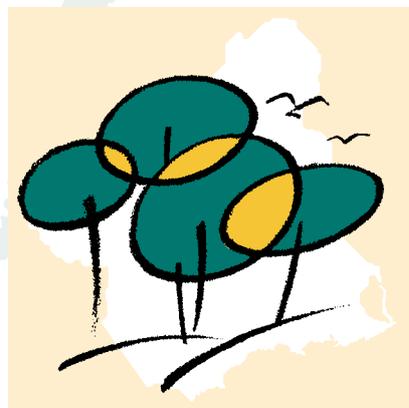
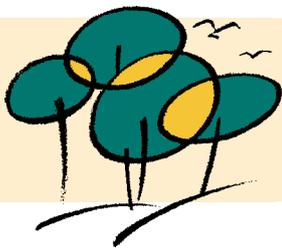


Estrategia Forestal de la Región de Murcia

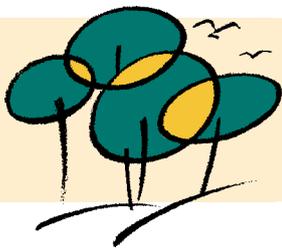


Estrategia Forestal de la Región de Murcia



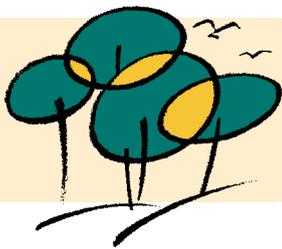
Índice	
La Estrategia Forestal de la Región de Murcia	1
Índice	2
Presentación	7
Introducción	9
Los sistemas forestales murcianos	14
El escenario territorial	14
El medio físico	14
Geomorfología y litología	14
Suelos	15
Clima	16
Hidrología	19
La biocenosis	19
Las formaciones vegetales	19
La flora singular	26
La fauna silvestre	28
Los ecosistemas forestales	31
La evolución de los sistemas forestales murcianos: Comparación de Inventarios Forestales	31
El escenario socioeconómico	38
La estructura socioeconómica	38
La demografía	38
La actividad económica	41
El subsector forestal	42
Los usos del suelo	43
La funcionalidad forestal	45
Funciones y beneficios de los sistemas forestales	46
Las externalidades y la rentabilidad social de los montes	48
Los procedimientos de internalización	50
La calidad de los sistemas forestales murcianos	51
La valoración integral de los ecosistemas murcianos	51
El gradiente ecológico regional y la singularidad del litoral sureste	54
La eficacia de las funciones forestales en la Región de Murcia	55
La Estrategia Forestal	58
Justificación	58
Antecedentes	59
Legislación, convenios, compromisos e instrumentos de planificación	59
A escala mundial	59
A escala paneuropea	60
A escala europea	61

A escala nacional	61
A escala autonómica	62
Los planes forestales autonómicos	63
Fundamentos y criterios generales	64
Principios esenciales	66
Criterios orientadores	66
Objetivos generales	67
Concepción del Plan	69
Ámbito territorial	69
Vigencia	70
Articulación	70
El modelo regional de gestión forestal	71
Las unidades funcionales	71
El modelo funcional	74
Marco legal	77
Diagnóstico	77
Objetivos	78
Medidas legales	78
Marco institucional	83
Diagnóstico	83
Objetivos	85
Medidas institucionales	85
Marco Instrumental: los Programas	90
Gestión territorial	90
Programa de gestión territorial	90
<i>Diagnóstico</i>	90
<i>Objetivos</i>	90
<i>Medidas</i>	90
Programas territoriales	93
Programa de ordenación y gestión forestal	93
<i>Diagnóstico</i>	94
<i>Objetivos</i>	97
<i>Directrices</i>	99
<i>Medidas</i>	102



Programa de restauración y mejora del medio natural	105
<i>Diagnóstico</i>	<i>106</i>
<i>Objetivos</i>	<i>109</i>
<i>Directrices</i>	<i>109</i>
<i>Medidas</i>	<i>110</i>
Programa de prevención y lucha contra incendios forestales	113
<i>Diagnóstico</i>	<i>113</i>
<i>Objetivos</i>	<i>116</i>
<i>Directrices</i>	<i>116</i>
<i>Medidas</i>	<i>117</i>
Programa de sanidad forestal y producción de planta	119
<i>Diagnóstico</i>	<i>119</i>
<i>Objetivos</i>	<i>120</i>
<i>Directrices</i>	<i>121</i>
<i>Medidas</i>	<i>121</i>
Programa de consolidación de la propiedad forestal pública	123
<i>Diagnóstico</i>	<i>123</i>
<i>Objetivos</i>	<i>126</i>
<i>Directrices</i>	<i>126</i>
<i>Medidas</i>	<i>127</i>
Programa de restauración y conservación de vías pecuarias	128
<i>Diagnóstico</i>	<i>129</i>
<i>Objetivos</i>	<i>129</i>
<i>Directrices</i>	<i>130</i>
<i>Medidas</i>	<i>130</i>
Programa de áreas protegidas	131
<i>Diagnóstico</i>	<i>132</i>
<i>Objetivos</i>	<i>139</i>
<i>Directrices</i>	<i>139</i>
<i>Medidas</i>	<i>140</i>
Programa de vida silvestre	142
<i>Diagnóstico</i>	<i>142</i>
<i>Objetivos</i>	<i>144</i>
<i>Directrices</i>	<i>144</i>
<i>Medidas</i>	<i>146</i>
Programa de caza y pesca	148
<i>Diagnóstico</i>	<i>148</i>
<i>Objetivos</i>	<i>150</i>
<i>Directrices</i>	<i>151</i>
<i>Medidas</i>	<i>151</i>

Programas horizontales	153
Programa de información geográfica y ambiental	153
<i>Diagnóstico</i>	153
<i>Objetivos</i>	154
<i>Directrices</i>	154
<i>Medidas</i>	155
Programa de uso público y educación ambiental	156
<i>Diagnóstico</i>	157
<i>Objetivos</i>	157
<i>Directrices</i>	158
<i>Medidas</i>	160
Programa de investigación ecológica y forestal	162
<i>Diagnóstico</i>	162
<i>Objetivos</i>	163
<i>Directrices</i>	163
<i>Medidas</i>	164
Procedimiento de aprobación y participación pública	166
Procedimiento de desarrollo territorial	168
Procedimiento de control y seguimiento	172
Procedimiento de revisión	172
ANEXOS	173
ANEXO 1: Presupuestos	174
ANEXO 2: Financiación	182
ANEXO 3: Metodología empleada en la valoración integral de los ecosistemas murcianos	184
Aspectos forestales	184
Aspectos biológicos	185
ANEXO 4: Alternativas selvícolas y métodos de ordenación recomendables para las principales especies forestales murcianas	186
La alternativa de no intervención: cuándo y qué se puede hacer	186
Alternativas selvícolas para las principales especies de la Región de Murcia	187
Pinares de pino carrasco	187
<i>Pinares sobre suelos evolucionados, que pueden terminar siendo masas mixtas, al menos en determinados enclaves</i>	188
<i>Pinares de repoblación, en suelos poco evolucionados, que puedan terminar en masas de media calidad</i>	189
<i>Pinares de repoblación sobre zonas yesosas</i>	189
Encinares	191



Aplicación de los métodos de ordenación a las principales formaciones que se pueden encontrar en la Región de Murcia, con especial énfasis en las masas arboladas de pino carrasco	193
Pinares de carrasco, en estado de fustal o latizal y fustal, con espesuras normales o en general no defectivas	193
<i>Objetivo prioritario: protección frente a riesgos erosivos y escorrentías</i>	<i>194</i>
<i>Objetivo prioritario: producción</i>	<i>196</i>
<i>Objetivo prioritario: uso social y paisajístico</i>	<i>199</i>
Masas de pinares de <i>P. nigra</i> y mezclas de pinos	199
Pinares en estado de fustal, naturales o naturalizados o en mezcla de latizal y fustal, con fracciones de cabida cubierta menor del 40%	199
Pinares en estado de latizal, monte bravo o repoblado, en su mayoría provenientes de repoblaciones más o menos recientes	200
Superficies de quercoideas: encinares densos	201
Superficies desarboladas	203
<i>Matorrales muy evolucionados y estables</i>	<i>203</i>
<i>Matorrales degradados, poco evolucionados o/y colonizadores</i>	<i>204</i>
ANEXO 5: La certificación forestal	205
ANEXO 6: Ayudas a particulares con financiación de la Unión Europea	208
Ayudas destinadas a la concesión de subvenciones para el desarrollo y aprovechamiento de los bosques en zonas rurales	208
Ayudas a propietarios de terrenos situados en los LICs y ZECs de la Red Natura 2000, para incentivar la puesta en marcha de actuaciones de manejo de hábitats y de protección de especies	208
ANEXO 7: Actividades forestales sometidas a evaluación de impacto ambiental	209
ANEXO 8: Seguridad y salud	212
Diagnóstico	212
Organismos institucionales	213
Estadística e información institucional	213
Normativa y legislación:	213
Recomendaciones	215

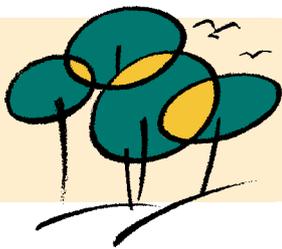
Presentación

La sociedad murciana ha sabido, como pocas, aunar modos de vida tradicionales ligados al cultivo de la tierra con fenómenos de reciente aparición como el turismo, las nuevas tecnologías o el desarrollo de una economía urbana basada en el sector servicios. A lo largo de este proceso, sin embargo, el mundo forestal, esto es, los montes y la sociedad rural que depende de ellos, se han visto inmerecidamente relegados a un papel secundario dentro de la sociedad.

Inmerecidamente, porque los montes murcianos, arbolados en su mayoría, ocupan casi la mitad del territorio regional, cobijan y sostienen una vida silvestre singular y diversa y desempeñan un papel insustituible en la producción de oxígeno, la captación de carbono, el control de los climas zonales, la regulación de los ciclos del agua y la conservación del suelo, auténtico sustento de la vida, por citar sólo alguno de sus beneficios directos.

En último término, la supervivencia y salud de nuestros montes mantiene la riqueza y productividad de los suelos agrícolas, frena el avance del desierto en nuestra Región, abre posibilidades para el ocio y el progreso de las poblaciones en zonas rurales y defiende infraestructuras y vidas humanas, al mitigar el impacto de desastres naturales tales como inundaciones o incendios catastróficos. Su importancia trasciende, con mucho, el valor económico o productivo que reflejan las estadísticas, siendo un componente irremplazable del acervo cultural y biológico de los murcianos.

Por todos estos motivos, y como respuesta a los viejos y nuevos retos que plantea a diario la gestión de los montes murcianos y a la creciente sensibilidad de nuestra sociedad hacia el medio ambiente, esta Dirección emprendió hace ya cuatro años la tarea de dotar a gestores y técnicos de un instrumento de planificación que concretase las grandes líneas y criterios de actuación de la Administración del medio natural. El fin último tendría que ser la adecuación de la Administración a la magnitud de la tarea a emprender, la búsqueda de una mayor eficacia y el acercamiento de técnicos y agentes al territorio y a la sociedad a la que sirven.



Con este fin se realizó un completo diagnóstico sobre el estado de los montes murcianos y de su gestión que concluyó con la elaboración del **Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural**, presentado en 1999. A continuación, y como culminación lógica del esfuerzo, se ha procedido a identificar y cuantificar necesidades, a marcar objetivos, criterios y prioridades, a definir modelos de gestión y protocolos de actuación y a articular las medidas a realizar, dentro del marco de la **Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica** recientemente presentada por esta Dirección.

El resultado, aún no definitivo, es la presente **Estrategia Forestal de la Región de Murcia**, que ahora se presenta a toda la sociedad para su conocimiento y discusión, con el afán de abrir el debate sobre qué y cómo queremos que sean nuestros montes en los próximos años.

D. Carlos Brugarolas Molina

Director General del Medio Natural

Introducción

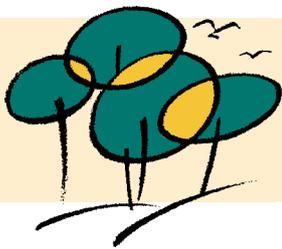
La Región de Murcia se halla en el extremo suroriental de la Península Ibérica. Su clima, marcadamente mediterráneo, se caracteriza por una acentuada irregularidad pluviométrica y un largo período seco, que en algunos puntos de la costa puede extenderse durante once meses. La proximidad al mar y la orografía condicionan localmente el clima, apreciándose un gradiente NO-SE en la evolución de las principales variables climáticas.

