor interés en la comarca desde diferentes puntos de vista (paisajismo, fauna, rutas mtb, etc.) mediante cartelería, trípticos, páginas webs, etc., ya sean folletos informativos, interpretativos o guías de la comarca.

Relativas a los visitantes, actividades y su regulación.

- Promover la regulación de actividades relacionadas con el turismo rural y el turismo activo para su práctica en la comarca, así como definir las actividades que se pueden considerar de uso público en la comarca con el fin de orientar las competencias administrativas y los modos de gestión.
- Canalizar los flujos de visitantes para mejorar la utilización del territorio y disminuir los impactos sobre el mismo.
- Fomentar la autorización de ciertas actividades de uso público en lugares determinados, bajo el marco legal establecido, sujetas a las instrucciones de los instrumentos de planificación y gestión y que no conlleven contraprestación para la Administración o exclusividad para la entidad o persona autorizada.
- Regular la realización de ciertas actividades, mediante disposiciones de obligado cumplimiento que determinen el régimen, las condiciones y los procedimientos para la realización de dichas actividades.
- Priorizar las actividades recreativas de menor impacto (senderismo, bicicleta de montaña, etc.), adecuando senderos y otras instalaciones de uso público.
- Regular y adecuar espacios o rutas para el desarrollo de otras actividades de mayor impacto como son las que utilizan vehículos a motor (4x4, quad, etc.) y que tienen una importante tradición en la comarca.

II.3.5.1.1. Recomendaciones en la construcción y mantenimiento de infraestructuras de carácter sociorecreativo.

La construcción de áreas recreativas, merenderos, refugios de pesca, áreas de acampada, etc., puede servir para potenciar los valores naturales de esta comarca, fomentando el turismo de interior, verde o rural.

Por lo tanto, la adecuación turístico-recreativa tendrá como finalidad principal favorecer el disfrute del medio visitado, evitando la degradación que podría provocar un uso incontrolado del mismo.

Para facilitar el turismo se proyectarán áreas recreativas bien equipadas en lugares accesibles y con interés paisajístico, así como otras de menor envergadura en lugares más pintorescos y de peor accesibilidad. Igualmente se señalarán rutas paisajísticas o itinerarios para facilitar el conocimiento de los valores naturales de la zona a través de actividades esencialmente respetuosas con el medio ambiente, como es el senderismo. Estos itinerarios que en su mayor parte coinciden con antiguos caminos de herradura y cuya rehabilitación tiene un interés etnográfico y cultural, también se acondicionarán para el disfrute de los visitantes.

Del mismo modo, se pueden plantear en esta comarca con los intereses turísticos que posee, la construcción y/o adecuación de piscinas naturales, cercanas a los núcleos habitados, para complementar la oferta turística y satisfacer las demandas de la población local en cuanto a lugares de esparcimiento.

Actualmente, en la comarca existe una importante red de equipamientos como se ha comprobado en el análisis del plan, por lo que la construcción de nuevos equipamientos no será prioritaria. Sin embargo, sí será preciso la adecuación, renovación y mejora de los existentes.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En toda esta red de equipamientos, los materiales a utilizar serán los propios de las instalaciones rústicas en el monte, a base de piedra y madera, en la medida de lo posible. La madera utilizada estará tratada en cualquier caso frente a insectos y hongos xilófagos de tal forma que se garantice plenamente su durabilidad en intemperie.

Además, esta red de equipamientos deberá contar con medidas de protección contra incendios forestales, siendo necesaria la realización de un plan de autoprotección si las características de los mismos lo determinan. Aun así, por tratarse de lugares de ocio susceptibles de provocar incendios, según el *Decreto 116/2007, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Defensa de la Zona de Alto Riesgo o de Protección Preferente de "Las Hurdes"* deberán tener una franja desbrozada a su alrededor de 25 metros de anchura, evitando la tangencia arbórea de copas y con un máximo de 30% de cobertura en matorral, estando ejecutadas estas actuaciones para cumplir con su función preventiva a partir del 15 de mayo con carácter general.

II.3.5.1.2. Recomendaciones de accesibilidad en espacios forestales para personas con discapacidad.

Los espacios forestales de la comarca han de ser accesibles a todas las personas de forma que las limitaciones que ofrecen sean eliminadas y se puedan utilizar por parte de las personas con algún tipo de discapacidad.

Conscientes de esta situación, se pretende alcanzar un acercamiento de estas personas al entorno natural en la medida de lo posible, tratando de simplificar la problemática a la realización de las visitas. Para ello, se eliminarán barreras y se favorecerá la integración social de este tipo de personas. En virtud de estos antecedentes, se proponen a continuación unas directrices y criterios orientadores de accesibilidad para personas con discapacidad que pretenden ser una herramienta indispensable y de gran ayuda a todas aquellas personas que quieran mejorar los accesos y el uso y disfrute de la riqueza natural de la comarca.

Los criterios de accesibilidad para el equipamiento de uso público en los espacios naturales y forestales se exponen en las siguientes tablas, basándose en el manual creado por la Federación EUROPARC.

APARCAMIENTO	
Nº de plazas reservadas	Nunca inferior al 2-3% del total de plazas.
Pavimento	Continuo, compacto y antideslizante.
Señalización	Debe estar señalizada con el símbolo de accesibilidad en el suelo y una señal vertical en lugar visible "Reservado para personas con movilidad reducida".
Dimensiones	Se consideran dimensiones mínimas para estacionamiento de vehículo adaptado 3,50 x 5,00 m.
Espacio de acercamiento	Espacio que puede ser compartido entre dos plazas contiguas y que permite las maniobras delante de la puerta del conductor (1,20 m).
Itinerario	El espacio de aproximación y/o la plaza debe estar comunicado hasta el equipamiento con un itinerario de uso común accesible que lleve a la puerta de acceso del equipamiento. Éste debe tener un ancho mínimo de 1,20 m, pavimento compacto, sin resaltes y pendiente máxima del 6% (de ser mayor debe cumplir las exigencias longitudinales de las rampas). De ser

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

	de gran longitud ha de cumplir las especificaciones técnicas de los senderos.
--	---

Tabla 20. Descripción y características de accesibilidad de los aparcamientos.

Fuente: Catálogo de buenas prácticas en materia de accesibilidad en espacios naturales protegidos. EUROPARC.

SENDEROS	
Longitud	Variable. Preferiblemente cortos itinerarios circulares con diferentes posibilidades de prolongación.
Pavimento	
Tipo de pavimento	Cemento, asfaltados, piedra, madera, pavimentos crómicos, hierba bien segada, o nuevos materiales como el pavimento ecológico a base de polvo de vidrio y áridos. En caso de pavimentos sueltos deben presentar un grado de compactación superior al 90% Proctor Modificado.
Firme regular	La superficie debe mantenerse firme y regular con un buen mantenimiento.
Resaltes y rehundidos	La superficie debe ser lisa y homogénea, sin resaltes ni rehundidos.
Desliza	Deben utilizarse materiales antideslizantes tanto en seco como en mojado.
Integración en el entorno	Se deben utilizar materiales que no desentonen con el entorno.
Seguridad	
Bordillos laterales	Necesarios bordillos de seguridad de 10 cm en caso de pasarelas de madera y para desniveles superiores a 10 cm. Recomendables en todo el recorrido para marcar el itinerario a personas invidentes.
Pasamanos	Necesarios en puentes y zonas elevadas (>50 cm). Integrados en el entorno, fácilmente aprensibles, a ambos lados, dos alturas, continuos y prolongados arriba y abajo. Recomendables en todo el recorrido.
Drenaje	Deben evitarse los encharcamientos.
Circulación vertical	
Pendiente longitudinal	No superiores al 8%. La inclinación máxima para que los caminos de una zona natural sean practicables es del 10%. Necesarias zonas de descanso cada 15 m en zonas de gran pendiente.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Pendiente transversal	Nunca superior al 2%.
Circulación horizontal	
Ancho mínimo	Para que sean accesibles requieren un ancho mínimo de 120 cm. Se admiten estrechamientos puntuales de 90 cm.
Puntos de cruce y cambios de dirección	En el caso de anchuras inferiores a 1,50 m se necesitan puntos de cruce y maniobra cada 500 m como máximo con medidas mínimas de 1,50 x 2,00 m.
Mobiliario y zonas de descanso	
Zonas de descanso	Deben existir cada 45-60 m. Lo ideal es que los usuarios de sillas de ruedas pudieran inscribir círculos de 150 cm de diámetro.
Mobiliario adaptado	Los elementos de mobiliario deben estar diseñados para que puedan ser utilizados por todos los usuarios.
Disposición del mobiliario	No debe invadir el sendero. Se deben prever espacios de medidas mínimas de 90 x 90 cm junto a los asientos para que los usuarios de sillas de ruedas puedan situarse junto a sus acompañantes.
Información durante el recorrido	
Folletos de información	Debe ser accesible y ofrecida en diferentes formatos.
Paneles y señales	Deben permitir un espacio de aproximación de 75 cm de altura en una anchura de 80 cm y una profundidad de 60 cm. Deben disponer de espacio suficiente frente a ellos para que un usuario de silla de ruedas observándolos no obstaculice el paso del resto de visitantes. Recomendable que la información se presente en sistema Braille.
Personal	Debe tener formación en atención a personas con discapacidad.

Tabla 21. Descripción y características de accesibilidad de los senderos.

Fuente: Catálogo de buenas prácticas en materia de accesibilidad en espacios naturales protegidos. EUROPARC.

OBSERVATORIO/MIRADOR		
ACCESO AL OBSERVATORIO/MIRADOR		
Rampa		
Pendiente	Longitud	% max
	15 m	6
	8 m	8
	3 m	10

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Desliza	Debe disponer de pavimento antideslizante.
Ancho	120 cm se muestran como funcionales. Para tramos de más de 10 m necesario la colocación de rellanos de 150 cm de diámetro.
Pasamanos	Fácilmente aprensibles, a ambos lados, dos alturas, continuos y prolongados arriba y abajo.
Escalera	
Resalto o bocel	No se debe permitir que la huella vuele sobre la tábica.
Pasamanos	Fácilmente aprensibles, a ambos lados, dos alturas, continuos y prolongados arriba y abajo.
Desliza	Debe disponer de pavimento antideslizante.
INTERIOR DEL OBSERVATORIO²⁷	
Características generales	
Pavimento	Debe ser firme y nivelado.
Ventanillas de observación a dos alturas	Se deben ofrecer franjas de observación a dos alturas 95 y 120 cm. El mostrador debe presentar una altura máxima de 85 cm permitiendo un espacio de aproximación para los usuarios de sillas de ruedas de 75 cm de altura en una anchura de 80 cm y una profundidad de 60 cm.
Espacio libre de obstáculos	Se debe poder inscribir una circunferencia de 150 cm de diámetro sin obstáculos en una altura mínima de 75 cm.
Presencia de asientos	Los bancos no deben estar fijos al suelo para permitir su movimiento.
Mobiliario accesible	La altura y disposición de papeleras en zonas de descanso debe ser la adecuada para posibilitar su uso por todos.
Información	
Folleto de información	La información debe ser accesible y ofrecida en diferentes formatos.
Paneles interpretativos	Permiten la aproximación de una silla de ruedas (altura máxima de 85 cm permitiendo un espacio de aproximación de 75 cm de altura en una anchura de 80 cm y una profundidad de 60 cm. Debe disponer de espacio suficiente frente a ellos para que un usuario de silla de ruedas observándolos no obstaculice el paso del resto de visitantes. Recomendable que la información se presente en

²⁷ Conlleva una estructura fija o móvil que permite la ocultación de los visitantes para no ahuyentar o perturbar a los animales.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

	sistema Braille.
--	------------------

Tabla 22. Descripción y características de accesibilidad de los observatorios y miradores.

Fuente: Catálogo de buenas prácticas en materia de accesibilidad en espacios naturales protegidos. EUROPARC.

CENTRO DE VISITANTES / AULA DE LA NATURALEZA									
ACCESO AL CENTRO									
Rampa									
	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Longitud</th> <th style="text-align: left;">% max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">15 m</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8 m</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 m</td> <td style="text-align: center;">10</td> </tr> </tbody> </table>	Longitud	% max	15 m	6	8 m	8	3 m	10
Longitud	% max								
15 m	6								
8 m	8								
3 m	10								
Desliza	Debe disponer de pavimento antideslizante.								
Ancho	120 cm se muestran como funcionales. Para tramos de más de 10 m necesario la colocación de rellanos de 150 cm de diámetro.								
Pasamanos	Fácilmente aprensibles, a ambos lados, dos alturas, continuos y prolongados arriba y abajo.								
Escalera									
Resalto o bocel	No se debe permitir que la huella vuele sobre la tábica.								
Pasamanos	Fácilmente aprensibles, a ambos lados, dos alturas, continuos y prolongados arriba y abajo.								
Desliza	Debe disponer de pavimento antideslizante.								
Ascensor									
Ancho de la puerta	Accesible > 85 cm (nunca inferior 70 cm en adaptaciones).								
Dimensión de la cabina	Accesible 1,40 x 1,20 m (valores mínimos en adaptaciones 1,00 x 1,20 m).								
Braille en botoneras	La rotulación y números de la botonera deben de presentarse en Braille.								
Plataforma salvaescaleras									
Dimensiones	Dimensiones mínimas de 70 x 100 cm.								
Carga máxima	Dependiendo del tipo (350-500 kg).								
INTERIOR DEL CENTRO									

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Pavimento	
Tipo	Continuo y compacto.
Refleja	La iluminación debe ser uniforme y sin reflejos.
Desliza	Antideslizante tanto en seco como en mojado.
Señalización en el suelo	Texturas diferenciadas, bandas señalizadoras, colores diferenciados.
Circulación vertical	
Rampa	Ver especificaciones del apartado "acceso al centro".
Escalera	Ver especificaciones del apartado "acceso al centro".
Otros	Ver especificaciones del apartado "acceso al centro".
Circulación horizontal	
Ancho	Los recorridos desde la entrada a las diferentes estancias deben ser accesibles, presentando los pasillos anchos de paso superiores a 110 cm.
Puntos de cruce y cambios de dirección	Se permiten estrechamientos puntuales de 90 cm aunque se recomienda el uso generalizado de 150 cm. El ancho mínimo del hueco de las puertas debe ser de 85 cm.
Punto de información / sala de recepción	
Mostrador a 2 alturas	Los mostradores de atención deben presentar una altura máxima de 85 cm permitiendo un espacio de aproximación para los usuarios de sillas de ruedas de 75 cm de altura en una anchura de 80 cm y una profundidad de 60 cm.
Formatos de información	Es necesario el uso de diferentes formatos de la información como mapas termoform, paneles y materiales con textos en sistema Braille, cintas de audio, maquetas, etc.
Personal	El personal debe tener formación en atención a personas con discapacidad.
Exposición	
General	El mobiliario y los diferentes recursos deben disponerse de forma que no supongan un obstáculo para la movilidad. La información debe estar en diferentes formatos
Presencia de materiales específicos	Cuadernillos en Braille, sistemas de audiodescripción portátiles, etcétera
Braille/táctil en paneles	Debe tener formación en atención a personas con discapacidad.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Expositores/ paneles accesibles	Permiten la aproximación de una silla de ruedas (altura máxima de 85 cm permitiendo un espacio de aproximación de 75 cm de altura en una anchura de 80 cm y una profundidad de 60 cm). Deben disponer de espacio suficiente frente a ellos para que un usuario de silla de ruedas observándolos no obstaculice el paso del resto de visitantes.
Mobiliario accesible	La altura y disposición de papeleras, stands y zonas de descanso debe ser la adecuada para posibilitar su uso por todos.
Sala de audiovisuales	
General	Tanto la propia sala como a la información presentada, deben ser accesibles.
Anchos de paso	Generales > 110 cm, puntuales 90 cm
Reserva de plaza	Debe disponer de plazas reservadas dentro del bloque de butacas (evitando la exclusión social) señalizadas en el suelo.
Tipo de información Subtitulación /Audesc	Debe ser accesible y ofrecida en diferentes formatos. Necesaria subtitulación en el caso de existir narración. También sistemas Audesc para personas invidentes.
Salas de trabajo	
General	Estas salas deben ser accesibles según las mismas premisas que las anteriores.
ASEOS	
Localización y señalización	
Cercanos a de uso general	La situación ideal es que exista una cabina adaptada dentro de cada uno de los aseos, de señoras y caballeros. En caso de cabina adaptada mixta debe estar junto a ellos.
Trayecto señalado	Su localización debe estar señalizada en el centro.
Símbolos distintivos	Deben estar señalizados en el exterior.
Cercanos a las salidas de emergencia	Los aseos adaptados deben situarse lo más cerca posible a las salidas de emergencia.
Espacio general	
Ancho de puerta	El paso mínimo de las puertas debe ser superior a 80 cm.
Espacio libre de giro	Se debe poder inscribir una circunferencia de 150 cm de diámetro sin obstáculos en una altura mínima de 75 cm.
Desliza	El pavimento debe ser antideslizante tanto en seco como en mojado.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Refleja	La iluminación debe ser uniforme sin reflejos.
Equipamiento	
Grifería monomando	Los grifos deben poder accionarse con facilidad, evitando movimientos de muñeca complejos. Son recomendables los sistemas monomando de palanca larga.
Espacio libre lateral	Como norma general de acercamiento lateral se debe dejar un hueco libre mínimo de 80 cm en uno de los extremos.
Lavabo sin pedestal	Se deben colocar lavabos encastrados o murales.
Cisterna con pulsadores accesibles	El sistema de descarga de agua ha de ser sencillo, preferentemente con una pequeña presión. Lo recomendado son pulsadores de presión de gran superficie frente al uso de manivelas.
Paso inferior libre en lavabo	Debe haber una altura inferior libre de 70 cm con un fondo de al menos 35 cm. Presencia de barras de ayuda abatibles. En función de la localización del espacio de transferencia de la silla al inodoro deben localizarse en uno o dos lados. Deben estar bien ancladas y a una altura de entre 70 y 75 cm.
Altura inodoro	La altura del asiento recomendada es entre 45 y 47 cm.
Mobiliario accesorio accesible	Secamanos, toalleros, portarrollos, perchas, interruptores, deben estar a una altura adecuada para los usuarios de sillas de ruedas.

Tabla 23. Descripción y características de accesibilidad de los centros de visitantes/aulas de la naturaleza.

Fuente: Catálogo de buenas prácticas en materia de accesibilidad en espacios naturales protegidos. EUROPARC.

II.3.5.1.3. Recomendaciones para la realización de actividades específicas.

Las actividades de uso público y el turismo de naturaleza en la comarca, se desarrollan a veces en lugares muy bien conservados y frágiles frente a las actividades humanas, por lo que pueden provocar ciertos daños o impactos ambientales, si estas no son adecuadamente gestionadas y planificadas.

Tales daños pueden ser ocasionados por la mala planificación y ubicación de las actividades, por la inadecuada forma de realización de las mismas, por malos comportamientos de los usuarios o por los impactos que conllevan las infraestructuras necesarias para realizarlas.

Por lo tanto, de forma general en las recomendaciones para la realización de actividades de uso público y turismo de naturaleza en la comarca hay que contemplar:

- La necesidad de regulación del uso público en la comarca acorde a las características de la misma, su fragilidad y las prácticas deportivas y actividades que se realicen.
- La posibilidad de ofertar aquellas actividades más respetuosas con el medio en las zonas más vulnerables, renunciando o desplazando a las que puedan causar mayores impactos, como por ejemplo los quads, a las zonas de uso forestal preferente, ya que son menos frágiles, tienen mayor capacidad de resistencia y reversibilidad y son más accesibles.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- La necesidad de realizar un seguimiento de los lugares donde se puedan producir impactos, ya que debido a las características del terreno y aunque se halla planificado una actividad en una determinada zona, el tipo e intensidad de la actividad puede ocasionar efectos indeseables que obliguen a los gestores a diseñar medidas correctoras.
- La forma de actuación de los usuarios así como su número, ya que ciertas conductas pueden ocasionar daños y molestias a la fauna silvestre.
- La ubicación de los equipamientos para la realización de algunas actividades. Estos pueden ocasionar impactos por una mala localización (al lado de zonas sensibles), un mal dimensionamiento o un incorrecto funcionamiento.

Estas actividades de turismo de naturaleza causan impactos negativos en los valores y recursos más destacables o apreciados del medio, siendo necesaria la planificación de las distintas actividades en los diversos espacios de la comarca, para así conseguir la minoración de los mismos sobre el suelo (destrucción de la capa superficial de materia orgánica, alteración de horizontes, compactación del suelo, alteración de las características básicas del suelo, etc.), la vegetación (destrucción de especies por aplastamiento, cambios en el crecimiento y porcentaje de cubierta vegetal, daños en árboles y arbustos, cambios en las comunidades vegetales, etc.), la fauna (alteración de hábitats, molestias en la alimentación y reproducción de especies, modificaciones de conducta, etc.), calidad del agua (reducción de la calidad por aporte de nutrientes, sedimentos y contaminantes, alteración de comunidades acuáticas, cambios en la disponibilidad, etc.), atmósfera y paisaje sonoro (aumentos de nivel sonoro, emisiones de gases, etc.), paisaje (impactos estéticos por acumulación de visitantes, efectos derivados sobre el suelo y la vegetación, etc.),

A continuación se detallan los impactos de las actividades más frecuentes realizadas en la comarca hurdana y que se intentarán reducir y minorar con este plan.

Senderismo.

- El pisoteo es la acción más dañina de los paseos y recorridos a pie, por lo que las rutas de senderismo deben realizarse sobre senderos señalizados, zonas recreativas y caminos tradicionales.
- La erosión que ocasionan las sendas es otro de los impactos que causa esta actividad, por lo que hay que extremar las precauciones en cuanto a pendientes, nivel de uso, diseños, etc.
- El senderismo causa molestias en las especies de mamíferos de mayor talla y estrés en especies sensibles, sobre todo si la actividad se realiza en épocas críticas (reproducción), por lo que hay que proporcionar adecuada información y en ciertos casos restringir esta actividad en determinadas épocas.

Bicicletas de montaña y turismo ecuestre.

Los impactos producidos por estas actividades son idénticos a los generados por el senderismo, aunque hay que tener en cuenta que la bicicleta de montaña está en auge y que la compactación del suelo por el paso de caballos es mayor que la del pisoteo de visitantes. El efecto en la vegetación es más pronunciado, sobre todo en las áreas utilizadas como descansaderos para los caballos.

El trasiego de bicicletas de montaña por áreas sin sendero provoca la pérdida de vegetación en las bandas de rodadura, formándose nuevas redes de senderos que en zonas de praderías altas son muy impactantes en el paisaje. Estas sendas progresan en profundidad, aumentando la escorrentía y alterando la red de drenaje.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Merenderos y actividades de esparcimiento.

Las comidas campestres y todas las actividades propias de áreas recreativas, tanto estáticas como dinámicas (descanso, juegos infantiles, deportes) se realizan normalmente en áreas recreativas y lugares fácilmente accesibles con vehículos. Los visitantes suelen desplazar cierto utillaje para su recreo, y los impactos principales se localizan en el suelo y la vegetación. Además, si las medidas de gestión no son las adecuadas pueden aparecer problemas, como la proliferación de basuras.