La flora de la comunidad es excepcionalmente rica, con más de 2.000 especies presentes y una densidad específica de 30-35 especies/100 m² y de 50-70 especies/1.000 m². Los condicionantes que imponen la difícil climatología mediterránea, la variada litología del territorio y su compleja orografía crean numerosos nichos ecológicos que explican, en parte, esta riqueza. La situación de la Región como puente entre la Península Ibérica y África favorece además la presencia de endemismos iberoafricanos. La abundancia de arbolado y la presencia de especies singulares de flora parece seguir, como ocurría con las variables climáticas, un gradiente NO-SE, situándose los sistemas forestales más extensos y en mejor estado en el noroeste de la Región, así como numerosas especies singulares, si bien las sierras litorales encierran formaciones y especies de singularidad equiparables a las del noroeste (*Cistus heterophyllus*, *Tetraclinis articulata*,...)

La vegetación potencial de la Región sería de sabinares albares (*Juniperus thurifera*) y carrascales (*Quercus ilex ssp. ballota*) en las áreas de montaña y en el interior de la Región y de carrascales y coscojares (*Quercus coccifera*) con presencia de sabina albar y pino carrasco (*Pinus halepensis*) en piedemontes y fondos de valle del centro de la Región. En áreas costeras las condiciones no permiten la presencia de arbolado de gran porte, apareciendo arbustos mediterráneos (*Rhamnus lycioides*, *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, *Daphne gnidium*, *Ephedra nebrodensis*, etc.) y, en áreas particularmente cálidas, arbustos más termófilos (*Pistacia lentiscus*, *Ephedra fragilis*, *Asparagus stipularis*, etc.).

La vegetación actual, sin embargo, tiene poco que ver con aquella. La influencia humana sobre los montes de la Región ha sido siempre considerable. La actividad minera, los usos ganaderos, la producción de leñas, la construcción naval, la agricultura y, más recientemente, la expansión del regadío y la irrupción del turismo han condicionado secularmente la evolución de los montes murcianos, afectando tanto a su distribución como a su composición específica. Las especies más castigadas han sido casi siempre la sabina albar, muy dañada por el aprovechamiento silvopastoral de los montes, y la carrasca, esquilada para la producción de leñas, en beneficio del pino carrasco, menos interesante económicamente. La utilización de este pino en muchas de las restauraciones efectuadas en la Región y su fuerte regeneración y capacidad colonizadora han facilitado aún más su difusión.

En la actualidad los montes de la Región muestran un abrumador dominio de las coníferas en relación con las frondosas (las coníferas, ya sean en masas puras o mixtas, constituyen la especie dominante en el 96% de la superficie arbolada). El sistema forestal arbolado típico de la Región es el pinar de pino carrasco, apareciendo también bien representados otros pinos (*Pinus nigra* y *Pinus pinaster*, principalmente en el noroeste de la Región), sabinares y las quercíneas xerófilas (carrasca y coscoja). Los bosques de frondosas (habitualmen-



te quercíneas) son de pequeña extensión y aparecen frecuentemente mezclados con otras frondosas y, especialmente, resinosas (sabinares y pinares).

Entre los matorrales aparecen tanto aquellos más evolucionados compuestos por *Pistacia*, *Quercus*, *Rhamnus*, *Chamaerops*, *Maytenus*, *Arbutus*,... como los característicos de etapas regresivas (romeral, espartizal, albardinal, albaidal, tomillar,...). Entre éstos últimos destacan los matorrales gipsícolas, en muchos casos climáticos o paraclimáticos, muchos de ellos endémicos y abundantes por la frecuencia de suelos yesosos. En buena parte de su área de distribución regional el matorral constituye formaciones maduras, climáticas o potenciales, en especial hacia el litoral del sureste regional, sin perjuicio de que en otras zonas constituyan parte inseparable del cortejo vegetal acompañante de otras especies arbóreas.

Durante las últimas décadas los montes de la Comunidad han seguido una evolución en cierto modo singular con respecto a los del resto de España. Según los datos del III Inventario Forestal de la Región de Murcia, la superficie forestal murciana ha descendido al tiempo que aumentaba la superficie agrícola. La presión de los cultivos y regadíos sobre ciertas áreas de frontera y comarcas de predominio de mosaico agrícola parece evidente, si bien la presión sobre el monte en general y sobre su arbolado parece disminuir, como demuestra el imparable avance de la superficie forestal arbolada y la evolución de las principales especies forestales, tanto en superficie como en existencias. Los motivos de esta evolución y de la cada vez menor intervención humana sobre los montes, con todas sus consecuencias positivas y negativas, se tratarán con más detalle a lo largo de la presente Estrategia.

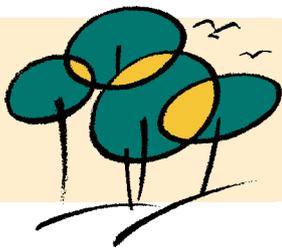
La gestión de los montes murcianos está en su mayor parte en manos particulares. Menos de la tercera parte (32%) de la superficie forestal murciana está constituida por montes públicos, de los que casi las dos terceras partes (63%) son montes municipales cuyo titular es el Ayuntamiento. La Administración Autonómica, a través de la Dirección General del Medio Natural, gestiona el 100% de los montes públicos. El porcentaje de montes particulares consorciados apenas asciende al 3%, por lo que en su mayoría los montes particulares son gestionados directamente por sus propietarios.

La Dirección General del Medio Natural es asimismo la encargada de planificar, declarar y gestionar las áreas protegidas de la Comunidad. En la actualidad la superficie regional protegida asciende a 65.227 ha repartidas en 7 Parques Regionales (85% del total de áreas protegidas), 6 Paisajes Protegidos (11%) y 2 Reservas Naturales (4%), conforme a las figuras de protección establecidas por la Ley 4/1992 de Ordenación y Protección del Territorio, derogada en su mayor parte por la actual Ley 1/2001, de 24 de abril del Suelo de la Región de Murcia, que ha supuesto un recorte en la extensión de algunos espacios protegidos.

Por lo que respecta a las ZEPAS, han sido declaradas 22, incluyéndose aproximadamente una tercera parte en áreas protegidas, con una superficie de 205.179 ha, el 18% de la superficie regional. La propuesta de LICs, aprobada por acuerdo del Consejo de Gobierno, incluye un total de 50 espacios, 47 en el medio terrestre y 3 en el medio marino, lo que supone una superficie total de 349.346 ha. El porcentaje de superficie terrestre propuesta como LIC (164.066 ha) supone un 14% del territorio regional, estando representados en la Región de Murcia 47 de los 254 Hábitats Naturales del Anexo I.

Los desafíos que plantea la gestión de este complejo territorio, de su diversidad biológica y de la sociedad humana que de ellos depende, con vistas a garantizar su sostenibilidad y su supervivencia, constituyen la razón de esta Estrategia. Algunos de estos retos son relativamente recientes, como los provocados por el cambio climático, la expansión del turismo o la despoblación de las áreas rurales mientras que otros, como los incendios, los graves problemas erosivos, la pérdida de diversidad o la estructura de la propiedad son inseparables de los montes murcianos desde hace siglos. Entre todos ellos cabe destacar:

- La ausencia de un adecuado marco legal para la gestión de los montes murcianos y para la conservación de sus áreas protegidas. No existe una ley forestal que garantice y dé respaldo legal a la gestión sostenible de un territorio que supone casi la mitad de la superficie regional ni una ley que integre adecuadamente la conservación y el uso sostenible de áreas protegidas, hábitats de interés y especies de vida silvestre.
- La falta de medios materiales y humanos de las distintas administraciones para atender adecuadamente a las necesidades del medio natural. Esta escasez no permite tampoco el acercamiento de las administraciones a los ciudadanos y propietarios y a las áreas forestales ni la puesta en marcha, hasta este momento, de programas de extensión forestal y ayudas que permitan a los propietarios la aplicación de los principios de gestión sostenible sobre sus montes.
- El despoblamiento de las áreas rurales de carácter más forestal y de las zonas de montaña, paralelo al abandono de usos y aprovechamientos tradicionales como la ganadería extensiva o las leñas.
- La falta, en muchos casos, de una planificación adecuada y periódica de la gestión de los espacios forestales a escala local y comarcal que además sea acorde con los principios y exigencias de sostenibilidad, multifuncionalidad y conservación de la biodiversidad. Esta planificación, tradicionalmente ligada al aprovechamiento maderero y, en menor medida, al de leñas, se ha ido abandonando al disminuir la rentabilidad de éstos.
- En las áreas protegidas (constituidas en su mayoría por terrenos forestales) la situación no es mucho mejor, a pesar del imperativo legal relativo a su planificación, estando algunos de los PORN previstos fuera de plazo bien por faltar su aprobación, bien por estar aún en proceso de elaboración. En el caso de las áreas de la Red Natura 2000 no incluidas entre las obligadas a contar con un PORN, está aún por definir un instrumento de planificación o plan de gestión adecuado a sus características.
- Como consecuencia de los hechos anteriormente citados, se ha producido una evidente disminución en la realización de tratamientos selvícolas, imprescindible para garantizar el estado de salud, el desarrollo y la diversidad específica y estructural de los montes, así como para prevenir la propagación de enfermedades y el avance de los incendios forestales.
- La intensidad de los procesos erosivos (especialmente grave en áreas forestales no arboladas y en áreas de cultivo marginales en pendiente) sigue siendo muy preocupante, estando la Región de Murcia entre las más afectadas a causa de su situación, relieve, geología y climatología. Estos procesos contribuyen a acentuar el avance de la desertificación, que también se ve intensificada por el progresivo calenta-



miento global y por factores ajenos al mundo forestal, como puede ser la sobreexplotación de acuíferos o las políticas agrícolas desarrolladas en el arco mediterráneo.

- La presencia de incendios forestales, más numerosos y de menor intensidad, lo que parece sugerir una preponderancia de los medios de vigilancia y extinción, cada vez más eficaces, sobre los de prevención y educación ciudadana. En todo caso, la intensidad del problema es muy inferior a la de comunidades vecinas del Mediterráneo.
- La aparición de plagas y enfermedades forestales que afectan sobre todo al arbolado, con especial incidencia de los daños debidos a la *procesionaria del pino*.
- La estructura de la propiedad, dominada por los montes de particulares, limita en gran medida la aplicación de las políticas de las distintas administraciones en lo relativo a gestión forestal y conservación de la naturaleza, obligando a arbitrar medidas de ayuda, compensación y extensión forestal en aras del interés de toda la sociedad murciana.
- La grave amenaza que se cierne sobre el riquísimo patrimonio de flora y fauna silvestre a causa de la destrucción de hábitats que provocan los cambios de uso y la intervención humana. El marco legal existente resulta insuficiente, e incluso la ambiciosa política de conservación planteada por la Ley 7/95 y dirigida a la fauna silvestre no ha podido ponerse en práctica por la premura de plazos y la falta de medios.

Por todos estos motivos, desarrollados en detalle en el preámbulo de cada programa, resulta fundamental abordar en este momento la elaboración de una Estrategia Forestal que permita una eficaz planificación de las actividades a realizar por la Administración Regional en relación con la gestión forestal y la conservación de la Naturaleza y una adecuada asignación de medios y recursos. Como desarrollo y al amparo de la **Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica**, esta Estrategia Forestal se concibe como un plan estratégico de acción dirigido a la gestión integral del medio natural murciano según los principios de sostenibilidad, multifuncionalidad y conservación de la diversidad biológica.

La Estrategia Forestal de la Región de Murcia se articula en dos grandes bloques. En el primero de ellos se hace una reseña, con carácter descriptivo, de las principales características y valores del territorio murciano y de sus espacios forestales, de su flora y fauna silvestre y de la sociedad rural que sustentan. Este documento es, en buena medida, un extracto del análisis realizado en el **Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural**, completado con apuntes del análisis efectuado recientemente por la **Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica**. El lector interesado podrá encontrar en ambos documentos un tratamiento más profundo de los temas.

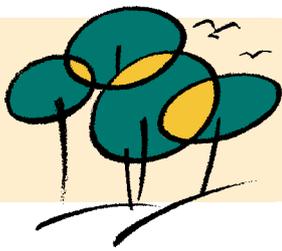
El segundo bloque desarrolla la Estrategia propiamente dicha mediante un conjunto de programas. Cada programa incluye un diagnóstico del área temática tratada, en el cual se describen y valoran los principales problemas y amenazas observados, así como los puntos positivos que se considera necesario reforzar. Este diagnóstico permite la formulación de los objetivos de cada programa. El contraste entre la situación actual (diagnóstico) y la situación deseable (objetivos) justifica la configuración y aplicación de las medidas que per-

Introducción

mitan la transición entre ambos, precedidas por unas recomendaciones generales (directrices) de carácter orientativo y fundamentalmente dirigidas a aspectos organizativos y de planificación.