En estos lugares, la comunidad faunística sufre ciertos cambios y aumentan las especies oportunistas (córvidos, zorros, roedores). En general, decrece la diversidad de especies y hay cambios en las comunidades. La ubicación de estas áreas recreativas puede ser muy impactante en caso de que ocupen áreas críticas para especies vulnerables.

Vehículos.

A la hora de determinar recomendaciones para esta actividad, lo primero que hay que explicar, es que el acceso motorizado a los montes fuera de las carreteras o caminos autorizados expresamente, está limitado a actividades de vigilancia, extinción de incendios, gestión agroforestal y, si las hubiera, servidumbres de paso por la *ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes*, por lo que mientras no se autorice expresamente la realización de actividades con vehículos a motor por las pistas de la comarca está prohibido.

En caso de que se autoricen o se regule el acceso a ciertas pistas para el turismo activo de quads, todoterreno o motocross, hay que tener en cuenta que el primer impacto que provoca la circulación libre de cualquier vehículo por pistas no asfaltadas es la destrucción directa de la cubierta vegetal en los alrededores del camino y la modificación de las comunidades vegetales, desapareciendo ciertas especies que son sustituidas por otras más resistentes, ya que por ejemplo, los cambios en el microrelieve del área impiden la germinación de ciertas especies y la regeneración de la cubierta.

Con respecto a la fauna, existen estudios sobre las molestias y desplazamientos inducidos en los mamíferos, principalmente por los efectos negativos de algunas pistas que discurrían por áreas de nidificación de rapaces, por lo que habrá que tener en cuenta a la hora de la regulación del uso, las épocas de cría de las especies presentes en la comarca.

En cuanto a la circulación en las cercanías de ríos y arroyos puede provocar la erosión de márgenes, la creación de zonas de sedimentación y la alteración de los biotopos acuáticos, por lo que en una comarca como la hurdana con graves problemas de erosión y una gran cantidad de ríos y arroyos, sería otro de los aspectos importantes a tener en cuenta a la hora de permitir la circulación de vehículos a motor.

También habrá que tener en cuenta en dicha regulación, si se lleva a cabo, el deterioro de las pistas, que no están preparadas para estos fines y la producción de polvo que se deposita en las plantas y dificulta las funciones vitales de las hojas, afectando a ciertas comunidades vegetales.

En cuanto a la circulación por áreas abiertas y fuera de pistas, no se debe permitir en ningún caso porque esta apertura de nuevos senderos en zonas de pendientes elevadas y frágiles provoca procesos de erosión, inseguridad para otros usuarios del medio forestal y otras alteraciones de difícil o imposible reversibilidad.

Otras actividades recreativas.

En cuanto a la realización de otras actividades recreativas como pueden ser las deportivas (carrera mtb, marchas de orientación, escalada, etc.), fotografía de naturaleza, observación de especies o cualquier otra que pueda producir afluencia de público a los montes de la comarca y que no se encuentran reguladas, pueden causar impactos que hay que evitar o minimizar planificando adecuadamente las mismas.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En este sentido, hay que tener en cuenta que las actividades deportivas, ya sean competitivas o no, deben estar aprobadas por la consejería competente en medio ambiente, que tendrá en cuenta, además de los impactos que ocasiona la propia actividad, los derivados de la afluencia de público, por lo que se evitarán las zonas y épocas más vulnerables para la flora y fauna silvestre.

Finalmente, aquellas otras actividades recreativas no abordadas anteriormente como pueden ser las relacionadas con la contemplación de la naturaleza (observación de especies, fotografía,...) deberán ser respetuosas con la naturaleza siendo especialmente sensibles en las áreas más vulnerables de la comarca para la flora y la fauna.

Durante la realización de cualquier actividad en los parajes naturales de Las Hurdes hay que tener en cuenta que los visitantes tienen el derecho de disfrutar de estos espacios y la obligación de conservarlos, por lo que además de las recomendaciones específicas explicadas anteriormente se exponen a continuación algunas más generales:

- No está permitida ninguna actividad o acción que pueda comportar la destrucción, deterioro, transformación o desfiguración de las características del espacio (flora, fauna, formaciones geomorfológicas,...) y de los procesos naturales de su evolución.
- Ser respetuoso con el medio forestal y conservarlo para el disfrute de las generaciones futuras.
- No encender fuego (salvo en los lugares permitidos y con la debida autorización) y avisar tan pronto sea posible si se detecta alguno.
- No tirar colillas, ni siquiera aunque estén apagadas.
- Evitar el abandono de residuos o envases, y depositar las basuras en los lugares habilitados.
- Ser respetuoso con los demás visitantes.
- Evitar hacer ruidos excesivos para no alterar a la fauna que habita en los entornos naturales de la comarca.
- No extraer o recolectar rocas, plantas o animales, incluso después de muertos (a excepción de las especies de flora que han sido objeto de recolección tradicional y que se exponen en los aprovechamientos de este plan).
- Evitar introducir animales y plantas exóticas, ya que pueden provocar daños importantes en el ecosistema.
- Circular, en la medida de lo posible, por los caminos y senderos recomendados para evitar el pisoteo de las zonas más frágiles.
- La circulación con vehículos a motor está prohibida en las pistas forestales, salvo las excepciones contempladas en la normativa. Aparcar en las zonas autorizadas para ello.
- Utiliza las áreas de uso público según sus normas.
- Los animales de compañía deben ir siempre atados.
- Acampar en los campings autorizados, pues está prohibida la acampada libre.

II.3.5.2. Uso cinegético y piscícola.

II.3.5.2.1. Uso cinegético.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En la comarca hurdana la actividad cinegética que se ha venido realizando desde hace años ha sufrido un cambio importante al entrar en el mercado de las especies objeto de caza la cabra montés. Este hecho ha supuesto una mejora en la rentabilidad de dicho aprovechamiento, mientras, la caza menor sigue en retroceso, debido en parte a la escasez de hábitats para estas especies.

El ejercicio de la caza debe realizarse en un marco de protección, conservación y fomento de los hábitats de las diversas especies, asegurando el uso sostenible, ordenado y racional de los recursos cinegéticos, de forma compatible con el equilibrio natural, que permita un desarrollo económico sostenible, así como el cumplimiento de los fines de carácter cultural, deportivo, turístico y social.

Para ello, en este punto se detallan unas directrices para la caza y manejo sostenible de especies de aves y mamíferos silvestres clasificadas como cinegéticas en la legislación autonómica, basadas en el documento *“Directrices para la gestión sostenible de la caza en Europa”*, publicado por un grupo de trabajo perteneciente a la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Estas directrices abarcan distintas escalas de planificación, desde el ámbito comarcal a la unidad de gestión particular, y deben ser vistas como un instrumento para facilitar la identificación de aquellos aspectos de la gestión de la caza y las prácticas actuales que se puedan mejorar, y de esta manera contribuir a favorecer la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas cinegéticos.

A la hora de establecer estas recomendaciones se tienen en cuenta las prácticas actuales de caza, y las posibles interacciones entre este aprovechamiento y otras actividades humanas, analizando la interacción entre las especies fruto del aprovechamiento y las comunidades biológicas donde se enclavan desde el punto de vista socioeconómico y ecológico. Siempre será prevalente el aspecto ecológico y estará basado en decisiones científicas y en la experiencia de la gestión profesional. Los principios que deben regir estas directrices son que la caza no debe afectar negativamente al estado de conservación a largo plazo, a las especies objeto de aprovechamiento ni a la comunidad biológica (flora y fauna silvestres) a la que pertenecen.

Para garantizar el respeto de estos principios, la caza y la gestión de las especies silvestres objeto del aprovechamiento debe centrarse en alcanzar los objetivos de preservar la abundancia, distribución, estructura y comportamiento de la población compatible con su conservación; mantener la diversidad genética; contribuir a la mejora del estado desfavorable de conservación de especies y poblaciones; y fomentar o mejorar la diversidad de especies y hábitats de la comunidad biológica a la que pertenecen.

Una vez definidos los principios rectores y los objetivos que rigen estas recomendaciones, se proponen las directrices de gestión organizadas por bloques:

Directrices para la gestión de los hábitats.

- Conocer el estado de conservación de la fauna y flora, incluyendo la presencia de especies raras o en peligro de extinción.
- Realizar las restauraciones de hábitats y las forestaciones con material vegetal autóctono de procedencia local.
- Regular los predadores sin afectar a la comunidad biológica a la que pertenecen, ni a las interacciones entre especies predatoras y otras especies.
- Compatibilizar los objetivos de distribución y comportamiento de las especies cinegéticas con el mantenimiento de las comunidades biológicas.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Ordenar cinegética y silvopastoralmente el monte para mejorar la vegetación, alimento y refugio de las especies objeto de este aprovechamiento, ajustando las cargas cinegéticas en función de las características de la vegetación disponible en el monte, la climatología, los factores fisiográficos del monte y los factores económicos de la zona, así como la diversidad paisajística, la calidad y estructura del hábitat, las épocas de reproducción, proporción de machos y hembras, pirámides poblacionales, y cualquier otra característica faunística.
- Fomentar los tratamientos culturales más adecuados para el mantenimiento de una masa vegetal idónea para la fauna cinegética, de tal forma que ésta cubra las funciones de alimentación y refugio de las distintas especies.
- Evitar métodos de ordenación que no precisen de gran cantidad de acotamientos como es el de entresaca pie a pie o por bosquetes, en las zonas cuyo aprovechamiento principal sea el cinegético y la carga cinegética sea media o alta.
- Conservar las especies cinegéticas y los recursos que sustentan sus poblaciones, teniendo en cuenta las repercusiones sobre la conservación del resto de especies.
- Considerar los procesos ambientales en todas y cada una de las fases de gestión, planificación y práctica de la caza.
- Realizar planes de ordenación cinegética con bases sólidas tanto en el conocimiento de los recursos naturales, como en el de los valores ambientales a los que afecta el aprovechamiento cinegético.
- Concebir la redacción de planes de ordenación cinegética como documentos de trabajo y gestión, y menos como una imposición legal.
- Ajustar las escalas espacio-temporales de los proyectos de ordenación y aprovechamiento cinegético, de forma que se obtengan resultados razonables y se pueda realizar una evaluación de la gestión adecuada.

Directrices para la gestión de las especies cinegéticas.

- Mitigar los efectos negativos de otras actividades humanas en la supervivencia de las especies silvestres o en su comportamiento natural.
- Conservar la diversidad genética de la población sin centrarse exclusivamente en características externas o de comportamiento para la selección de piezas y trofeos.
- Fomentar la coordinación con las zonas vecinas, para mejorar la gestión de las especies con rango anual de actividad mayor que el área de planificación.
- Tener en cuenta las fluctuaciones estacionales en la disponibilidad de hábitats (cobertura y alimentación) y en las condiciones climáticas, así como la reproducción, alimentación y descanso de las especies gestionadas.
- Mitigar la degradación, fragmentación y pérdida de hábitats debido a otras actividades humanas.
- Aceptar la recolonización natural y el establecimiento de especies silvestres autóctonas.
- Concebir las repoblaciones como actuaciones globales y no como actuaciones aisladas que vayan a mejorar la situación de las poblaciones cinegéticas.
- Preveer la interacción de los individuos que se suelten con las poblaciones de fauna salvaje, tanto cinegética como no cinegética.
- Los individuos que se vayan a soltar tienen que reunir las garantías sanitarias y cinegéticas exigidas por la legislación vigente.
- Evaluar el éxito de las repoblaciones mediante la realización de seguimientos.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Reintroducir solo especies de caza autóctonas, definidas en la lista de especies autóctonas según las directrices de la UICN para la reintroducción de especies.
- No introducir ni fomentar las especies alóctonas.
- Establecer una base documental para la planificación del manejo, que incluya al menos objetivos y medidas de gestión para cada especie o grupo de especies.
- Fomentar la recogida de datos (cuando sea útil subdivididos en sexos y clases de edad, y demás requisitos relevantes posibles) para la dinámica de la población y facilitar el seguimiento, evaluación y revisión de la planificación de la gestión.
- Realizar control de predadores, cuando la predación pase de ser una interacción natural a un factor limitante para el aprovechamiento cinegético, con métodos selectivos de forma que esta sea dirigida y controlada, incentivando además el aprovechamiento cinegético de especies depredadoras que son también cinegéticas.
- Utilizar la caza selectiva como herramienta de ajuste poblacional que permita el cumplimiento de los cupos de captura y la consecución del modelo poblacional planteado.
- Utilizar modelos de capturas que se ajusten a la dinámica poblacional objeto de aprovechamiento que asegure la perdurabilidad del recurso, para que la caza pueda considerarse como un recurso natural renovable, de aprovechamiento sostenible.

Directrices para la gestión socioeconómica de la actividad cinegética.

- Mantener o regular las especies cazadas para que su abundancia, distribución y comportamientos sean compatibles con los intereses de otros sectores socio-económicos, incluyendo la agricultura, la silvicultura, la pesca, el tráfico, salud pública, etc.
- Hacer uso de mano de obra y servicios locales.
- Realizar una retribución justa (en especie o en efectivo) para todos los participantes en las acciones de caza, tanto para los propietarios del aprovechamiento como para los usuarios del mismo y la comunidad en la que se localiza.
- Incluir participación de los cazadores locales.
- Tener en cuenta el acceso y uso de la tierra por otros usuarios (incluidos los usuarios de recreo).
- Optimizar los aprovechamientos de la carne y otros productos derivados del manejo.
- Informar al público sobre la caza (valores, organización, métodos, etc.) y la gestión cinegética (objetivos, planificación, etc.), entre otras cosas, con el fin de demostrar la contribución de la caza sostenible a la conservación de la biodiversidad y al desarrollo rural.
- Implicar a los cazadores en la gestión cinegética que se realiza en los espacios, haciéndoles partícipes de los compromisos de conservación de la biodiversidad que existen en el lugar donde practican la caza.
- Tener en cuenta las opiniones del público y en particular la de la población local.
- Preservar los valores culturales, históricos y artísticos relacionados con la caza y la vida silvestre.
- Contar con servicios apropiados para el seguimiento y la recuperación de ejemplares heridos.
- Para certificar la calidad cinegética de la comarca, los cotos orientarán su manejo para cumplir con las condiciones y requisitos que exija la normativa, para obtener la certificación de "Caza Natural de Extremadura" y en el caso de cotos sociales, la declaración de "Coto Social Preferente".

Directrices para la práctica de la actividad cinegética.

- Conocer la normativa de caza y cumplirla.
- Poseer los requisitos que exige la normativa aplicable en cuanto a licencias, permisos, autorizaciones, seguros, etc.
- Conocer el plan de gestión del coto donde se pretende realizar la actividad cinegética y respetar las condiciones que este recoge.
- Recoger la basura generada, evitando dejar residuos de la práctica cinegética y cuidar el hábitat circundante.
- Respetar a otros cazadores u el disfrute de otros usuarios del medio forestal, así como velar por la seguridad de todos.
- Promover la conservación de los recursos naturales y la caza responsable, avisando de posibles peligros para las especies objeto de aprovechamiento derivados de otros usos o actividades.
- Enfocar el aprovechamiento de la caza de forma deportiva, primando la calidad frente al número de piezas abatidas.

II.3.5.2.2. Uso piscícola.

La comarca de Las Hurdes está bañada por diversos ríos y riachuelos, en general con aguas corrientes y limpias, cuyos lechos presentan una adecuada granulometría y pendiente para albergar incluso las especies piscícolas más exigentes.

Estas características hacen que estos ríos sean idóneos para la vida de los ciprínidos y en menor medida para los salmónidos, que pueden encontrar problemas en verano debido a que los caudales pueden ser escasos o las temperaturas estivales del agua altas, acercándose a los límites tolerados por dichas especies.

Por lo tanto, la comarca presenta unas condiciones muy buenas para la práctica de la pesca de ciprínidos autóctonos, barbos y bogas fundamentalmente y salmónidos como las truchas, debido a la diversidad de escenarios y modalidades que ofrece tanto en sus ríos y arroyos, como en las orillas del embalse de Gabriel y Galán o de otros embalses de menores dimensiones.

Para definir unas directrices de gestión sostenible para el uso piscícola es preciso establecer en primer lugar los principios que deben regir esta práctica, que en este caso serán tales que el ejercicio de esta actividad deportiva no afecte negativamente a las especies piscícolas ni a la comunidad biológica a la que pertenecen.

Estas directrices se centrarán principalmente en el ejercicio de la pesca, aunque también se darán recomendaciones en los tratamientos, actividades y acciones que influyen sobre el medio acuático y por lo tanto repercuten en las especies piscícolas. Del mismo modo, irán dirigidas a alcanzar los objetivos de mejorar la abundancia, distribución, estructura de la población piscícola de forma compatible con la conservación, y la mejora de los hábitats de la comunidad biológica a la que pertenecen.

Las recomendaciones y directrices²⁸ que se proponen para el uso piscícola son las siguientes:

²⁸ Parte de estas directrices y recomendaciones han sido extraídas del *Plan General de Ordenación y Aprovechamiento Piscícola de la Comunidad Autónoma de Extremadura*.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Vedados.

- Se deberán vedar totalmente los tramos de la comarca donde esté presente la trucha y los cauces sean muy estrechos (<1 m de anchura) y donde la accesibilidad sea mala (distancias superiores a un kilómetro de carreteras o pistas con paso permitido a vehículos), así como tramos donde la densidad de población esté por debajo de 300 individuos por ha.
- Los vedados se deberán establecer siempre que sea posible asegurar su vigilancia.
- Para no bajar la capacidad pesquera de la comarca, si se establecen vedados habrá que habilitar otras zonas para el aprovechamiento piscícola basadas en las repoblaciones, como son los cotos de pesca.
- Vedar zonas trucheras en la comarca estableciéndolas como zonas de gestión experimental para facilitar la revitalización de la población y conseguir individuos de mayores tallas.
- Establecer zonas vedadas a la pesca en las épocas de reproducción del cacho²⁹ (*Leuciscus pyrenaicus*) debido al descenso de sus poblaciones e incluso pérdida de lugares de presencia.

Acotados.

- En general, los cotos no se localizarán en ríos, tramos de río o cauces que presenten condiciones propias para declararse como refugios o vedados de pesca.
- Se deben mantener tramos libres para facilitar la pesca de aquellos pescadores que rechazan el pago de una cuota o las normas impuestas por los cotos para el ejercicio de la pesca, aunque el coto es la figura ideal de gestión ya que mejora la calidad de la pesca en dichos tramos.
- Los cotos de pesca no deberán ubicarse en cauces o tramos de río que presenten una diversidad y calidad de especies o poblaciones que aconsejen su conservación, pues su gestión irá dirigida a fomentar la trucha y no a mantener las poblaciones presentes.
- En los cotos de pesca, se podrán realizar repoblaciones para mantener densidades acordes con la demanda de pesca, siempre de acuerdo a lo establecido en los Planes Técnicos de Gestión.
- Los cotos de pesca y el tipo de gestión a aplicar deberían basarse en las características del medio natural donde se ubican y no querer imponer modelos contradictorios con dichas características por presión de los usuarios.

Escenarios de pesca.

- En los escenarios de concursos de pesca debidamente acreditados se podrá vedar la pesca antes del concurso.
- Si la demanda por parte de la afición a la pesca determina la necesidad de creación de algún escenario de pesca nuevo en la comarca, este deberá cumplir las siguientes condiciones:
 - Localizarse relativamente próximos a núcleos de población con importante demanda de pesca y donde se conoce la afición a la celebración de concursos.
 - Localizarse en tramos de cauces donde no existan problemas de realización de actividades pesqueras, ya sea por presencia de especies singulares (amenazadas, protegidas o de interés especial) o porque las especies y poblaciones piscícolas necesiten actuaciones especiales de conservación, antagónicas con la actividad pesquera.

²⁹ Meses de mayo y junio.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Que la zona sea adecuada para albergar y sostener las especies de interés piscícola en la cual se basa el aprovechamiento.
- Que se pueda proceder a la repoblación artificial, previa al concurso, si la población piscícola en la que se basa el aprovechamiento es insuficiente y siempre sin crear problemas a otras especies presentes que puedan resultar de interés.

Manejo y restauración del hábitat.

- Vigilar las extracciones ilegales de agua para riego de huertas en las charcas que quedan en los cauces, especialmente en los periodos de sequía, ya que al concentrarse en ellas los peces estos pueden morir.
- Controlar la depuración de las aguas de vertido de las poblaciones e industrias de la comarca y disminuir y optimizar la aplicación de fertilizantes en los cultivos.
- Inventariar las barreras al desplazamiento de la ictiofauna en la comarca, priorizar la necesidad de eliminación o corrección de acuerdo al daño que hacen en función de la fauna presente y las zonas donde se ubican, y eliminar las barreras para el paso de los peces, ya sea por supresión del elemento o por creación de escalas o pasos adaptados al tipo de fauna presente o potencial.
- Inventariar los puntos y tramos de ribera afectados por la desaparición del bosque, priorizar las actuaciones para su corrección y ejecutar las obras y plantaciones necesarias para su corrección.

Manejo de poblaciones.

- En las zonas trucheras de la comarca se recomienda una rebaja en la presión pesquera para asegurar el mantenimiento de un mayor número de reproductores, pero basado en estudios completos que estimen con precisión las poblaciones trucheras.
- Realizar en los estudios poblacionales un análisis genético de las truchas de la comarca, para establecer las semejanzas y diferencias poblacionales y tomar las medidas necesarias para mantener la diversidad genética de las diferentes poblaciones.
- Potenciar las repoblaciones con especies atractivas para la pesca y que no interfieran en los ciclos de la comunidad ecológica fluvial, como son las truchas arcoiris, para dotar a los cotos y tramos libres ya existentes de nuevas poblaciones de peces para compensar la pesca que se realiza.

Investigación y experimentación.

- Se considera prioritario el estudio genético de las diferentes poblaciones de trucha para establecer su genética y preservar su diversidad, siendo fundamental este aspecto a la hora de repoblar dichos tramos para no perder su peculiaridad genética.
- Se estima necesario continuar con las labores de seguimiento de la salud piscícola, pues la ictiofauna se ve periódicamente sometida a procesos de estrés por sequías o lluvias torrenciales y por vertidos contaminantes.

Control de especies invasoras.

- No se considera recomendable la eliminación de especies invasoras debido a que en muchos casos constituyen las principales poblaciones piscícolas de los ríos y embalses de la comarca y además poseen un importante atractivo para los pescadores.
- La eliminación de especies invasoras podrá ser abordable, siempre y cuando la conservación de las poblaciones autóctonas lo aconsejen.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Obras hidráulicas.

- En los encauzamientos se debe intentar como medida general que la obra varíe lo mínimo el cauce y que los materiales que se utilicen sean lo más naturales posibles.
- En el caso de embalses, azudes o represas:
 - Establecer sistemas de franqueos de las barreras para la ictiofauna, proponiéndose escalas para salvar pequeñas barreras y ascensores o esclusas para las mayores.
 - Estimar el caudal de mantenimiento (ecológico) y cumplir con el mismo.
- En las obras lineales conseguir que se cumpla con el proyecto de restauración.