La aplicación de este conjunto de programas necesita de un respaldo legal y administrativo. De ahí que los programas vayan precedidos por un conjunto de recomendaciones y medidas agrupadas en dos capítulos con el nombre de Marco Legal y Marco Institucional, así como de unos principios y criterios generales que deben impregnar todas las acciones de la Estrategia. A continuación de los programas se describen los mecanismos que permitirán el desarrollo territorial de la Estrategia, su participación pública y aprobación y su control y seguimiento. Como colofón, se incluyen los Anexos que refuerzan la información aportada sobre diversos temas de interés y en los que se incluyen los correspondientes presupuestos y una identificación de las posibles fuentes de financiación por parte de la Administración General del Estado, la Administración Regional y la Unión Europea.





Los sistemas forestales murcianos

El escenario territorial

El medio físico

Geomorfología y litología

La Región de Murcia se encuentra en el extremo suroriental peninsular de la gran unidad morfoestructural conocida como Cordilleras Béticas. Éstas son cadenas de plegamiento alpino con estructura compleja, afectadas por importantes fallas de escala regional y con una actividad tectónica remanente desde el Mioceno Superior.

En este extremo o sector de la Cordillera se distinguen dos conjuntos de materiales, ambos ampliamente representados en la superficie. Uno lo constituyen los que se generaron, estructuraron y desplazaron durante las principales fases de génesis de las Cordilleras (pre y sinorogénicos) y otros los que se depositaron posteriormente (postorogénicos). Los primeros constituyen fundamentalmente los relieves más prominentes y áreas más elevadas y los segundos están bien desarrollados en las cuencas, depresiones y valles.

En la Región están representadas todas las zonas o dominios paleogeográficos y/o tectónicos que integran las Cordilleras: Zonas Prebética y Subbética con sus correspondientes dominios y la Zona Bética con sus tres complejos. Además existe una franja discontinua de materiales de asignación indeterminada entre las Zonas Subbética y Bética, conocida como Zona Circumbética.

La Zona Prebética ocupa la práctica totalidad de la Comarca del Altiplano y una franja septentrional de las Comarcas del Centro-Este y del Noroeste. Está constituida fundamentalmente por sedimentos de plataforma continental cuyo espesor aumenta hacia el sur. Su composición es predominantemente carbonatada (calizas, dolomías y margas) aunque también incluye depósitos detríticos continentales (arenas, areniscas, calcarenitas y arcillas). No presenta terrenos anteriores al Mesozoico, ni litología metamórfica.

La Zona Subbética se localiza al sur de la anterior, cabalgando sobre ella, y ocupa la parte central y meridional de la Comarca del Noroeste, la central de la Centro-Este y la septentrional de la Centro-Oeste y de la Centro. En ella predominan los afloramientos de calizas y dolomías, con amplia representación de arcillas, yesos y margo-calizas.

La Zona Bética ocupa las partes centro-occidental de la Comarca Centro-Oeste, la central de la Comarca Centro y la meridional de las Comarcas Centro-Oeste y Centro-Este. Los complejos tectónicos de esta zona están constituidos por un zócalo o substrato paleozoico de materiales metamórficos (rocas de composición micácea y cuarcítica, mármoles y esquistos) y una cobertura mesozoica carbonatada (calizas, dolomías).

Los materiales postorogénicos se distribuyen ampliamente por todas las Comarcas, pero mientras que en la del Altiplano y en la Noroeste lo hacen de forma discontinua en valles y pequeñas depresiones, en el resto de las Comarcas se disponen en profundas y extensas depresiones, ocupando gran parte de la Comarca, o la totalidad de ella, como en la del Mar Menor.

Los sistemas forestales murcianos

El tipo y distribución de los materiales litológicos de la Región y el cambiante relieve debido a la disposición fisiográfica y geomorfológica de sus sierras, alargadas y aisladas entre amplias cuencas sedimentarias de orientación S.O.-N.E., propician una considerable heterogeneidad ecológica y una mayor interconexión con los sistemas ecológicos adyacentes. Además los diferentes usos del territorio ligados a la actividad humana a lo largo de la historia proporcionan un amplio abanico de hábitats que favorecen la diversidad de biotopos y, a su vez, dificultan la interpretación de la madurez y naturalidad de las comunidades vegetales.

Suelos

Los suelos de la Región de Murcia son, en general, poco evolucionados, con horizontes escasos y pobremente diferenciados. La profundidad y sus principales características físico-químicas están determinadas principalmente por el tipo de sustrato geológico, aunque la topografía y el manejo del terreno tienen también una marcada influencia. De esta forma, cuando los suelos se desarrollan sobre sustrato rocoso resistente y en pendiente son poco profundos mientras que sobre sustrato blando y en zonas llanas pueden presentar una mayor profundidad. Entre estos dos casos extremos se presenta una amplia diversidad.

Sobre sustratos carbonatados, los suelos presentan altos contenidos en carbonato cálcico, mientras que sobre sustratos silíceos los contenidos son moderados o bajos. En cuanto al carbonato cálcico activo las proporciones muestran un paralelismo con la situación anterior, si bien con el matiz de hacerse más elevada su concentración en los suelos sobre margas.

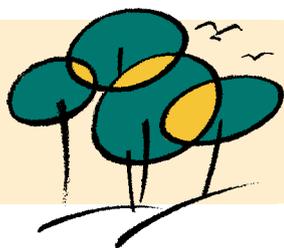
La mayoría de los suelos de la Región presentan capacidades de cambio de cationes medias, apareciendo suelos con valores altos con una cierta frecuencia, mientras que los que tienen una capacidad de cambio baja son mucho más escasos.

El contenido en materia orgánica de los suelos murcianos es, en general, bajo, estando moderadamente presentes los suelos con contenidos medios y siendo muy escasos los de alta concentración de materia orgánica. El nitrógeno del suelo es, fundamentalmente, de naturaleza orgánica, y la relación C/N es constante en la Región, por lo que el nitrógeno mantiene una concentración muy pareja a la de la materia orgánica.

El fósforo asimilable se encuentra en la mayoría de los suelos en concentraciones bajas, excepto en algunos desarrollados sobre esquistos silicatados, en los que el fósforo alcanza concentraciones medias y elevadas. El contenido en potasio asimilable también es, por lo general, deficiente, con la diferencia de que los casos de mayor contenido presentan una distribución irregular, sin que exista una clara relación entre contenido en potasio asimilable y tipo de sustrato.

La reacción química de los suelos es casi siempre básica, siendo frecuente la fuertemente básica. Por contra, no existen prácticamente los suelos de reacción ácida, ni tan siquiera sobre sustratos silíceos, donde se mantiene entre neutra y moderadamente ácida.

La concentración de cloruros, sulfatos y sodio llega a ser importante en algunos casos, localizados en áreas semiendorreicas o sobre sustratos salinos, relativamente frecuentes en algunas zonas de la Región.



La potencialidad de los suelos murcianos en relación con su uso forestal aparece sintetizada en la tabla siguiente:

Tipos de suelo, usos y suelos forestales

TIPO DE SUELO	COMENTARIOS INTERES FORESTAL	LIMITACIONES FORESTALES	UTILIDAD FORESTAL	% SUP TOTAL
SUELOS POCO EVOLUCIONADOS				47,82%
Fluvisoles	TERRENO DE GRAN CALIDAD UTILIZADO EN AGRICULTURA	FALTA DE PERMEABILIDAD Y SALINIDAD	LIMITADA (CULTIVOS FORESTALES TESTIMONIALES)	10,31 %
Leptosuelos	ESPESOR DE SUELO MUY LIMITANTE	ESPESOR	USO FORESTAL FORMACIONES ARBÓREAS Y MATORRALES	17,96%
Regosoles	SUSTENTA FORMACIONES DE VEGETACION SINGULAR	FUERTE EROSIONABILIDAD	USO FORESTAL CON FORMACIONES NATURALES HERBOSAS, MATORRALES Y ARBÓREAS	19,51 %
Arenosoles	SUSTENTA FORMACIONES DE VEGETACION EDAFOXERÓFILA		USO FORESTAL CON FORMACIONES NATURALES HERBOSAS, MATORRALES Y ARBÓREAS	0,04%
SUELOS CON HORIZONTE ÓCRICO Y CÁLCICO, GÍPSICO O SÁLICO				52,02%
Calcisoles	BUENA APTITUD FORESTAL	COSTRA CALIZA	USO FORESTAL CON LIMITACIONES EN REPOBLACIONES	49,93%
Gipsisoles	SUSTENTA FORMACIONES DE VEGETACIÓN SINGULAR		USO FORESTAL CON FORMACIONES NATURALES DE YESOS	1,82%
Solonchaks	SUSTENTA FORMACIONES DE VEGETACIÓN SINGULAR		USO FORESTAL CON FORMACIONES NATURALES DE SALES	0,27%
SUELOS CON HORIZONTE MÓLICO				0,08%
Kastnozems o Phaeozems	ZONAS MONTAÑOSAS DE UMBRÍA	SUELOS MUY SENSIBLES A ALTERACIONES	USO FORESTAL CON FORMACIONES NATURALES ARBÓREAS	0,08%
PALEOSUELOS				0,02%
Luvisoles	PALEOSUELOS A PROTEGER	SUELOS MUY ESCASOS	USO FORESTAL DE CONSERVACION DEL PATRIMONIO EDAFOLÓGICO	0,02%

Fuente: Dirección General del Medio Natural

Clima

El clima regional es típicamente mediterráneo, con una marcada aridez e irregularidad pluviométrica. La proximidad al mar y la orografía (altitud y orientación) condicionan localmente las condiciones climáticas, apreciándose un pronunciado gradiente NO-SE en la evolución de las principales variables. Las temperaturas son cálidas en verano y generalmente suaves en invierno, siendo las medias más elevadas en el centro de la Comunidad y a lo largo de la costa que en las tierras del norte y noroeste de la Región. Del mismo modo, la duración del período frío se alarga en el norte y noroeste de la Comunidad, reduciéndose a la mínima expresión en el litoral sur.

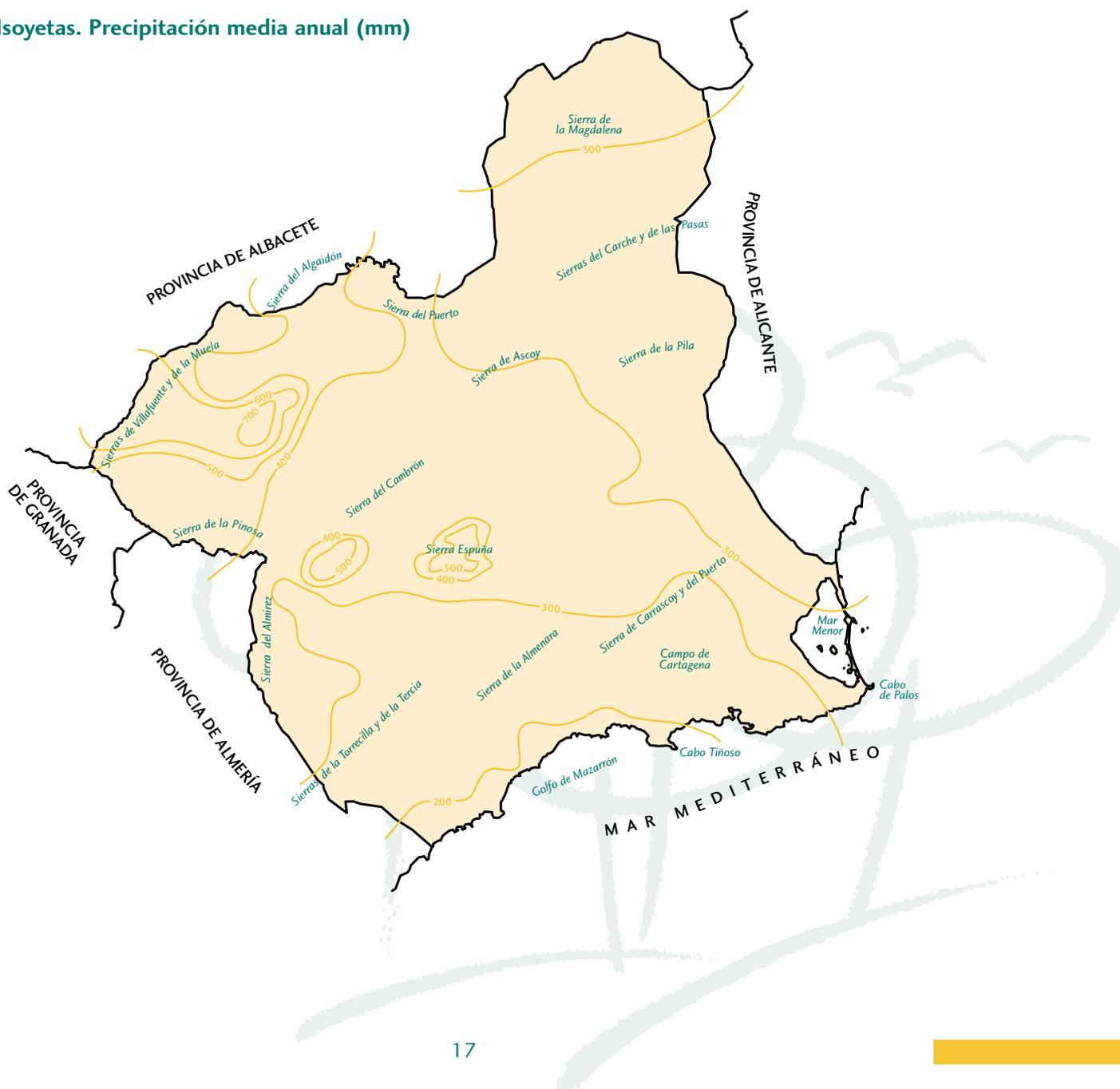
Siguiendo un patrón de variación similar al de las temperaturas, las precipitaciones alcanzan su máximo en el noroeste de la Región (entre 400 y 700 mm anuales), y sus mínimos en el litoral meridional, con medias anuales inferiores a 200 mm. La distribución de estas precipitaciones es irregular, oscilando la duración del período seco entre los 4 meses en el noroeste y los 11 meses de la zona costera meridional.