Vertidos.

- Evitar en la medida de lo posible los vertidos, haciendo cumplir la legislación vigente en cuanto a la calidad de las aguas para la vida piscícola.
- Definir coordinadamente con la Confederación Hidrográfica del Tajo las condiciones de vertidos en cada zona.

Repoblaciones de cuencas y cauces.

- La recomendación general es favorecer las repoblaciones de cuenca y de ribera ya que su utilidad es manifiesta para mantener una adecuada comunidad piscícola, pero también se debe incidir en lo siguiente:
 - Utilización de especies autóctonas.
 - Estabilización de taludes antes de la plantación.
 - Realizar plantaciones por módulos ya que ofrecen un resultado más natural que las continuas y uniespecíficas.
 - Efectuar un seguimiento y mantenimiento de las plantaciones.

Práctica de la actividad piscícola.

- Conocer la normativa de pesca, aguas y naturaleza y cumplirla.
- Poseer la licencia de pesca de Extremadura en vigor para la práctica de esta actividad en cotos, además de disponer del permiso de pesca.
- Conocer el plan de gestión del coto donde se pretende realizar la actividad de pesca y respetar las condiciones que este recoge.
- Recoger al menos la basura propia y cuidar las orillas sin acampar ni hacer fuego.
- Evitar dejar residuos y artes de pesca (sedales, anzuelos,...) en los ríos ya que son peligrosos para la fauna acuática.
- Respetar a otros pescadores o el disfrute de otros usuarios del medio forestal, así como velar por la seguridad de todos.
- Enfocar el aprovechamiento de la pesca hacia la calidad, más que al número de piezas capturadas.
- Promover la conservación de los recursos naturales y la pesca responsable, avisando de mortandad de peces, contaminación, vertidos, etc.
- En tramos de pesca sin muerte liberar los peces rápida y correctamente, sin excesivo manejo, para promover la supervivencia de las especies y el futuro del deporte.
- Extraer del agua solamente los peces que se vayan a consumir y tratar de liberar más peces de los que se reservan para consumo.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.3.5.3. Formación forestal.

El desarrollo del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de la comarca de Las Hurdes, implica la necesidad de crear e incorporar al sector, personal cualificado a diferentes niveles. Por ello, el primer paso es definir el tipo de personal que se requiere y las acciones formativas necesarias para su formación en los centros ya existentes próximos a la comarca, como el Centro de Formación del Medio Rural de Moraleja o el Centro de Formación del Medio Rural de Navalморal de la Mata, u otros centros donde se imparta formación profesional.

El reducido número de profesionales con que cuenta el sector forestal en la comarca, y en general, el escaso nivel de profesionalización de este, se refleja en el bajo nivel de aprovechamientos distintos a la madera que se desarrollan en los montes hurdanos.

Esta situación requiere una serie de actuaciones en materia formativa en los distintos niveles de la formación profesional, en las disciplinas técnicas necesarias para el desarrollo económico del sector y la mejora competitiva del tejido empresarial en la comarca mediante la diversificación y el aprovechamiento multifuncional de los montes.

La necesidad de que sea la propia población rural la que se implique en las tareas de mantenimiento y mejora de las masas forestales aconseja la planificación de acciones formativas de tipo ocupacional que se ejecuten en la propia comarca, en previsión de facilitar las actuaciones propuestas en el plan.

Tanto la mejora de las condiciones de trabajo, la preparación técnica, destreza y seguridad personal, como la consecución de un nivel de vida aceptable y la necesidad de atender a las demandas y requerimientos del mercado laboral hacen necesario atender a la formación ocupacional de los trabajadores. Esta se encuentra regulada por en el R.D. 682/2011, por el que se establecen el certificado de profesionalidad de “actividades auxiliares en aprovechamientos forestales”, “actividades auxiliares en conservación y mejora de montes”, “repoblaciones forestales y tratamientos silvícolas” y “gestión de repoblaciones y tratamientos silvícolas”. De acuerdo con esta disposición se encuentran regladas estas enseñanzas, pudiendo impartirse los cursos correspondientes en centros debidamente homologados.

Es importante la colaboración interadministrativa, entre la administración forestal autonómica, y la administración competente en materia de educación y empleo, para la puesta en marcha de acciones formativas conducentes a la obtención de los certificados de profesionalidad antes enunciados y que pueden servir para mejorar la puesta en producción de ciertos aprovechamientos existentes en los montes de la comarca hurdana.

Esta acreditación profesional, se puede adquirir mediante cursos de formación profesional ocupacional, continua, escuelas taller, talleres de empleo o casas de oficios, o por experiencia laboral de forma ininterrumpida o alterna en un período determinado de tiempo. La obtención de esta certificación permite al trabajador disponer de una certificación oficial y con validez a nivel nacional, que acredita su competencia profesional.

A la hora de establecer unas directrices y criterios orientadores, se detallan las actuaciones que pretenden atender las necesidades formativas del sector, que dificultan la competitividad de las empresas de transformación y servicios forestales en la comarca, pues son los puntos críticos para mejorar el empleo forestal y la calidad del desempeño laboral del profesional forestal y de su industria.

En este sentido, los principales criterios para la puesta en marcha de acciones formativas, deben considerar una serie de condicionantes, intrínsecos al propio sector forestal en la comarca:

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- La escasez y pequeña dimensión de las empresas e industrias ligadas al sector forestal, familiares en muchos casos, propicia la falta de inversión en desarrollo e innovación tecnológica, que facilite la adecuación profesional de sus trabajadores, lo que implica carencias de gestión empresarial moderna. Esto dificulta la resolución de los problemas formativos, aunque un mayor asociacionismo entre los empresarios del sector en la comarca, facilitaría el acceso a una formación continua, de empresarios y trabajadores.
- La falta de inversiones, y la gestión tradicional empresarial que caracteriza a las pequeñas empresas de transformación y servicios forestales de la comarca, limita la implantación de nuevas tecnologías, y condiciona la formación. Es necesario por tanto, el esfuerzo en acciones formativas prácticas, que mejoren la competitividad de las empresas y dignifiquen el empleo forestal, en aspectos como, el manejo de maquinaria forestal, selvicultura, la prevención de incendios, o personal cualificado para la industria de transformación local.
- La falta de cultura forestal y de tradición selvícola, debido al cambio generalizado de la cubierta vegetal de la comarca a principios del siglo XX, que cambió del uso agroganadero al forestal, implica carencias importantes de selvicultura en montes privados. Este hecho supone una necesidad de formación para contribuir a mejorar la conciencia sobre su papel en la gestión y aprovechamiento ordenado de los recursos forestales.
- La escasez de propiedad forestal privada en la comarca y el elevado grado de minifundio, implica la dispersión de los propietarios, por lo que se debe fomentar de forma paralela a las acciones formativas, el asociacionismo de estos, para dotar al colectivo de la formación necesaria para la puesta en producción de sus montes.
- Las condiciones precarias del trabajo forestal, por la escasa remuneración y dureza en las condiciones del mismo, implica la falta de motivación de los trabajadores por mejorar su cualificación profesional. Esta situación está estrechamente relacionada con la opinión de la sociedad hurdana que alerta del escaso valor económico de la producción forestal.
- Las actividades turísticas relacionadas con el medio forestal y de educación ambiental también demandan profesionales con formación especializada, por lo que se deben incorporar en las actividades formativas contenidos dirigidos al colectivo de educadores ambientales, guías de la naturaleza, atención al público en dotaciones de equipamiento medioambiental, etc.
- La falta de empleo y la necesidad de cambiar los modelos productivos en España debido a la importante crisis existente a nivel mundial, provoca que el sector forestal pueda mejorar sus perspectivas en los próximos años. Por ello, se debe considerar la mejora en equipamientos, pues las deficiencias de dotación de las actuales escuelas profesionales en materia agroforestal en profesorado y medios limitan una formación adecuada al mercado laboral próximo que demandará la actividad forestal y su industria.

II.3.5.4. Educación forestal y ambiental.

El interés por la educación ambiental surge como corriente de pensamiento internacional a partir de los años 70. Este interés de la sociedad por el medio natural y los montes se ha ido reflejando paulatinamente en la educación, plasmándose en las actividades relacionadas con la naturaleza o, incluso, dentro del mismo programa de formación obligatoria, estancias o visitas al medio natural (visitas a espacios naturales protegidos, granjas-escuela, campamentos, etc.) que se desarrollan en muchos colegios.

Para conseguir ciertos resultados en materia de educación ambiental, al menos se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Regular y apoyar los equipamientos de educación ambiental existentes en la comarca, potenciando una mejora en la calidad educativa.
- Garantizar la presencia real de la educación ambiental en el sistema educativo, a nivel de formación formal y en formación no formal en los centros educativos de la comarca.
- Apoyar a los municipios en el desarrollo local de estrategias de información, participación y educación ambiental.
- Desarrollar acciones educativas coherentes y realistas, incluyendo la educación ambiental y forestal en cualquier tipo de formación.
- Habilitar programas educativos encaminados a la enseñanza reglada, tanto para alumnos como para profesores, con el objetivo de inculcar los valores de respeto y conservación de la naturaleza desde edades tempranas.
- Establecer programas de formación no reglada cuyo destino es toda la población, desde asociaciones de vecinos, jóvenes, mujeres, etc., hasta asociaciones de agricultores, selvicultores, empresas forestales o cualquier otro tipo de asociación o grupo de usuarios del medio forestal.
- Impulsar cauces participativos que traten de integrar la educación ambiental y forestal en la sociedad de la comarca, mediante la creación de foros para facilitar la participación pública.
- Habilitar en los centros de educación e interpretación ambiental exposiciones permanentes e itinerantes, técnicas de observación y conocimiento del medio, juegos ambientales, etc., así como programar charlas y coloquios.
- Establecer en los equipamientos ambientales como sendas, áreas recreativas, itinerarios, áreas de acampada, etc., carteles formativos e informativos sobre el medio forestal hurdano.

II.4. INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE. CONTENIDO MÍNIMO DE LOS DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE.

La *ley 43/2003, de montes*, establece en el Capítulo III “*Ordenación de montes*” del Título III “*Gestión Forestal Sostenible*”, que los montes deben ser gestionados sosteniblemente integrando los aspectos ambientales con las actividades económicas, sociales y culturales, con la finalidad de conservar el medio natural.

Además, en los artículos 32 y 33 de la citada ley básica estatal, se indica que se deben establecer el alcance y los contenidos de referencia para disponer instrumentos adecuados, ya que además de la obligatoriedad de disponer de planes técnicos de ordenación y gestión forestal sostenible o cualquier otro instrumento equivalente, en montes públicos y privados, también se pueden otorgar beneficios a la hora de solicitar determinadas autorizaciones y subvenciones.

En este sentido, el establecimiento de los instrumentos de ordenación y gestión forestal exigible por la normativa básica forestal aplicable, así como las condiciones y tamaños mínimos exentos de tal obligación correrán a cargo de la comunidad autónoma.

Al no disponer la región extremeña de estas instrucciones, se desarrollan en este PORF las normas y prescripciones para establecer las distintas clases o tipos de planes, de acuerdo con las características del monte o finca, su régimen de propiedad y su funcionalidad.

Por lo tanto, según las condiciones y características del territorio forestal hurdano, se podrán formular diferentes categorías según su complejidad: proyectos de ordenación de montes, planes técnicos o instrumentos equivalentes de ordenación y gestión forestal sostenible, e incluso simples declaraciones responsables o meras comunicaciones de las actuaciones, si estas se encuentran incluidas en planes o instrumentos jerárquicos superiores, cuando estos así lo prevean.