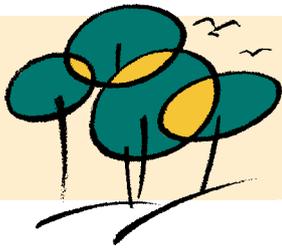
Los sistemas forestales murcianos

La mayor abundancia relativa de precipitaciones y la menor duración del período seco, principales factores limitantes de la vegetación en la Región de Murcia, amén de la menor intervención humana, explican la presencia de las mejores y más extensas áreas arboladas en el centro y noroeste de la Región. Estas particulares condiciones climáticas favorecen además la aparición de formaciones de monte bajo y matorrales como los sabinars, lentiscars, cornicales, coscojars, espartizales, azufaifars y saladars, especialmente abundantes en el sureste regional.

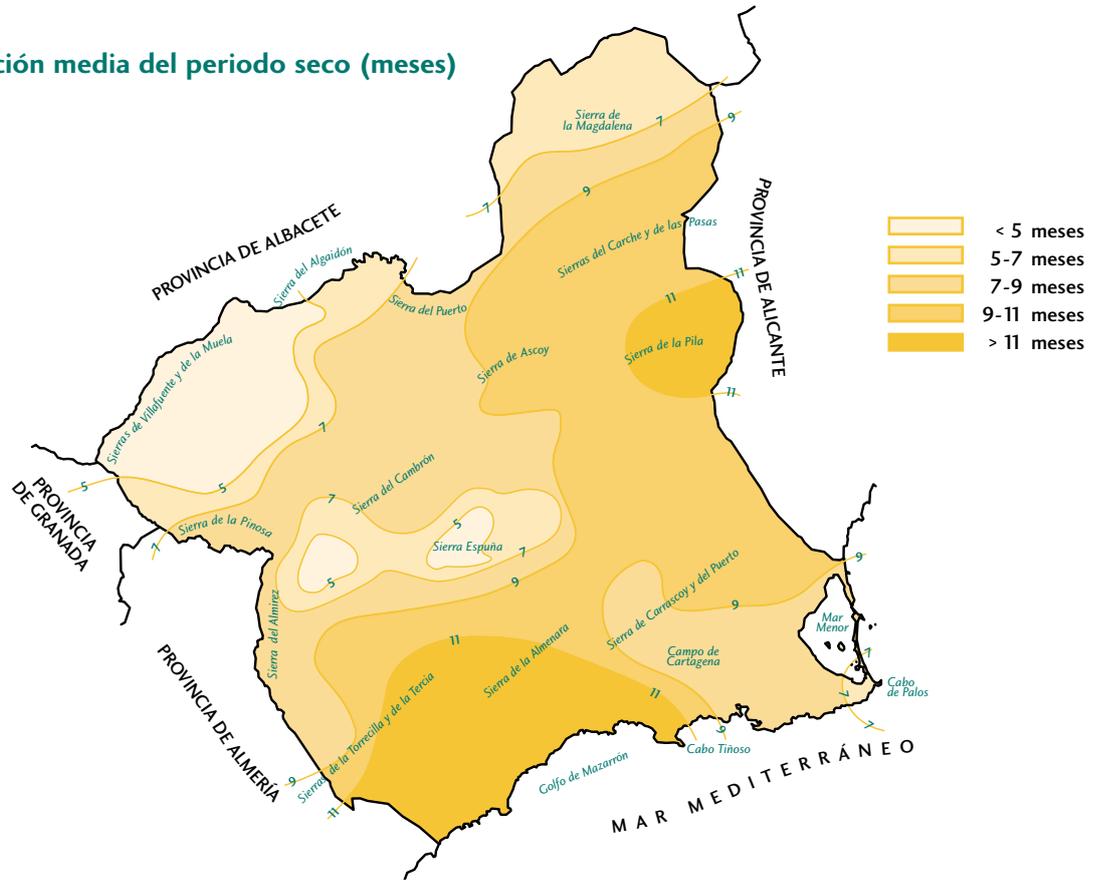
En definitiva, casi todas las características que tipifican el clima mediterráneo se concentran en la Región de Murcia, constituyendo los montes murcianos el paradigma de los sistemas forestales de ámbito mediterráneo, caracterizados por su heterogeneidad y fragilidad.

Isoyetas. Precipitación media anual (mm)

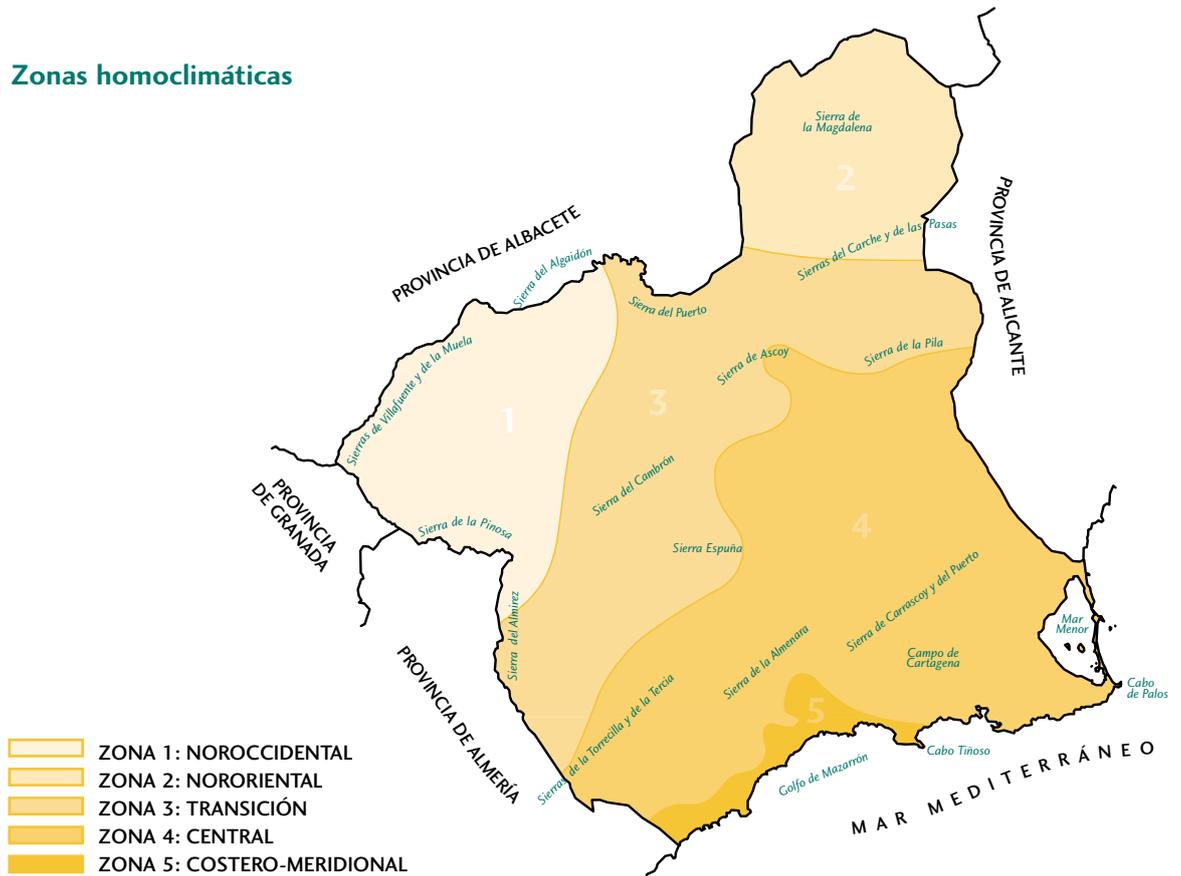




Duración media del periodo seco (meses)



Zonas homoclimáticas



Los sistemas forestales murcianos

Hidrología

La Región de Murcia presenta una red de drenaje estructurada en torno al río Segura y sus afluentes el Guadalentín, el Mula, el Argos y el Quipar. Entre todos ellos canalizan el 95% de las aguas recogidas sobre el territorio de la Comunidad, siendo las restantes evacuadas hacia la costa mediterránea y los afluentes de los ríos Júcar y Guadalquivir.

El territorio de la Comunidad se inscribe dentro de las unidades hidrológicas siguientes: Vega Baja del Río Guadalentín; Vega Alta del Río Gaudalentín-Luchena; Río Mula (Bajo); Río Mula (Alto); Río Quipar; Río Argos; Cabecera del Río Taibilla; Río Benamor; Ramblas y Vega alta del Río Segura; Ramblas y Vega baja del Río Segura; Rambla Salada; Ramblas de Santomera y Abanilla; Rambla del Moro; Rambla del Judío; Ramblas del Altiplano; Vertientes al Mar Menor; Vertientes al Litoral Mediterráneo. Estas unidades se integran dentro de las cuencas hidrográficas del Segura y del Júcar.

Los recursos hídricos procedentes de la lluvia son en general escasos e irregulares, tanto en el tiempo como en el espacio. La distribución de las precipitaciones en la Región es heterogénea, con máximas en la zona próxima al nacimiento de los ríos Segura (en Jaén) y Mundo (en Albacete) (con valores superiores a 700 l/m²), y mínimas en la costa (menos de 300 l/m²). Los volúmenes anuales de agua que caen, como promedio, sobre la cuenca del Segura y la Región son, respectivamente, 6.966 y 3.686 millones de metros cúbicos. La precipitación anual media en la cuenca es de 383 l/m² y de 326 l/m² en Murcia, siendo ambos valores muy bajos. A esto hay que unir el que las temperaturas, vientos, nubosidad escasa, fuerte insolación y baja humedad de las horas centrales del día ocasionan una fuerte evaporación.

Esta escasez, unida a la complejidad del relieve, la erosionabilidad del suelo y la irregularidad climática, y acentuada por la degradación de la cobertura vegetal a consecuencia de la secular actividad humana, da a las cuencas hidrológicas de la Región un marcado carácter torrencial.

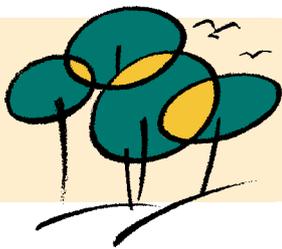
La Biocenosis

Las formaciones vegetales

Pisos bioclimáticos y vegetación potencial

La Región de Murcia pertenece biogeográficamente a la región Mediterránea. El clima mediterráneo es uno de los tipos extratropicales posibles que, independientemente de su temperatura media anual, presenta un período de aridez estival, no compensado, de, al menos, dos meses de duración. Asimismo, tiene necesariamente una época de lluvias, más o menos larga e intensa, entre el otoño y la primavera. De los seis pisos bioclimáticos de la Región Mediterránea, cinco están presentes en la región murciana:

- **Oromediterráneo.**
- **Supramediterráneo.**
- **Mesomediterráneo.**
- **Termomediterráneo.**
- **Inframediterráneo.**



El **piso oromediterráneo** existe sólo en las montañas más elevadas de la Península Ibérica. La altitud varía según sea la exposición, latitud y la influencia del clima atlántico, y el límite inferior altitudinal entre los 1.600 y 2.000 m. Los ecosistemas maduros tienen vocación forestal, con excepción de los macizos con acusada influencia atlántica. En general el estrato arborescente no llega a ser nunca muy denso, por lo que los bosques no son sombríos.