Para poder determinar la tipología del instrumento de ordenación y gestión forestal sostenible habría en primer lugar que clasificar los tipos de montes existentes en la comarca hurdana. De esta manera, cada instrumento de los que se propongan estará realizado acorde al tipo de monte, y por tanto, no tendrá que realizar el mismo documento un propietario de un predio de 3 ha que lo utiliza simplemente para recreo, que uno que posea una finca de 800 ha dedicada al aprovechamiento de la madera y la caza, aunque ambos realicen una gestión forestal sostenible en sus montes.

Asimismo, para el desarrollo de una gestión forestal sostenible es fundamental el conocimiento del régimen de propiedad de los montes, ya que el número de propiedades, el tamaño de las explotaciones y el régimen jurídico del titular influyen, entre otros aspectos, en el tipo de ordenación y la silvicultura a aplicar en las diversas masas forestales.

Además, según diversos estudios, la estructura de la propiedad forestal española es inadecuada para la realización de una gestión eficiente. Por lo tanto, es necesario investigar la estructura de propiedad de Las Hurdes para establecer una clasificación de tamaños y montes tipo, a la hora de determinar la gestión a realizar y el instrumento de gestión que debe poseer cada monte.

II.4.1. Montes tipo.

En la comarca hurdana, al igual que a nivel regional y nacional³⁰, no existe una clasificación de montes por tamaño, ni un estudio actualizado de la estructura de la propiedad forestal, por lo que en este apartado se plantea un análisis de diferentes aspectos para caracterizar la superficie de los montes del ámbito del PORF, y así poder determinar posteriormente el instrumento de gestión que debe poseer cada monte tipo que se estipule en este Plan.

³⁰ En algunas comunidades autónomas se están emprendiendo estudios en este sentido.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Para realizar una clasificación de montes tipo en la comarca de Las Hurdes se utilizarán las siguientes variables:

- Tamaño.
- Propiedad.
- Objetivo de gestión.

También se podría utilizar para realizar esta clasificación otra serie de variables como el régimen de protección/conservación, el régimen de gestión o la estructura vegetal, aunque en la comarca hurdana, estas variables no son determinantes debido a la homogeneidad de la estructura vegetal, la amplitud de la superficie de conservación y a la importante superficie comarcal incluida en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública.

II.4.1.1. Análisis por tamaño.

El análisis de la superficie por tamaño indica que el sistema principal de explotación de la superficie rústica de la comarca es el de superficies pequeñas excesivamente parceladas (7,69 parcelas/explotación).

MUNICIPIO	SUPERFICIE RÚSTICA (ha)	NÚMERO DE TITULARES	NÚMERO DE PARCELAS
Caminomorisco	14.774,32	2.648	16.830
Casar de Palomero	3.601,25	1.668	8.313
Casares de las Hurdes	2.052,28	777	6.426
Ladrillar	5.027,75	867	6.429
Nuñomoral	9.130,58	1.919	22.150
Pinofranqueado	13.047,53	1.917	15.203

Tabla 24. Análisis municipal por superficie, titularidad y número de parcelas.

Fuente: Oficina virtual de catastro.

La distribución de la superficie comarcal que muestran los datos catastrales definen un escenario con la mayor parte de la superficie forestal propiedad de entidades locales (cinco de los seis municipios de la comarca son propietarios de un monte de utilidad pública). El resto de la superficie comarcal se corresponde con superficies agrícolas o forestales muy parceladas y de escaso tamaño.

De forma general, se puede decir que la superficie media de la parcela en la comarca es de 0,63 ha, siendo la superficie por titular de 4,86 ha. Añadiendo a todo esto, que en la comarca existen cinco montes catalogados de utilidad pública, que ocupan casi la totalidad del término municipal donde se ubican, se puede apuntar, como dicen algunos informes anteriores, que el 80 % de las parcelas catastradas en la comarca tiene un tamaño inferior a las 0,2 ha, determinando un marcado minifundismo, mientras que solamente los cinco montes catalogados de utilidad pública se pueden considerar como grandes o muy grandes al tener todos ellos superficies superiores a las 2.000 ha.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.4.1.2. Análisis de propiedad.

El análisis de propiedad de los terrenos de la comarca hurdana permite conocer la existencia de tres tipos diferentes de propiedad: propiedad del estado, propiedad de entidades locales y propiedad privada.

TIPO DE PROPIEDAD	SUPERFICIE	
	ha	%
Del Estado	512,71	2
De Entidades Locales	33.811,82	79
De Particulares	8.289,87	19
TOTAL	42.614,40	100

Tabla 25. Análisis de propiedad de los terrenos hurdanos.

Fuente: Dirección General de Medio Ambiente.

En la tabla anterior se desglosan los tipos de propiedad que se pueden encontrar en la comarca hurdana, siendo la práctica totalidad de la superficie de propiedad de las entidades locales (casi el 80% del territorio comarcal), perteneciendo el resto a propietarios particulares, a excepción de una finca de poco más de 500 hectáreas expropiada cuando se realizó la construcción del embalse de Gabriel y Galán y que pertenece al Organismo Autónomo de Parques Nacionales.

El régimen de gestión de los montes hurdanos, está muy influenciado por la inclusión de la mayoría de los terrenos de la comarca en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Cáceres. Este hecho determina que el régimen mayoritario de gestión sea público (81%) mientras que solamente el 19% de los terrenos de naturaleza forestal tienen un régimen de gestión privada.

RÉGIMEN DE GESTIÓN		SUPERFICIE (ha)
Públicos	Propiedad del Estado no catalogados	512,71
	De Entidades Locales no catalogados (libre disposición)	217,42
	De Entidades Locales catalogados de utilidad pública	33.594,40
Privados		8.289,87

Tabla 26. Gestión de la propiedad en la comarca de Las Hurdes.

Fuente: Dirección General de Medio Ambiente.

Respecto a los montes de gestión pública hay que reseñar, que además de los cinco montes municipales catalogados de utilidad pública y gestionados por la administración forestal autonómica, existe un monte propiedad del municipio de Casar de Palomero no catalogado (de libre disposición) y un monte perteneciente al Organismo Autónomo de Parques Nacionales y por lo tanto gestionadas por estas entidades públicas.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.4.1.3. Análisis por objetivo de gestión.

El análisis por tamaño, tipo de propiedad y régimen de gestión realizado en puntos anteriores permite conocer el tipo de gestión que se realiza en los montes de la comarca. De esta manera, los montes propiedad de los municipios y catalogados de utilidad pública, que ocupan el 79% de la comarca, son montes de carácter protector con aprovechamientos complementarios, siendo actualmente el principal de estos el maderero.

En cuanto al monte propiedad del Estado, se puede decir que tiene un carácter igualmente protector, sin ningún otro tipo de aprovechamiento que no sea el beneficio ambiental y social que genera. Este monte fue expropiado durante la construcción del embalse de Gabriel y Galán y no se dispone de datos sobre su aprovechamiento.

Las singulares condiciones del monte de libre disposición (desconocimiento de su tamaño, estructura vegetal poco rentable desde el punto de vista forestal, fragmentación y diseminación de su superficie) que se ubica en el término municipal de Casar de Palomero han propiciado la ausencia de gestión. Actualmente tampoco se conocen, según los datos disponibles, más beneficio que el ambiental y el social.

Finalmente, respecto a los predios de propiedad privada, se muestra un elevado grado de minifundio y estos se encuentran muy fragmentados e incluso abandonados. Esta situación no permite unidades mínimas de gestión forestal rentables, por lo que es necesaria la reestructuración de la propiedad mediante procesos de concentración de terrenos forestales, bien mediante concentraciones parcelarias u otras fórmulas de gestión compartida de montes.

II.4.1.4. Tipología de montes tipo.

Una vez analizados los terrenos forestales desde el punto de vista del tamaño, la propiedad y el tipo de gestión que se lleva a cabo en los mismos, se puede establecer la siguiente clasificación de los montes o terrenos forestales de la comarca de Las Hurdes:

- Grandes montes catalogados de utilidad pública y propiedad municipal.
- Montes de tamaño medio de las administraciones públicas (monte de libre disposición y monte propiedad del Estado).
- Fincas de particulares que constituyen predios privados de pequeña superficie, enclavados en montes de utilidad pública o rodeados de cultivos agroforestales.

Con la información que aporta esta clasificación se ha determinado la tipología de los documentos que deben poseer los distintos predios para acreditar la gestión forestal sostenible de los montes, ya que no sería necesario el mismo documento de gestión para los terrenos privados de pequeña superficie, que para los grandes montes catalogados de utilidad pública, puesto que los objetivos, las actuaciones a realizar y la posible rentabilidad de los mismos es completamente diferente.

II.4.2. Instrumentos de ordenación y gestión forestal por monte tipo.

El desarrollo sostenible de la gestión forestal deberá hacerse en un marco planificado de manera que, conforme recomienda el Plan Forestal Español (PFE), el Plan Forestal de Extremadura y el propio PORF de Las Hurdes, se efectúe progresivamente según la escala territorial y el ámbito institucional de decisión aplicables, de modo que las instrucciones e instrumentos procedentes se escalonen a nivel estatal, regional, comarcal y local, por niveles, tal y como refleja el cuadro adjunto.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes



Ilustración 2. Modelo básico escalonado de ordenación y gestión forestal.

Fuente: Elaboración propia.

Los instrumentos de ordenación y gestión forestal que nos ocupan en este apartado se encuadrarían en los **proyectos específicos** que, a nivel local o particular, se presentan en la base del esquema anterior.

La necesidad de planificar las actuaciones y aprovechamientos de acuerdo con los objetivos y usos de los sistemas forestales es una necesidad que se ha ido plasmando desde hace más de 100 años en España en los proyectos de ordenación de montes.

La forma de realizar estos proyectos, su contenido y metodología, se ha ido modificando a lo largo del tiempo, como lo demuestran las sucesivas Instrucciones de Ordenación de Montes de los años 1890, 1930 y las aún vigentes de 1970.

Aunque estas Instrucciones de Ordenación han sido utilizadas de forma conveniente a lo largo de los años, recientemente se ha puesto de manifiesto en el sector forestal y medio ambiental la necesidad de amoldar estos instrumentos a las nuevos conocimientos y tecnologías, para adaptar la planificación y gestión a los compromisos internacionales contraídos por España y en respuesta a las exigencias de la ley básica de montes.

En este sentido, en este documento se especificarán los instrumentos de planificación forestal que serán de aplicación en la comarca, conforme a las características y tipología de montes tipo que se han establecido.

II.4.2.1. Tipología de proyectos y documentos.

La tipología de los documentos de planificación forestal, vendrá definida por su complejidad, que será consecuencia de los factores estudiados en el punto anterior para definir los montes tipo existentes en la comarca, como son la extensión de los predios, la variabilidad y complejidad de los sistemas forestales, los legítimos intereses de sus propietarios, los condicionantes de tipo legal y los objetivos que se pretendan con la planificación forestal a realizar.

Así, y por citar varios ejemplos, montes extensos, con variadas y diversas formaciones forestales exigirán un proyecto dilatado; fincas con especies singulares o catalogadas, exigirán proyectos concretos y detallados; predios con poca gestión forestal y sin importantes condicionantes legales, requerirán planes sencillos y por ende económicos.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

La redacción de un determinado tipo de documento de planificación forestal (Proyecto de Ordenación, Plan Técnico, Declaración Responsable, etc.) variará según las características estudiadas en los puntos anteriores, que serán las que indicarán el nivel de detalle que se debe exigir para la planificación de la gestión forestal.

De esta manera, con la información extraída en el análisis anterior y al no disponer la comunidad autónoma de instrucciones básicas para la ordenación y aprovechamiento de montes³¹, se expone en este apartado la tipología de instrumentos de ordenación y gestión forestal sostenible para la comarca y el contenido mínimo de los documentos de planificación y gestión forestal sostenible, que habrá que presentar para cumplir con la obligación de ordenar los montes, mientras que la región no disponga de dichas instrucciones.