Dentro de la Región de Murcia, aparecen únicamente las series oromediterráneas basófilas bético-ibéricas de la sabina rastrera (*Juniperus sabina*) que corresponden en su etapa madura a pinares no muy densos, con un sotobosque arbustivo cerrado de enebros y sabinas rastreras (*Pino-Juniperion sabinae*). En el estrato arborescente pueden llegar a ser comunes, según la serie, territorio y altitud, diversos pinos (*Pinus sylvestris* var. *iberica*, *P. sylvestris* var. *nevadensis*, *P. nigra* ssp. *salzmannii*) o incluso la sabina albar (*Juniperus thurifera*).

El **piso supramediterráneo** se halla muy difundido por toda la Península. Los grupos de series pertenecientes a este piso supramediterráneo que se presentan dentro de la región murciana corresponden a encinares (carrascales) y sabinares albares.

Las series supramediterráneas de la sabina albar (*Juniperus thurifera*), que ocasionalmente pueden descender al piso mesomediterráneo, corresponden en su estado maduro o clímax a bosques más o menos abiertos con un estrato arbustivo muy denso (*Juniperion thuriferae*) que cuando se degrada deja paso a pastizales y tomillares ralos de posible aprovechamiento ganadero. Se trata de unos ecosistemas antiguos, relictos y resistentes, que en ocasiones día ocupan territorios amplios.

En el piso supramediterráneo peninsular se reconoce una serie para los alsinares o encinares de alsinas (*Quercus ilex* ssp. *ilex*) y seis para los carrascales o encinares de carrascas (*Quercus ilex* ssp. *ballota*), de las cuales sólo una de ellas está presente en la Región de Murcia.

Esta es la serie de mayor extensión superficial de este conjunto basófilo, propia de ombroclimas seco-subhúmedos. En estas formaciones en el bosque, junto con la carrasca o encina castellana (*Quercus ilex* ssp. *ballota*), aparecen con frecuencia enebros y, en esta serie sobre todo, sabinas albares (*Juniperus thurifera*), rastreas (*J. sabina*) junto con otras especies del género *Juniperus* (*J. oxycedrus*, *J. hemisphaerica*). Más escasos son, por el contrario, los arbustos espinosos caducifolios en el sotobosque.

El **piso mesomediterráneo** es el de mayor extensión territorial de la Península. La distribución de las grandes series está condicionada también en este piso por el sustrato y el ombroclima. En el semiárido, es decir, en aquellos territorios que reciben una precipitación inferior a los 350 mm anuales, no llegan a formarse en la clímax los bosques densos creadores de sombra de los *Quercetalia ilicis* (encinares, alcornoques, quejigares, etc.) sino los matorrales o bosquetes densos de los *Pistacio-Rhamnetalia alaterni*, que pueden albergar ocasionalmente algunos árboles de talla media (*Juniperus thurifera*, *Pinus halepensis*, etc.). Dentro de la región murciana se distinguen principalmente dos series de vegetación: encinares (carrascales) y coscojares.

Las series mesomediterráneas de la carrasca (*Quercus ilex* ssp. *ballota*) corresponden en su etapa madura a un bosque denso de encinas que, en ocasiones, puede albergar otros árboles (enebros, quejigos, alcornoques,

Los sistemas forestales murcianos

etc.) y que posee un sotobosque arbustivo en general no muy denso. Dentro de la comunidad murciana aparece sólo una serie, la mesomediterránea castellano-aragonesa basófila de la carrasca.

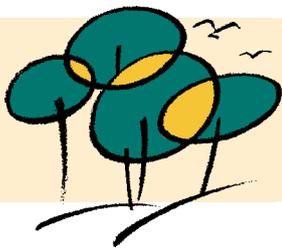
Esta serie se halla bien representada en Murcia. Su denominador común es un ombroclima de tipo seco y unos suelos ricos de carbonato cálcico. El carrascal o encinar, que representa la etapa madura de la serie, lleva un cierto número de arbustos esclerófilos en el sotobosque (*Quercus coccifera*, *Rhamnus alaternus* var. *parvifolia*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.) que tras la total o parcial desaparición de la encina aumentan su biomasa y permanecen como etapa de garriga en muchas de las estaciones frías de estos territorios. La vocación de estos territorios es agrícola (cereal, viñedo, olivar, etc.) y ganadera extensiva. Las repoblaciones de pinos deben basarse en pinos piñoneros (*Pinus pinea*) y sobre todo en pinos carrascos (*Pinus halepensis*).

La serie mesomediterránea murciano-manchega y murciano-almeriense semirárida de la coscoja corresponde en su etapa madura a bosquetes de *Quercus coccifera* (*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*) en los que prosperan diversos espinos, sabinas, pinos y otros arbustos mediterráneos (*Rhamnus lycioides*, *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, *Daphne gnidium*, *Ephedra nebrodensis*, etc.), y que en áreas particularmente cálidas o en el horizonte inferior mesomediterráneo pueden llevar otros arbustos más termófilos (*Pistacia lentiscus*, *Ephedra fragilis*, *Asparagus stipularis*, etc.).

El rasgo esencial de esta serie es la escasez de las precipitaciones a lo largo del año, lo que resulta ser ya un factor limitante insuperable para que en los suelos no compensados hídricamente puedan prosperar las carrascas (*Quercus ilex* ssp. *ballota*) y, en consecuencia, el óptimo de la serie de vegetación no pueda alcanzar la estructura de bosque planifolio-esclerófilo, sino más bien la de la garriga densa o silvo-estepa. La vocación de estos territorios es sobre todo ganadera, ya que los cultivos cerealistas sufren los avatares de la irregularidad y escasez de las precipitaciones. Los cultivos arbóreos agrícolas (olivos, almendros, etc.) sólo rinden en los suelos profundos de valles y vaguadas en los que existe una cierta compensación hídrica. El cultivo forestal con resinosas puede aventurarse con los ecotipos naturales ibéricos y semiáridos del pino carrasco (*Pinus halepensis*), que en estos territorios forman parte del ecosistema vegetal natural, si bien es dudosa la existencia de localizaciones en la Comunidad cuya potencialidad y productividad potencial permitan este tipo de cultivo.

El **piso termomediterráneo** en la Península Ibérica ocupa una posición más o menos costera desde Barcelona a Lisboa, adentrándose en Murcia en territorios algo continentales alejados del litoral. Desde el punto de vista agrícola es el más próspero. Sin embargo, la existencia de extensos territorios de ombroclima semiárido en su área y el largo verano de matiz extremadamente árido limita a los regadíos los cultivos intensivos y los exigentes en humedad.

En el territorio murciano aparecen representadas las series termomediterráneas murciano-almeriense semiárida del lentisco (*Pistacia lentiscus*), *Chamaeropo-Rhamneto lycioidis sigmetum*, semiárido-árida del cornical (*Periploca angustifolia*), *Mayteno europaei-Periploceto angustifoliae sigmetum* y semiárido-árida del azufaifo (*Ziziphus lotus*), *Zizipheto loti sigmetum*. Un rasgo llamativo de los territorios murciano-almerienses es su origi-



nalidad e independencia florística respecto a los adyacentes, gracias tanto a sus notables endemismos como a los procedentes del elemento semiárido-árido mauritánico termomediterráneo.

Es en la Región de Murcia el único lugar de Europa donde se puede encontrar el **piso inframediterráneo**,¹ que se caracteriza por la abundancia de elementos endémicos y sensibles a las heladas, algunos de claro origen neotropical (*Agavaceas*, *Cactaceas*, etc.). Tradicionalmente ha sido considerado como un área transicional entre los ecosistemas mediterráneos y desérticos. El ombrotipo predominante es el semiárido, con vegetación potencial del llamado matorral costero suculento.

Vegetación actual

El régimen hídrico y la disponibilidad de agua por las plantas son factores limitantes que determinan la distribución de la vegetación regional. La continentalidad y la frecuencia de las precipitaciones sobre el territorio murciano aumentan a lo largo de un eje sureste-noroeste. La distribución de la superficie forestal, en especial la arbolada, sigue un patrón similar, de forma que las mayores áreas arboladas se encuentran al noroeste de la Región, siendo escasas y dispersas al sur y en zonas costeras.

Entre las formaciones arbóreas, en general se ven favorecidas las especies frugales, especialmente los pinos (pino carrasco principalmente), tanto naturales como los procedentes de repoblación, los sabinares y las quercíneas xerófilas (encina o carrasca y coscoja) que tienden a adoptar formas achaparradas. Como especie principal, los montes arbolados murcianos presentan una gran proporción de coníferas (96%) frente a una escueta representación de frondosas (4%).

Al margen de la vegetación ripícola, los bosques de frondosas, casi siempre quercíneas, son de pequeña extensión, se encuentran diseminados y en general no forman masas puras sino que aparecen mezcladas con otras frondosas y sobre todo con resinosas (pinares y sabinares). El sistema forestal arbolado fisionómicamente típico de la Región es el pinar de *Pinus halepensis*, el sabinar y el encinar, el primero favorecido por la acción humana mediante una labor colonizadora de restauración aún no completada y este último relegado por la actividad secular antrópica para usos agrícolas, ganaderos o urbanos.

El pino carrasco, altamente resistente al estrés hídrico, es una especie restauradora de primera magnitud en zonas semiáridas mediterráneas y un colonizador natural insustituible en la dinámica evolutiva de la vegetación mediterránea, a veces como culminación tras una etapa regresiva y otras como medio para alcanzar niveles biológicos superiores. Estas características han determinado su utilización en la mayoría de las repoblaciones realizadas en la región, dadas las especiales condiciones climáticas de su territorio y el avanzado estado de degradación de sus suelos.

Por el contrario, la evolución del encinar se ha visto seriamente afectada por la actividad humana. Si bien las zonas de media montaña y piedemonte y las de transición a los valles, especialmente en el centro, noroeste y noreste de la Región, son áreas potenciales de esta cubierta de quercíneas (en donde alternan con vegetación potencial de pinar y sabina albar), la roturación agrícola secular y el desarrollo de otras actividades

1) La presencia de este piso bioclimático en la Región es objeto de discusión científica.

Los sistemas Forestales Murcianos

agropecuarias (ganado y leñas), núcleos urbanos, servicios e infraestructuras han limitado y restringido, en gran medida, la distribución y expansión del encinar.

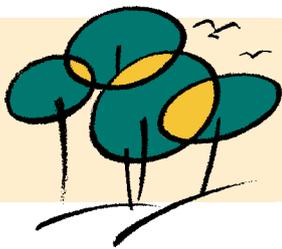
Respecto a los matorrales, conviene distinguir entre el denominado matorral noble (*Pistacia*, *Quercus*, *Rhamnus*, *Chamaerops*, *Maytenus*, *Arbutus*,...) y el característico de etapas regresivas (romeral, espartizal, albardinal, albaidal, tomillar,...). Entre éstos últimos destacan los matorrales gipsícolas, muchos de ellos endémicos y abundantes por la frecuencia de suelos yesosos. En buena parte de su área de distribución regional el matorral constituye formaciones maduras, climácicas o potenciales, en especial hacia el litoral del sureste regional, por lo que deben tratarse con sumo cuidado, sin perjuicio de que en otras zonas constituyan parte inseparable del cortejo vegetal acompañante de otras especies arbóreas.

Usos forestales del suelo

NÚMERO	SISTEMAS DE USOS DEL SUELO	SUPERFICIE (Ha.)
1	<i>PINUS HALEPENSIS</i>	144.844
2	<i>PINUS HALEPENSIS</i> EN ESTADO DE REPOBLADO	22.210
3	<i>PINUS NIGRA</i>	6.252
4	<i>PINUS PINASTER</i>	6.991
5	MEZCLAS DE <i>PINUS HALEPENSIS</i> CON <i>PINUS NIGRA</i> Y <i>JUNIPERUS THURIFERA</i>	4.675
6	<i>QUERCUS ILEX</i> MEZCLADO CON OTRAS ESPECIES	5.643
7	ESPARTIZAL CON <i>PINUS HALEPENSIS</i>	25.256
8	MATORRAL CON <i>JUNIPERUS SPP.</i>	9.993
9	MATORRAL CON MEZCLA DE ESPECIES ARBÓREAS, PP. <i>PINUS HALEPENSIS</i>	37.149
10	PASTIZAL CON <i>PINUS HALEPENSIS</i> , <i>QUERCUS ILEX</i> , <i>JUNIPERUS SPP.</i>	5.696
11	ESPARTIZALES	56.623
12	PASTIZALES	22.646
13	MATORRALES	161.432
TOTAL SISTEMAS FORESTALES		509.410
14	REGADÍO	135.603
15	CULTIVOS DE SECANO	456.559
TOTAL SISTEMAS AGRICOLAS		592.162
16	URBANO, INDUSTRIAL Y OTROS	27.409
TOTAL SISTEMAS URBANOS E INDUSTRIALES		27.409
17	EMBALSES, SALINAS, LAGUNAS, Y OTRAS LÁMINAS DE AGUA	2.527
TOTAL SISTEMAS ACUATICOS		2.527
TOTAL TERRITORIO REGIONAL		1.131.508

Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999

Atendiendo a su distribución por regiones, en el área de Jumilla y Yecla destaca la presencia de espartizales o matorrales-espartizales en solanas y pedregales, salpicados por bosquetes y ejemplares aislados de pino carrasco. En las umbrías se presentan masas más o menos espesas de este pino.