En este sentido, es preciso que los instrumentos o documentos que se exijan tengan en cuenta la necesidad de revalorizar los montes, contemplando todas las posibilidades para resolver la ecuación de la multifuncionalidad, buscando un equilibrio armónico y sostenible de compatibilidades entre los múltiples servicios, beneficios, usos y recursos forestales. Mediante la ordenación multicriterio con un carácter pluridimensional se procuraría una gestión multifuncional para una diversidad de manejo, del conjunto de los montes de Las Hurdes.

De este modo, la ordenación que se propone intenta plasmar las nuevas dimensiones de la ordenación forestal tratando de organizar el manejo de los montes, considerando un criterio plural de gestión que propicie un escenario forestal diverso con un paisaje variado, contemplando el monte como un complejo sistema dinámico multifuncional con una pluralidad de servicios, beneficios, usos y recursos que es preciso compatibilizar mediante su ordenación integral.

Según la normativa básica forestal, todos los terrenos forestales que tenga la condición legal de monte (artículo 5 de la ley 43/2003, de montes), independientemente de su titularidad, y que superen cierto tamaño en determinadas condiciones deben disponer de algún tipo de plan de ordenación o gestión forestal sostenible en el plazo de 15 años desde la entrada en vigor de dicha ley³², es decir en el año 2018. Además, dicha legislación básica, también indica que será exigible dicho instrumento para que los propietarios de montes municipales y privados puedan solicitar incentivos económicos³³ en sus montes, a partir de los 10 años de la entrada en vigor.

En este sentido, este PORF, y en ausencia de una legislación autonómica al respecto, deberá establecer la superficie mínima a partir de la cual, en determinadas condiciones o características, resultará obligatorio disponer de un plan de ordenación de montes o un instrumento equivalente de gestión forestal sostenible. Igualmente, este Plan habrá de caracterizar los tipos de instrumentos de planificación y ordenación forestal requeridos para cada tipo de monte, según sus características y los fines de su ordenación, gestión o explotación. Finalmente, también deberá determinar el contenido del plan exigible (completo, básico, simplificado o equivalente), atendiendo a sus características, al régimen de propiedad, uso o disfrute del monte, a sus objetivos de conservación, gestión, usos y aprovechamientos, o en su caso, según el destino de los productos derivados.

Como la comunidad extremeña no dispone de ley forestal, ni decreto donde defina los terrenos forestales o agroforestales que tienen la condición legal de monte, para este PORF, se atenderá a la definición de la ley básica estatal en su artículo 5, mientras no se disponga de la legislación autonómica correspondiente, a efectos de su preceptiva ordenación sostenible.

³¹ Según el artículo 32 de la ley 43/2003, de montes, el ministerio y las comunidades autónomas elaborarán unas instrucciones básicas para la ordenación y el aprovechamiento de montes que determinarán necesariamente la adaptación de los montes a los criterios e indicadores de sostenibilidad y el contenido mínimo de los instrumentos de ordenación.

³² Ley 43/2003, de montes. Disposición transitoria segunda. Plazo de ordenación de montes.

³³ Ley 43/2003, de montes. Disposición transitoria tercera. Incentivos económicos en montes no ordenados.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

En cuanto a la **superficie mínima**, que se propone para que un monte tenga la obligatoriedad de disponer de un plan de ordenación o instrumento equivalente de gestión forestal sostenible, se ha establecido en 25 hectáreas tras analizar la tipología de montes por tamaños.

Del mismo modo, se recomienda establecer una superficie mínima inferior a la anterior, sin obligatoriedad de disponer de instrumento de ordenación, pero que en caso de tenerlo podrá recibir ayudas para realizar intervenciones forestales. Esta superficie se fija en 0,5 hectáreas, que es la superficie mínima subvencionable³⁴ para poder recibir ayudas para la gestión sostenible de los montes.

Respecto a los **instrumentos de ordenación y gestión forestal**, la ley estatal de montes define tres tipos, según sus características y los fines de su ordenación, gestión o explotación. Estos instrumentos son:

- Plan de ordenación de montes: documento que sintetiza la organización en el tiempo y el espacio de la utilización sostenible de los recursos forestales, maderables y no maderables, en un monte o grupo de montes, para lo cual debe incluir un descripción pormenorizada del terreno forestal en sus aspectos ecológicos, legales, sociales y económicos y, en particular, un inventario forestal con un nivel de detalle tal que permita la toma de decisiones en cuanto a la silvicultura a aplicar en cada una de las unidades del monte y a la estimación de sus rentas.
- Plan técnico o dasocrático: proyecto de ordenación de montes que, por su singularidad, pequeña extensión; funciones preferentes distintas a las de producción de madera o corcho; masas inmaduras (sin arbolado en edad de corta), etc., precisan una regulación más sencilla de la gestión de sus recursos arbóreos. En consecuencia, el inventario forestal podrá ser más simplificado, si bien será necesario que incorpore información sobre densidades en número de pies y áreas basimétricas, en el caso de montes arbolados.
- Plan de aprovechamientos: documento que describe el objeto del aprovechamiento y especifica la organización y medios a emplear, incluidas extracción y saca y, en su caso, las medidas para garantizar la sostenibilidad de acuerdo con las prácticas de buena gestión recogidas en la normativa de la comunidad autónoma o en las directrices del PORF.

Además, según la ley, las comunidades autónomas también podrán disponer de otros documentos o instrumentos equivalentes de gestión forestal. Dentro de otros instrumentos para conseguir superficie forestal ordenada se pueden destacar los planes técnicos de gestión forestal simplificados, que serán similares a los planes técnicos aunque para predios de menores dimensiones y complejidad; los planes de conservación y mejora, que solamente conllevarán actuaciones dirigidas al mantenimiento y mejora de la masa forestal; o las declaraciones responsables, que consistirán en un formulario, donde el propietario se compromete a realizar las actuaciones conforme al pliego de condiciones o prescripciones técnicas que establezca la comunidad autónoma.

Con las premisas anteriores y la tipificación de montes realizada en el punto anterior, en base al tamaño, propiedad y tipo de gestión desarrollada, se procede a continuación a la propuesta de asignación de instrumentos de ordenación forestal.

Esta **propuesta** simplificada de tipología de instrumentos de ordenación en función de las principales características de los montes tipo, caracterizados en el apartado anterior, se presenta en la siguiente tabla:

³⁴ Decreto 201/2008, de 26 de septiembre, por el que se establecen las bases reguladoras de las ayudas para la gestión sostenible de los montes.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

SUPERFICIE	TIPOS DE INSTRUMENTOS
Hasta 25 ha	DR (Declaración Responsable) + PA (Plan de Aprovechamiento)
Entre 25 y 500 ha	PTGFS (Plan Técnico de Gestión Forestal Simplificado)
Entre 500 y 1.000 ha	PTGF (Plan Técnico de Gestión Forestal)
Más de 1.000 ha	PO (Plan de Ordenación Integral del monte)

Tabla 27. Tipología de instrumentos de ordenación.

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera, como instrumentos de ordenación obligatorios, se recomienda la realización de un plan de ordenación para montes grandes, es decir con superficies de más de 1.000 ha; plan dasocrático o plan técnico de gestión forestal, para montes medianos, de 500 a 1.000 ha y plan técnico de gestión forestal simplificado, para montes pequeños, de 25 a 100 ha. Por otro lado, para montes de menos de 25 ha, que quieran certificar que realizan gestión forestal sostenible en sus predios, aun cuando no sea obligatorio, se dispone la declaración responsable. Complementaria a esta declaración, se encuentran los planes de aprovechamiento, que se cumplimentarán cuando en dichos montes de pequeña superficie se realice algún tipo de actividad, uso o aprovechamiento, distinto al mantenimiento, que proporcione rentas al propietario o gestor.

En el caso de Las Hurdes, y enfrentando la tipología de documentos con los montes tipo caracterizados anteriormente, hay que reseñar que los cinco montes catalogados de utilidad pública deberán disponer de un plan de ordenación; mientras que el monte propiedad de parques nacionales, deberá poseer un plan técnico de gestión forestal, el monte de libre disposición propiedad del ayuntamiento de Casar de Palomero, deberá disponer de un plan técnico de gestión forestal simplificado; mientras que los propietarios particulares de los pequeños predios deberán realizar, con carácter general, declaraciones responsables, y en algunos casos además, planes de aprovechamientos, para certificar que realizan una gestión forestal sostenible.

Analizando los instrumentos de ordenación y gestión forestal sostenible expuestos en la tabla anterior, se puede interpretar que los documentos de gestión forestal sostenible, se deberán disponer preferentemente cuando se disfrute de usos y aprovechamientos del monte y sus recursos forestales, de los que se obtengan o se pretenda obtener beneficios con rendimientos económicos. Sin embargo, también se disponen instrumentos para los predios que no tengan fines productivos y sus características por tamaño lo exijan, de forma que se procure el mantenimiento de los terrenos forestales en un adecuado estado fisiológico, selvícola o fitosanitario que permita su autoprotección frente a agentes nocivos externos (incendios, plagas o enfermedades forestales) y garantice su persistencia sostenida y la permanencia indefinida de sus prestaciones ambientales y sociales, así como el uso o disfrute recreativo ordenado del monte.

En cuanto al contenido que se expondrá en los siguientes apartados para los diferentes instrumentos de gestión forestal sostenible, hay que decir, que a lo largo del tiempo ha ido matizando la concepción clásica de la ordenación de montes, que tradicionalmente refería el inventario y la planificación casi exclusivamente a los recursos forestales maderables, hacia una nueva planificación que ordena los espacios en primer lugar y los recursos posteriormente, pero no centrándose solo en los maderables.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Además, para favorecer, potenciar e impulsar la ordenación de montes, como indica el artículo 33 de la ley básica de montes, sería conveniente que la administración facilitase, a los propietarios y gestores forestales responsables de la elaboración de dichos documentos, información, formularios e incluso aplicaciones informáticas, para que resulte asequible y accesible la formulación de dichos instrumentos.

Para la realización de estos instrumentos, además, la comunidad autónoma facilitará a los interesados el referente técnico comarcal de este PORF, con el fin de favorecer la ordenación y gestión de los montes de la comarca.

Del mismo modo, en los apartados posteriores, donde se indica el contenido mínimo de los planes referidos, se expondrá en qué casos los instrumentos se elaborarán mediante modelos normalizados y cuando deberán ser cumplimentados y/o redactados por el propietario o gestor forestal del predio y en qué casos, será necesario su elaboración por parte de técnicos competentes.

II.4.2.2. Esquema genérico de un plan de ordenación integral de un monte.

El **Plan de Ordenación** es el proyecto de planificación más complejo exigible para la ordenación de un monte. En él, debe elaborarse un inventario de los recursos forestales minucioso, una zonificación y definición de objetivos detallado y muy preciso, una planificación a largo plazo extensa, justificada y pormenorizada y una planificación a corto plazo muy particularizada, siempre acompañada de una delimitación, extensión, cuantía y costo de las actuaciones a realizar, convenientemente programada.