Las principales formaciones aparecen en la Sierra del Carche y la Sierra de Salinas, cuyas masas forestales de pinares se encuentran salpicadas de quejigos. Los pinares del Carche, Santa Ana, La Cingla, Sierra Larga, Sierra de la Pila, entre otros, son muestras de masas conservadas gracias a la protección que les confiere la declaración de Utilidad Pública y la gestión de la Administración Forestal.

El Carrascal de Guarráfia, en la Sierra del Carche, es uno de los encinares mejor conservados de la Región de Murcia, destacando también la vegetación de las cumbres y las masas del llamado aquí "pino blanco" (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*); acompañadas por gayuba, cornicabra y rusco, especies protegidas que se consideran raras en el ámbito regional. Además destacan por su singularidad la Olmeda de la Rambla de Tobarrillas, la Sierra Larga, por su cobertura forestal de pinares que albergan una fauna muy considerable, la Sierra del Serral y el Monte de Santa Ana, como zonas óptimas para el lentisco, así como la Sierra de Salinas y el Monte Arabí.

El paisaje predominante de la parte occidental de Lorca y Puerto Lumbreras, en el centro-oeste de la Región, está formado por un mosaico de cultivos de secano, pastizales, matorrales y espartizales más o menos degradados, con algunos pinares, principalmente en las sierras del Gigante y del Almirez y cultivos de regadío en la vega del río Guadalentín.

La formación predominante a lo largo de la costa es el matorral termófilo más o menos degradado. Buena parte de las formaciones principales orientales (Cartagena, La Unión, Mazarrón) están asociadas a sistemas predominantemente acuáticos de gran singularidad florística: humedales, lagunas salobres, saladares y salinas. Son destacables las especies del género *Limonium* (el híbrido *L. coincy* en la Sierra de la Tercia y Peña Rubia, *L. carthaginense* en las sierras de Cartagena, Portman, Sta. Lucía y la Unión, y *L. album* en la Sierra de la Tercia, El Caño y Peña Rubia) y las del género *Caralluma* (*C. europaea* en Mazarrón y la Muela e Isla del Ciervo en Cartagena y *C. mumbyana* en el Cabezo de la Jara en Puerto Lumbreras), todas ellas estrictamente protegidas y exclusivas de la Región. Además, hay que mencionar otras especies como *Periploca laevigata* y *Maytenus senegalensis*, típicas de las sierras y zonas costeras, o el palmito (*Chamaerops humilis*) en Puerto Lumbreras, Mazarrón y Cartagena. Así mismo, dentro de la zona costera de Cartagena, Peña del Águila, Portman, Escombreras y Calblanque pueden hallarse ejemplares de *Tetraclinis articulata*, iberoafricanismo cuya única representación en el continente europeo se encuentra en la Región de Murcia.

Entre los sistemas con mayor prevalencia forestal destaca el Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, y especialmente los pinares del Monte de las Cenizas, asociado a otras especies de interés como los acebuches.

Dentro de los municipios del centro-este es de destacar la presencia de palmito en Ricote, Ojós y Blanca y de *Caralluma mumbyana* en la Sierra Cantón (Abanilla), además de los tarayales de la Rambla del Aljauque y la vegetación ripícola del Cañón de Almadenes que, junto con los Sotos de Cañaverosa, resulta primordial para la conservación de la nutria. Pinares, sabinas y carrascas, con todo su cortejo de matorral mediterráneo, se extienden ampliamente por la Sierra de la Pila, donde se citan más de 470 especies, muchas de ellas endemismos del sureste español, como la *Anagallis tenella*. El chaparral, con lentisco y espino negro, ocupa las zonas más internas de la Sierra de Ricote.

Los sistemas forestales murcianos

En las cumbres de la Sierra de Carrascoy se halla el encinar mediterráneo húmedo mejor conservado de la Región, así como uno de los dos rodales de alcornoque conocidos en Murcia (Majal Blanco, estando el otro situado en Rambla del Talón). En general, sobre todo hacia la Sierra de la Cresta del Gallo, predominan los pinares de repoblación, que cubren las laderas de pinos carrascos con matorral de coscoja, palmito, lentisco, esparto, tomillo y romero. En las ramblas, aparecen baladre o adelfa, mirto, carrizo, almez y olmo que otorgan al paisaje una variedad vegetal algo más exuberante. En las partes bajas sobreviven retazos dispersos de matorral alto de coscoja y lentisco, y matorrales bajos con especies endémicas del sureste peninsular, como la escobilla, el ajeno y el rabo gato, o bien de distribución ibero-africana como el *Helianthemum visarium*.

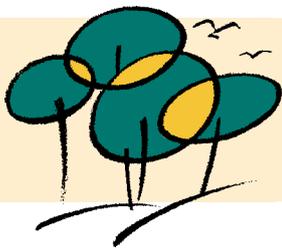
En el centro de la Comunidad destacan los quejigos y carrascas de la Sierra de Pedro Ponce-Cambrón, casi siempre en bosques mixtos con pinares asociados al lentisco y la coscoja, así como la presencia de palmito en Totana y los endemismos de vegetación gipsícola de en la cuenca semidesértica del río Mula sobre margas yesíferas (Barrancos de Gebas). Son interesantes los rodales de quejigo, sabina mora, arce y madroño en Sierra Espuña, así como de *Caralluma europaea* en las partes bajas. En las áreas de mayor altitud aparecen especies de orquídea, relevantes por su escasez y fragilidad.

Los municipios del noroeste de la Región son los de mayor superficie forestal de la Región. Al margen de la importancia de la vegetación ripícola en Cañaverosa (como hábitat de la nutria), se encuentran en la zona los mejores carrascales (encinares) y pinares de pino carrasco de Murcia, así como sabinares y pinares de pino negral, muy bien representados en la Sierra de la Muela, y quejigos en las umbrías de Sierra Revolcadores y el Nevazo. Los pinares de *Pinus nigra*, *Pinus pinaster* y *Pinus halepensis* ocupan extensas áreas (más de un tercio de la superficie), cubriendo los matorrales aproximadamente la cuarta parte del territorio.

Entre las singularidades florísticas destaca *Caralluma mumbyana* en Caravaca y Moratalla (Sierra de Pajares), la sabina mora (*Juniperus phoenicea*) en las sierras de Revolcadores, Mojantes, Gavilán y la Muela y el endemismo del sur de España *Sarcocapnus baetica* en Benizar, Sierra de la Muela y Pliego.

Los encinares mejor conservados aparecen en las proximidades de Los Odres, Cañada de la Cruz y el Puntal de la Covacha. La presencia de sabina albar (*Juniperus thurifera*) en las sierras de Moratalla alcanza mayor relieve en las proximidades de El Sabinar, La Zarza y el Calar de la Santa, con un alto valor botánico pues representa el enclave más meridional de esta especie (*Juniperus thurifera*) en Europa.

Gran parte de los sistemas forestales situados en los alrededores del Mar Menor son eminentemente acuáticos, formados por humedales, saladares, etc. Esta circunstancia determina la importancia y singularidad de la flora que sustentan. Así, cabe destacar la presencia de especies como *Maytenus senegalensis*, *Periploca laevigata*, en las zonas costeras, y *Caralluma europaea* en Cabezo Gordo (San Javier). Son también relevantes los sistemas dunares de las Salinas de San Pedro. Los sistemas forestales más valiosos se encuentran en su mayoría dentro de los límites del Parque Regional de Carrascoy el Valle.



La flora singular

La flora de un territorio es el resultado de la interrelación de la geología, el clima y la actuación del hombre a lo largo del tiempo. La gran diversidad orográfica, la variedad de sustratos, los distintos cambios climáticos, la situación geográfica y la acción humana a lo largo de los siglos son responsables de la riqueza y diversidad vegetal de España en general y de la Región de Murcia en particular.

Los sistemas forestales murcianos se encuentran entre los más singulares del continente europeo, gracias a una privilegiada localización como frontera entre Europa y África que propicia la presencia de endemismos iberoafricanos que coexisten con los propiamente ibéricos. Esta situación fronteriza favorece notablemente la diversidad de la flora, que cuenta en Murcia con una rica reserva genética (más de 2.000 especies vegetales, la mayoría presentes en los sistemas forestales de montaña) con un espectro regional considerado entre los más ricos de España (densidad específica de 30-35 especies/100 m² y de 50-70 especies/1.000 m²).

Los modelos de distribución de las especies de flora protegida desarrollados para la realización de la **Evaluación Ecológica de los Sistemas Forestales de la Región de Murcia** (Área de Ecología de la Universidad de Murcia) parecen evidenciar la existencia de un gradiente positivo en la dirección sureste-noro-

Especies estrictamente protegidas de la flora silvestre

ESPECIE. NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
<i>Chamaerops humilis</i>	PALMITO	ESTRICTAMENTE PROTEGIDAS
<i>Juniperus thurifera</i>	SABINA ALBAR	
<i>Juniperus phoenicea subs lycia</i>	SABINA NEGRAL	
<i>Tetraclinis articulata</i>	ARAAR, SABINA MORA, CIPRES DE CARTAGENA	
<i>Crataegus laciniata</i>	MAJUELO	
<i>Quercus suber</i>	ALCORNOCQUE	
<i>Tamarix boveana</i>	TARAY	
<i>Halocnemum strobilaceum</i>	ALMARJO	
<i>Ulmus minor</i>	OLMO	
<i>Maytenus senegalensis</i>	ARTO	
<i>Caralluma europaea subsp europaea</i>	CHUMBERILLO DE LOBO	
<i>Caralluma mumbyana var. hispanica</i>	CHUMBERILLO DE LOBO	
<i>Erica erigena</i>	BREZO	
<i>Erica arborea</i>	BREZO ARBOREO	
<i>Centaurium rigualii</i>		
<i>Limonium arenosum</i>		
<i>Limonium cartaginense</i>		
<i>Limonium album</i>		
<i>Limonium coincyi</i>		
<i>Euphorbia mazarronensis</i>		
NÚMERO TOTAL ESPECIES ESTRICTAMENTE PROTEGIDAS		20

Fuente: Dirección General del Medio Natural

Los sistemas forestales murcianos

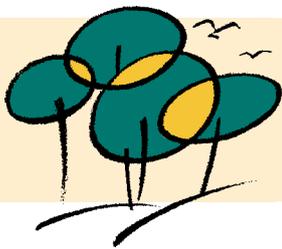
este. Así, las áreas con mayor densidad de especies protegidas se corresponden con las zonas de mayor altitud de las montañas y con gran parte del noroeste regional, mientras que la menor densidad aparece en las zonas costeras y en la parte baja de los valles. En general, los sistemas forestales de montaña poseen una mayor calidad ecológica que los del resto del territorio murciano, lo que no resta valor a las áreas de mayor singularidad de las zonas áridas y costeras del sureste, que pueden resultar infravaloradas ecológicamente por el hecho de que la mayoría de las especies protegidas legalmente tienen una autoecología ligada a las áreas con un balance hídrico más favorable.

La flora singular de la Comunidad aparece listada en la *Orden del 17 de febrero de 1989 sobre Protección de especies de flora silvestre de la Región de Murcia*. 20 especies se consideran "estrictamente protegidas" y otras 23 "protegidas" en todo el territorio de la Región de Murcia.

Especies protegidas de la flora silvestre

ESPECIE. NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE PROTECCIÓN
<i>Phoenix dactylifera</i>	PALMERA DATILERA	PROTEGIDAS
<i>Pistacia terebintus</i>	TEREBINTO, CORNICABRA	
<i>Pistacia lentiscus</i>	LENTISCO	
<i>Acer opalus</i>	ARCE	
<i>Acer monspesulanum</i>	ARCE	
<i>Cotoneaster granatensis</i>		
<i>Crataegus monogyna</i>	MAJUELO, ESPINO ALBAR	
<i>Juniperus communis</i>	ENEBRO	
<i>Juniperus oxycedrus</i>	ENEBRO, CADA	
<i>Juniperus phoenicea</i>	SABINA	
<i>Ephedra fragilis</i>	BELCHO	
<i>Ephedra nebrodensis</i>	CAÑAILLO, BELCHO	
<i>Quercus rotundifolia</i>	CARRASCA	
<i>Quercus coccifera</i>	COSCOJA	
<i>Quercus faginea</i>	ROBLE, QUEJIGO	
<i>Arbutus unedo</i>	MADROÑO	
<i>Rhamnus lycioides</i>	ESPINO NEGRO	
<i>Rhamnus alaternus</i>	ALADIerno	
<i>Olea europaea subsp sylvestris</i>	ACEBUche	
<i>Periploca laevigata subsp angustifolia</i>	CORNICAL	
<i>Ziziphus lotus</i>	AZUFAIFO	
<i>Lycium intricatum</i>	CAMBRÓN	
<i>Whitania frutescens</i>	BELEÑO MACHO	
NÚMERO TOTAL ESPECIES PROTEGIDAS		23

Fuente: Dirección General del Medio Natural



La fauna silvestre

La complejidad del relieve murciano, de su clima y de sus paisajes, en los que se entrecruzan espacios puramente forestales con tierras de cultivo y pastos altamente antropizados, han contribuido a crear numerosos nichos ecológicos que acogen una variada fauna. La relativa abundancia de alimento permite el mantenimiento de esta fauna, y a su vez propicia la supervivencia de una rica población de predadores, entre los que destacan las aves rapaces de la Región, y en especial la de rapaces rupícolas (águila real y perdicera, halcón peregrino y búho real), cuya población regional tiene una relevancia excepcional en el conjunto de las poblaciones españolas.

Las especies más destacadas por su singularidad son el lince, la cabra montés, la tortuga mora, el fartet, la nutria, algunos vertebrados esteparios, como el camachuelo trompetero y la alondra de Dupont, así como otras especies incluidas en los Anexos de la Directiva Hábitat, especialmente quirópteros. En su mayor parte, estas especies se hallan también en Comunidades limítrofes en el área mediterránea, si bien en algunos casos la fauna ha evolucionado de forma particular para adaptarse a la realidad regional, originando un cierto número de formas endémicas. Este es el caso de los insectos *Trimosternus ariasi* y *Cupido carsweli*, típicos de la montaña murciana.

Atendiendo a su distribución dentro de la Comunidad, es destacable la presencia del gato montés en las Sierras del Carche y Salinas, así como de rapaces como el águila real, el águila culebrera y el águila calzada, el ratonero o el buho real. Dentro de la misma comarca existen zonas esteparias, principalmente en Jumilla, muy importantes para el mantenimiento del hábitat de la avutarda.

En las Sierras de la Pila y Ricote puede observarse el águila real, la perdicera y el gavián, entre las rapaces, y entre los mamíferos, el gato montés; existe además una abundante presencia de mustélidos. En la zona del Campo de Cagitán, a espaldas de la Sierra de Ricote, también tienen importancia las rapaces y algunas especies esteparias como la ortega.

La fauna más característica en la Sierra de Carrascoy son las aves, como las águilas perdicera y calzada, el pito real o el alcaudón común; igualmente, en la Sierra de la Cresta del Gallo los pinares dan cobijo al carbonero común y al herrerillo capuchino. Al sureste, hacia las Sierras de Columbares y Altaona, tiene cierta importancia la fauna cinegética, principalmente conejos y perdices, sobre todo por las rapaces a ella asociadas (águila perdicera, ratonero común y cernícalo).

La fauna presente en Sierra Espuña sobresale por su diversidad: rapaces como el águila real, el halcón, el azor; mamíferos como la ardilla, la garduña, el gato montés, el jabalí, el arruí y el muflón (ambos introducidos); diferentes especies de reptiles, como la culebra bastarda y, entre los invertebrados, la mariposa *Pseudocharaza hippolyte*, endemismo suroriental ibérico.

Al noroeste, y asociados a sus bosques, habitan el buho chico, el azor, las águilas calzada y culebrera, o el gato montés. En las zonas altas, donde prolifera el *Pinus nigra* y en el medio rupícola habitan el búho real y el águila real, así como una especie que encuentra en estas montañas su única representación en la Región de Murcia: la cabra montés. También merece destacarse la existencia de una buitrrera en Caravaca y otra en la Sierra del Gigante.

Los sistemas forestales murcianos

La fauna que mejor caracteriza a la zona próxima al Mar Menor es la relacionada con los medios marinos y los humedales hipersalinos. Las condiciones especiales de esos biotopos hacen que la representación de invertebrados sea poco variada, destacando los moluscos y crustáceos; en cuanto a los vertebrados los dos principales grupos son las aves acuáticas y los peces. En conjunto se pueden citar como más representativas a varias especies de gaviotas, el flamenco, tarro blanco, avoceta, cigüeñela y el fartet, entre otras.

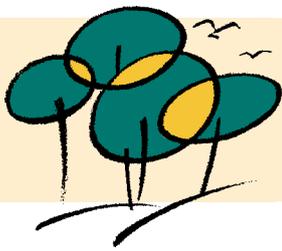
Junto a esta distribución más o menos localizada, se presentan otros grupos faunísticos ubicados en una serie de medios distribuidos de manera más aleatoria por la Región. Entre ellos se pueden citar a la fauna acompañante de los bosques galería y a la fauna de los humedales. En los primeros, es fácil ver especies como la nutria, el turón, la rata de agua, el mirlo acuático, el martín pescador, la lavandera cascadeña, el ruiseñor, la culebra de agua, el galápago leproso, la rana común, etc, como fauna asociada a las zonas más próximas a la corriente de agua; en las zonas más interiores de este bosque se presentan la oropéndola, mito, pito real, torcecuello, entre otros. En las áreas húmedas las principales especies faunísticas que se pueden encontrar son aves acuáticas como anátidas, garzas y limícolas, mientras que en los criptohumedales se encuentran especies adaptadas a la escasez de agua en superficie como las terreras, calandrias, etc.

Respecto a la presencia de especies singulares, 6 especies se encuentran en peligro de extinción (fartet, águila perdicera, cernícalo primilla, avutarda, nutria y lince), 15 especies se consideran vulnerables y 24 especies de interés especial. 15 especies se consideraban extinguidas en la Región, si bien una de ellas, el buitre leonado, ha comenzado a reproducirse en la Comunidad y pasará a ser incluida en la lista de especies protegidas en peligro de extinción. Se han definido 17 **áreas de protección de la fauna silvestre (APFS)**, según lo previsto en la *Ley 7/1995 de Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial, Anexo II*. Estas áreas se consideran a todos los efectos como **Áreas de Sensibilidad Ecológica**.

Especies en peligro de extinción de la fauna silvestre

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA
<i>Aphanius iberus</i>	FARTET	PELIGRO DE EXTINCIÓN
<i>Hieraaetus fasciatus</i>	ÁGUILA PERDICERA	
<i>Falco naumanni</i>	CERNÍCALO PRIMILLA	
<i>Otis tarda</i>	AVUTARDA	
<i>Lutra lutra</i>	NUTRIA	
<i>Lynx pardina</i>	LINCE	
NÚMERO TOTAL ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN		6

Fuente: Dirección General del Medio Natural



Especies vulnerables de la fauna silvestre

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA
<i>Testudo graeca</i>	TORTUGA MORA	VULNERABLES
<i>Calonectris diomedea</i>	PARDELA CENICIENTA	
<i>Hydrobates pelagicus</i>	PAÍÑO COMÚN	
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	CORMORÁN MOÑUDO	
<i>Ardea purpurea</i>	GARZA IMPERIAL	
<i>Circus pygargus</i>	AGUILUCHO CENIZO	
<i>Tetrax tetrax</i>	SISÓN	
<i>Recurvirostra avosetta</i>	AVOCETA	
<i>Larus audouinii</i>	GAVIOTA DE AUDOUIN	
<i>Sterna albifrons</i>	CHARRANCITO	
<i>Pterocles orientalis</i>	ORTEGA	
<i>Chersophilus duponti</i>	ALONDRA DE DUPONT	
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	MURCIÉLAGO MEDIANO DE HERRADURA	
<i>Myotis capaccinii</i>	MURCIÉLAGO PATUDO	
<i>Capra pyrenaica</i>	CABRA MONTÉS	
NÚMERO TOTAL ESPECIES VULNERABLES		15

Fuente: Dirección General del Medio Natural

Especies de interés especial de la fauna silvestre

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA	
<i>Nycticorax nycticorax</i>	MARTINETE	INTERÉS ESPECIAL	
<i>Ixobrychus minutus</i>	AVETORILLO		
<i>Ardea cinerea</i>	GARZA REAL		
<i>Tadorna tadorna</i>	TARRO BLANCO		
<i>Netta rufina</i>	PATO COLORADO		
<i>Circaetus gallicus</i>	ÁGUILA CULEBRERA		
<i>Aquila chrysaetos</i>	ÁGUILA REAL		
<i>Falco peregrinus</i>	HALCÓN PEREGRINO		
<i>Caradrius alexandrinus</i>	CHORLITEJO PATINEGRO		
<i>Sterna hirundo</i>	CHARRÁN COMÚN		
<i>Columba oenas</i>	PALOMA ZURITA		
<i>Bubo bubo</i>	BUHO REAL		
<i>Coracias garrulus</i>	CARRACA		
<i>Riparia riparia</i>	AVIÓN ZAPADOR		
<i>Corvus corax</i>	CUERVO		
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	CHOVA PIQUIRROJA		
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	MURCIÉLAGO GRANDE DE HERRADURA		
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	MURCIÉLAGO PEQUEÑO DE HERRADURA		
<i>Rhinolophus euryale</i>	MURCIÉLAGO MEDITERRÁNEO DE HERRADURA		
<i>Myotis myotis</i>	MURCIÉLAGO RATONERO GRANDE		
<i>Myotis blythii</i>	MURCIÉLAGO RATONERO MEDIANO		
<i>Putorius putorius</i>	TURÓN		
<i>Meles meles</i>	TEJÓN		
<i>Felis silvestris</i>	GATO MONTÉS		
NÚMERO TOTAL ESPECIES DE INTERÉS ESPECIAL			24

Fuente: Dirección General del Medio Natural

Los sistemas forestales murcianos

Especies extinguidas de la fauna silvestre

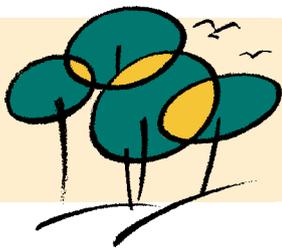
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA
<i>Ciconia ciconia</i>	CIGÜENA BLANCA	EXTINGUIDAS
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	CERCETA PARDILLA	
<i>Gypaetus barbatus</i>	QUEBRANTAHUESOS	
<i>Neophron percnopterus</i>	ALIMOCHE	
<i>Gyps fulvus</i>	BUITRE LEONADO	
<i>Aegypius monachus</i>	BUITRE NEGRO	
<i>Circus aeruginosus</i>	AGUILUCHO LAGUNERO	
<i>Aquila adalberti</i>	ÁGUILA IMPERIAL	
<i>Pandion haliaetus</i>	ÁGUILA PESCADORA	
<i>Glareola pratincola</i>	CANASTERA	
<i>Pterocles alchata</i>	GANGA COMÚN	
<i>Canis lupus</i>	LOBO	
<i>Monachus monachus</i>	FOCA MONJE	
<i>Cervus elaphus</i>	CIERVO	
<i>Capreolus capreolus</i>	CORZO	
NÚMERO TOTAL ESPECIES EXTINGUIDAS		15

Fuente: Dirección General del Medio Natural

Los ecosistemas forestales

Con carácter general, la mayor parte de la superficie forestal de la Región se halla arbolada en mayor o menor medida, concentrándose la mayoría de montes arbolados en el noroeste y los enclaves de Sierra Espuña y Sierra de Carrascoy. En la transición entre la zona central y la nororiental aparecen terrenos arbolados en la Sierra de la Pila y las serranías que se extienden entre Mula y Ricote, mientras que la zona costera meridional se encuentra desarbolada en gran medida, abundando los matorrales y espartizales. La extensión y significación ecológica de la superficie ocupada por los matorrales murcianos es excepcional. Las formaciones de matorral, que con frecuencia constituyen etapas de sustitución de los bosques, poseen una enorme proporción de endemismos y un alto grado de diversidad florística y faunística (superior a la del arbolado) y cuentan con un valor ecológico, protector y económico muy elevado, al ser comunidades que albergan buena parte de las formaciones incluidas en la Directiva Hábitats, estabilizan el medio natural, proporcionan paisaje y recreo a la sociedad y constituyen el hábitat y la fuente de alimento del ganado y la caza, de gran trascendencia económica en la región.