La propuesta de **contenido mínimo** del plan de ordenación integral de un monte para la comarca hurdana es el siguiente:

- **Introducción al plan.** Se presentarán las principales características del monte, así como el motivo principal que determina la ordenación del monte y los objetivos que se pretenden.
- **Antecedentes de gestión.** Deberán detallarse los eventos de gestión que se hayan realizado en el monte en los últimos 10 años, como pueden ser los aprovechamientos (maderables, no maderables, cinegéticos, etc.) y otras actuaciones, refiriendo año y naturaleza de la acción, cuantía, unidades de actuación, etc.
- **Inventario.**
 - Estado legal. Convendría detallar los aspectos relacionados con la posición legal del predio (pertenencia, límites, enclavados, cabidas, etc.).
 - Estado natural. Se recabarán los datos existentes en el ámbito de este instrumento de gestión (orografía, hidrografía, geología, climatología, edafología, etc.), destacando aquellos aspectos que se hayan de tener en cuenta para la toma de decisiones en la planificación de la gestión.
 - Balance de riesgos y amenazas: aspectos, procesos y riesgos ambientales. Se indicarán las zonas más vulnerables frente a riesgos erosivos, de incendios, de daños u otros, así como las carencias que se detectan para paliar esos procesos y las medidas que se tomarán para evitarlos.
 - Estado forestal. Se deberá realizar una enumeración de las superficies que componen el predio, para posteriormente realizar una primera distribución u ordenación del espacio en función de los usos, recursos y aprovechamientos, obteniendo así una formación inicial de unidades inventariables o unidades básicas de gestión en función de objetivos, destinos, etc. con vistas al inventario. Una vez alcanzado este punto, se procederá al inventario de recursos (existencias forestales, pastos, caza, recursos micológicos, etc.) diseñando una metodología para caracterizar los recursos que se pretenden ordenar.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

- Estado socioeconómico. En este apartado deberían presentarse la relación de productos derivados de los aprovechamientos, los servicios no productivos y su posible valoración económica, las infraestructuras presentes en el monte y sus condiciones para el aprovechamiento, las condiciones del mercado de los productos que se vayan a obtener del predio y la presencia de lugares de interés social (senderos, vías pecuarias, miradores, etc.).
- Conclusiones y diagnóstico. Las conclusiones que se deberían realizar en este punto son aquellas que sirvan para la posterior planificación, haciendo balance de las carencias y riesgos y destacando las experiencias favorables de gestión en el predio o en la comarca.
- **Planificación.**
 - Estudio de usos actuales, determinación de objetivos y zonificación del espacio y de los recursos. En esta sección se deberá realizar una descripción de los usos actuales del predio, se determinarán los objetivos concretos con las conclusiones del inventario y se realizará una zonificación del espacio que se concretará con unas unidades de gestión forestal, donde se compatibilizarán y jerarquizarán los usos, asignando en cada una, un uso preferente, pero no exclusivo del territorio. Estas unidades de gestión se podrán dividir a su vez en otras más pequeñas para realizar las acciones propuestas en el Plan Especial.
 - Modelos de gestión a seguir y Plan General: planificación a largo plazo. En este punto se establecerá la estrategia a seguir para la consecución del modelo de monte ideal conforme a los objetivos planteados. Para ello, se asignarán los usos y disfrutes preferentes, estableciendo el aprovechamiento principal y el destino de dicho aprovechamiento. Asimismo, se otorgará una función principal, así como otras compatibles a las unidades de gestión y se articulará en el espacio y en el tiempo la silvicultura de las especies y sus interrelaciones. De esta manera, el modelo de gestión no será el mismo para cada unidad, aunque sí se seguirá un mismo esquema, caracterizando en primer lugar las unidades (madera, caza, pastos, hongos, ...) y decidiendo posteriormente las características del modelo de gestión que se quiere conseguir (método de ordenación en aprovechamientos maderables; y épocas de aprovechamiento, periodos vegetativos, tipo de ganado y de pastoreo para otros aprovechamientos). En general, se considerarán y tomarán todas las decisiones oportunas en cuanto al uso, persistencia de los recursos y aprovechamiento sostenible de los mismos.
 - Plan Especial: planificación a corto plazo de aprovechamientos y regulación de usos. En este punto, se plasman las decisiones tomadas en el Plan General para un periodo de tiempo determinado. Dicha planificación se compondrá de un plan de aprovechamientos y regulación de usos (plan de cortas, plan de aprovechamiento de pastos, plan de aprovechamiento cinegético, regulación del uso recreativo, regulación de los aprovechamientos micológicos, etc.), de una valoración de ingresos por aprovechamientos, un plan de mejoras, inversiones y actuaciones (plan de protección, plan de conservación, plan de restauración, plan de infraestructuras, plan de trabajos selvícolas, etc.). Todo ello vendrá reflejado en un balance económico.
- **Indicadores de la gestión forestal sostenible.** Se deberán exponer unos indicadores de gestión forestal sostenible, con el objetivo de poder adherirse a un sistema de certificación, ya sea de forma individual o en grupo, donde se reflejarán ciertas variables obtenidas del inventario y de la planificación.
- **Evaluación y seguimiento de la gestión.** En este punto se deberá realizar una valoración de la gestión forestal que se ha planificado mediante el seguimiento y evolución de la misma con el fin de ver si los resultados obtenidos desde todos los puntos de vista son los esperados.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

El contenido desarrollado de este plan de ordenación se publicará una vez aprobado el PORF junto con el referente técnico comarcal en el pliego de condiciones para la elaboración de instrumentos de ordenación y gestión forestal sostenible en la comarca de Las Hurdes. Este tipo de plan se elaborará y será firmado por un ingeniero técnico forestal o por un ingeniero de montes, conforme a dicho pliego de condiciones.

II.4.2.3. Esquema genérico de un plan técnico de gestión forestal.

El **Plan Técnico de Gestión Forestal** (plan dasocrático) exige menor nivel de detalle en el inventario, aunque requiere una zonificación adecuada y adaptada a los objetivos de cada zona; la planificación a largo plazo es conveniente esbozarla, para situar la planificación a corto plazo en su adecuado contexto.

El contenido mínimo de este plan, como se puede ver a continuación, es prácticamente igual al del Plan de Ordenación Integral, aunque se exigirá menor investigación en los antecedentes de gestión y menor precisión durante la elaboración del inventario, detallando solamente los datos que puedan tener trascendencia para la toma de decisiones en la planificación, y huyendo de la inclusión de datos generalistas.

De esta manera, la propuesta de contenido mínimo del plan técnico de gestión forestal o plan dasocrático es el siguiente:

- **Antecedentes de gestión.**
- **Inventario.**
 - Estado legal.
 - Estado natural.
 - Balance de riesgo y amenazas: Aspectos, proceso y riesgos ambientales.
 - Estado forestal.
 - Estado socioeconómico.
 - Conclusiones y diagnóstico.
- **Planificación.**
 - Estudio de usos actuales, determinación de objetivos y zonificación del espacio y de los recursos.
 - Modelos de gestión a seguir y Plan General: planificación a largo plazo.
 - Plan Especial: planificación a corto plazo de aprovechamientos y regulación de usos.
- **Indicadores de Gestión Forestal Sostenible.**
- **Evaluación y seguimiento de la gestión.**

El contenido desarrollado de este plan dasocrático se publicará una vez aprobado el PORF junto con el referente técnico comarcal en el pliego de condiciones para la elaboración de instrumentos de ordenación y gestión forestal sostenible en la comarca de Las Hurdes. Este tipo de plan se elaborará y será firmado por un ingeniero técnico forestal o por un ingeniero de montes, conforme a dicho pliego de condiciones.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

II.4.2.4. Esquema genérico del plan técnico de gestión forestal simplificado.

El **Plan Técnico de Gestión Forestal Simplificado** es el que menor exigencia de detalle tiene dentro de los instrumentos obligatorios propuestos para ordenar los montes de la comarca hurdana; basta con dar una relación de características legales y naturales de la finca, describir las unidades de gestión forestal en que se haya dividido el predio con las características principales de las masas forestales que los forman, y plantear un calendario de actuaciones y aprovechamientos que se van a realizar durante los próximos años con cuantías aproximadas a corto plazo.

La propuesta de contenido del plan técnico simplificado de gestión forestal es el siguiente:

- **Estado legal.**
- **Descripción del predio** (sierra o paraje, coordenadas, tipo de suelo, clima, ríos, altitudes, hábitats, especies de fauna de interés, especies cinegéticas, procesos erosivos, etc.).
- **Estado forestal.**
- **Estado socioeconómico.**
 - Principales aprovechamientos (madera, leñas, biomasa, frutos, silvopastoral, cinegético, micológico, apícolas, etc.).
 - Infraestructuras (vías forestales, infraestructuras de defensa contra incendios, ...).
- **Objetivos de gestión** (producción, protección-conservación, recreo, etc.)
- **Planificación.**
 - Vigencia.
 - Plan de aprovechamiento:
 - Madera y leñas.
 - Cinegético.
 - Silvopastoral.
 - Micológico.
 - Frutos, plantas, etc.
 - Plan de inversiones, mejoras y conservación.

Este plan se realizará conforme a un modelo normalizado que publicará la consejería competente en materia forestal en el pliego de condiciones para la elaboración de instrumentos de ordenación y gestión forestal sostenible en la comarca de Las Hurdes una vez aprobado el PORF y estará firmado por un ingeniero técnico forestal o un ingeniero de montes. Además para su cumplimentación se tendrán en cuenta las indicaciones de ordenación del referente técnico comarcal elaborado para la comarca.

II.4.2.5. Esquema genérico de un documento de declaración responsable.

La **Declaración Responsable** es el mínimo instrumento que se propone para considerar que un monte está ordenado³⁵ o gestionado sosteniblemente.

³⁵ Según la ley de montes en su artículo 6, un monte ordenado, es aquel que dispone de un instrumento de gestión forestal vigente.

Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Las Hurdes

Este documento es el que menor exigencia de detalle tiene, ya que no resulta obligatorio para los propietarios o gestores de montes; basta con rellenar un modelo donde se indique las características legales y naturales del predio, y describir las actuaciones previstas para el mantenimiento y mejora del monte, así como comprometerse a que dichas acciones se realicen conforme al referente técnico comarcal.

La consejería competente en materia forestal, publicará este modelo normalizado de declaración responsable, que podrá ser cumplimentado por el propietario del predio o su representante legal y que será remitido al órgano forestal de la comunidad autónoma para su registro.

II.4.2.6. Esquema genérico del plan de aprovechamiento forestal.

El **Plan de Aprovechamiento Forestal** es un plan básico específico para predios que realicen algún tipo de aprovechamiento en sus terrenos y que por su escasa superficie, no requerirá un plan de mayor envergadura. No se trata de un documento o instrumento de ordenación y gestión forestal sostenible, pero complementa a la declaración responsable, para lo cual, las actuaciones que se realicen cumplirán con lo expuesto en el referente técnico comarcal elaborado en este PORF.

El contenido general de este tipo de plan, será muy básico, reseñando lo datos del titular, las superficies de aprovechamiento, el tipo de aprovechamiento y las producciones previstas.

La propuesta de contenido mínimo para el plan de aprovechamiento forestal es:

- Introducción: antecedentes, ámbito, ubicación, objetivo, titular, vigencia, etc.
- Análisis de los productos forestales aprovechables: madera, leñas, biomasa, madroño u otros productos tradicionales.
- Limitaciones y condicionantes a la gestión intrínsecos del monte y obligaciones a las cuales queda sujeto el titular del aprovechamiento forestal, junto con las medidas de mitigación, compensación y restauración de los impactos y efectos ambientales.
- Análisis de las actuaciones necesarias para la obtención de productos (sistemas de recolección, etc.) y procesos que se realizarán en campo para la obtención del producto final, además de instalaciones y equipos que se destinarán para tales fines.
- Cuantificación de los productos forestales aprovechables, en cuanto a superficie a aprovechar, número de individuos, volúmenes, peso o cantidad existente.

Este plan también se elaborará sobre modelo normalizado y podrá ser cumplimentado por el propietario del predio o su representante legal. Posteriormente será remitido al órgano forestal de la comunidad autónoma con anterioridad a la realización del aprovechamiento, teniendo la vigencia que se disponga en el mismo.