Por especies, la más importante entre las arbóreas es el pino carrasco (*Pinus halepensis*), que aparece en la mayor parte de áreas arboladas. El pino laricio o salgareño (*Pinus nigra*), mucho menos abundante que el carrasco, se haya representado en la parte alta de la zona noroccidental (Caravaca y Moratalla). Los encinares (*Quercus ilex* ssp. *rotundifolia*) tienen también importancia a escala local, evidenciando en los últimos tiempos una fuerte recuperación.



La evolución de los sistemas forestales murcianos: Comparación de Inventarios Forestales²

La comparación de los principales parámetros medidos en el Primer (IFN 1), Segundo (IFN 2) y Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN 3)³ para la Región de Murcia permite conocer la evolución de los sistemas forestales murcianos. Los trabajos de campo se realizaron, respectivamente, durante los meses de julio y agosto de 1966, entre noviembre de 1986 y abril del año 1987 y entre los meses de marzo y mayo de 1999.

Debido a que existen algunas discrepancias en las metodologías del IFN1, IFN2 e IFN3⁴, para que la comparación entre los resultados de ambos inventarios pueda realizarse de la manera más correcta y ajustada a la realidad, y que las cifras comparadas sean lo más homogéneas posibles, se ha procedido a un proceso de ajuste, "armonización", de los datos del Segundo Inventario Forestal Nacional (Villanueva, 1997), admitiendo la hipótesis planteada por el Servicio de Inventario Forestal, perfectamente contrastada, según la cual en la zona mediterránea centro y sur de España, la fracción de forestal arbolado ralo no considerada como forestal arbolada en el IFN1 es del 75%. Hecha esta salvedad, las principales conclusiones de la comparación de inventarios son:

Evolución de superficies por usos del suelo

La superficie forestal regional ha disminuido en más de 53.000 ha desde 1966, 20.000 de ellas durante los últimos doce años. Si en 1966 la superficie forestal suponía el 47,6% del total, en 1999 este porcentaje no alcanzaba el 43% del territorio (486.019 ha). Son varias las causas de esta pérdida, siendo la roturación de terrenos forestales para su puesta en cultivo la más importante con diferencia, como demuestra el significativo aumento de la superficie cultivada en el mismo período, que asciende a unas 52.000 ha, en contraste con la mínima variación de la superficie de terrenos improductivos y aguas, generalmente debida a fenómenos asociados a procesos de desertificación. Estos procesos, especialmente intensos en la Región de Murcia, afectan profundamente al paisaje, los suelos y la vegetación, pero no conllevan necesariamente un cambio de uso a efectos estadísticos.

- 2) La variación de superficie forestal entre los tres inventarios se debe, entre otras causas, a la diferente metodología empleada, base cartográfica e información de partida empleada. Por ejemplo, en el IFN2 se utilizó como base el "Mapa de Cultivos y Aprovechamientos del Ministerio de Agricultura" así como la realización de muestreos mediante parcelas, mientras que en IFN3 se ha utilizado el Mapa Forestal de los años 90, así como la realización de muestreos pie a pie.
- 3) Los datos del IFN 3 están aún inéditos y se reproducen con permiso y por cortesía del Servicio de Inventario Forestal Nacional de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Ministerio de Medio Ambiente.
- 4) En el IFN1 había un único concepto para el parámetro área forestal arbolada, teniendo el límite de separación con el forestal desarbolado en el 10% de fracción de cabida cubierta, sin embargo en el IFN2 e IFN3 hay dos conceptos englobados en dicho parámetro, el forestal arbolado y el forestal arbolado ralo, con un límite de separación entre sí del 20% de fracción de cabida cubierta y con un límite de separación del 5% con respecto al forestal desarbolado.

La clasificación de la superficie forestal que se encuentra en el IFN3 es la siguiente:

- Superficie forestal desarbolada, con fracción de cabida cubierta por árboles forestales inferior al 5%, con presencia de matorral y /o pastizal natural o con débil intervención humana como manifestación vegetal dominante.
- Superficie forestal arbolada, terreno poblado con especies forestales arbóreas como manifestación vegetal dominante y con fracción de cabida cubierta por ellas igual o superior al 20%; incluye las dehesas de base de cultivo o pastizal con labores siempre que la fracción de cabida cubierta arbolada sea igual o superior al 20%. También comprende los terrenos con plantaciones poco diversificadas siempre que la intervención humana sea débil y discontinua.
- Superficie forestal arbolada rala, terreno poblado con especies arbóreas como manifestación botánica dominante y con fracción de cabida cubierta por ellas comprendida entre el 10 y el 20%. También terreno con especies de matorral o pastizal natural como manifestación vegetal dominante pero con una presencia de árboles forestales importante cuantificada por una fracción de cabida cubierta arbórea igual o superior al 10% pero inferior al 20%, incluyéndose las dehesas de base de cultivo cuando la fracción de cabida cubierta forestal esté entre el 10 y el 20%.
- Superficie forestal arbolada dispersa, terreno ocupado por especies arbóreas como presencia vegetal dominante y con fracción de cabida cubierta por dichas especies entre el 5 y el 10%; igualmente, espacio de tierra conteniendo malezas, matas y herbazales naturales como fenómenos botánico preponderante, pero con una manifestación de árboles forestales que cubran una fracción de cabida cubierta igual o superior al 5% e inferior al 10%.

Los sistemas forestales murcianos

Evolución de usos de suelo (ha) 1966-1999

	IFN1	IFN2	IFN3	ARMONIZACIÓN	
				IFN2	IFN3
Forestal arbolado	118.486	189.114	289.550	209.155	296.294
Forestal arbolado ralo		80.164	26.975		
Forestal desarbolado	420.750	236.503	169.494	296.626	189.726
TOTAL FORESTAL	539.236	505.782	486.019	505.782	486.019
TOTAL CULTIVOS	562.115	598.497	614.285	598.497	614.285
Improductivo aguas	2.117	3.656	5.856	3.656	5.856
Improductivo artificial	28.232	15.073	24.852	23.463	24.852
Improductivo natural		8.390			
TOTAL IMPRODUCTIVO	592.464	625.616	644.993	625.616	644.993
TOTAL	1.131.700	1.131.398	1.131.012	1.131.398	1.131.012

Fuente: Inventario Forestal Nacional

La superficie forestal arbolada

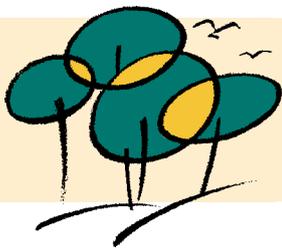
La superficie forestal arbolada ha aumentado extraordinariamente. Durante el período 1966-1987, la superficie arbolada (armonizada) de Murcia aumentó en 90.669 ha (un incremento del 70%, a razón de más de 4.300 ha al año). En el periodo siguiente, 1987-1999, la superficie arbolada de Murcia aumentó en más de 87.100 ha (un incremento del 47% en relación con el IFN 2, cerca de 8.000 ha al año). En relación con la superficie forestal total, la superficie arbolada era en 1966 el 22% del total, el 41% en 1987 y el 61% en 1999. Dentro de la superficie arbolada, es también muy destacable el aumento de densidad de la mayor parte de parcelas muestreadas, de forma que el porcentaje de parcelas que poseen un arbolado ralo o disperso es cada vez menor en beneficio de las arboladas con fracción de cabida cubierta (fcc) superior al 20%.

La progresiva disminución de la superficie forestal en su conjunto y el significativo incremento de la superficie arbolada han afectado fundamentalmente a la superficie forestal desarbolada, que se ha visto reducida a un 55% con respecto a la existente en 1966, perdiendo 124.000 ha entre 1966 y 1987, y 107.000 ha entre 1988 a 1999. La superficie forestal desarbolada en Murcia en 1966 suponía un 78% sobre la forestal, en el año 1988 alcanzaba el 58%, y en 1999, el 39%.

Evolución de superficies por especies (ha)

ESPECIE DOMINANTE	IFN1	IFN2	IFN3	ARMONIZACIÓN		VARIACIÓN		
				IFN2	IFN3	IFN2/IFN1	IFN3/IFN1	IFN3/IFN2
<i>Pinus halepensis</i>	103.872	164.264	232.401	127.588	180.512	22,80%	73,80%	41,50%
<i>Pinus nigra</i>	5.860	8.880	14.095	6.897	10.948	17,70%	86,80%	58,70%
<i>Pinus pinaster</i>	3.742		13.047	-	10.134		170,80%	
Coníferas	3.053	10.685	45.574	8.299	35.398	171,80%	1.059,50%	326,50%
TOTAL CONÍFERAS	116.527	183.828	305.116	142.784	236.991	22,50%	103,40%	66,00%
<i>Quercus ilex</i>	1.959	5.286	11.176	4.106	8.680	109,60%	343,10%	111,40%
TOTAL	118.486	189.114	316.292	146.890	245.672	24,00%	107,30%	67,20%

Fuente: Inventario Forestal Nacional



Por especies, el pino carrasco (*Pinus halepensis*) ocupa 180.588 ha, a gran distancia de pino laricio (*Pinus nigra*) (10.947 ha) y pino negral (*Pinus pinaster*) (10.133 ha). Entre las frondosas, tan sólo la encina (8.680 ha) ocupa una extensión considerable. Atendiendo a su evolución durante los últimos años, el mayor aumento corresponde a la encina (casi 7.000 ha y un 343% de aumento en relación con IFN 1), seguida de pino negral (casi 7.000 ha y 170%), laricio (algo más de 5.000 ha y 87%) y carrasco (77.000 ha y 74%). Como conclusión, todas las especies han aumentado su área de distribución, siendo lógicamente el aumento relativo mayor en aquellas de menor área original de distribución.

Evolución de existencias

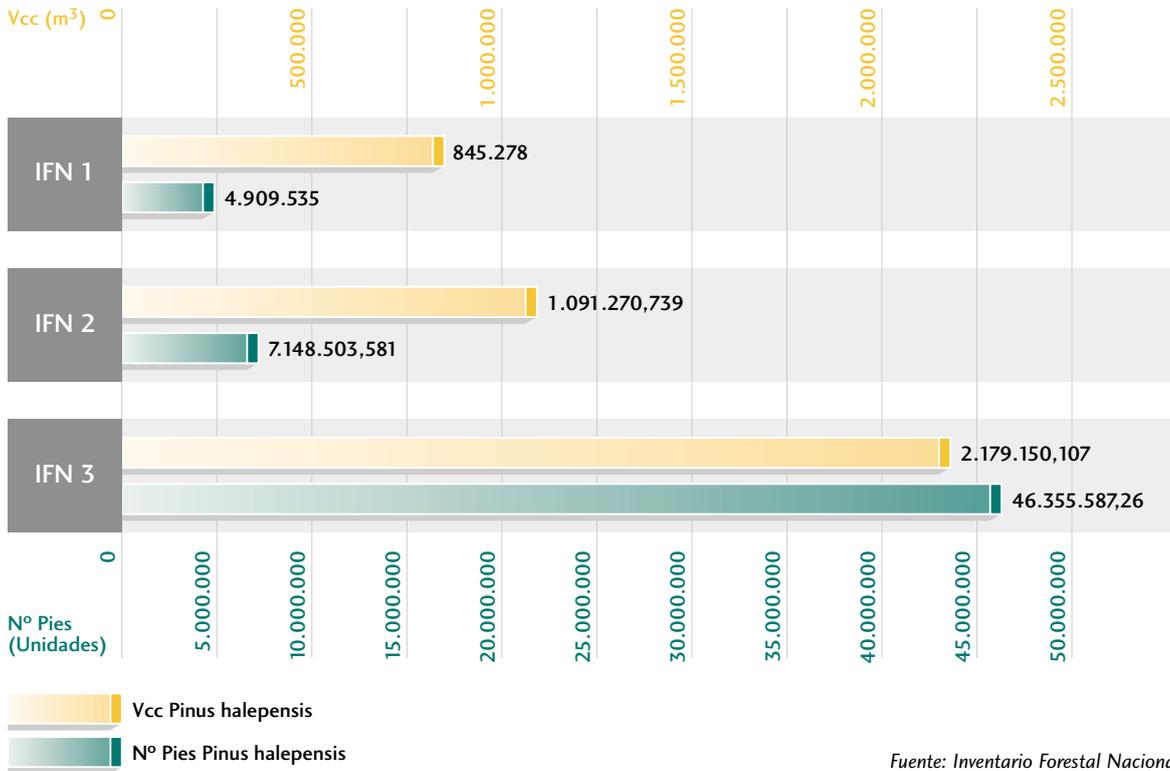
En correspondencia con el aumento habido en la superficie ocupada por cada especie, se ha producido un notable incremento tanto en el número de pies como en el volumen con corteza en todas y cada una de las especies. Este aumento resulta en algunos casos espectacular y desproporcionado con el incremento habido en las áreas de distribución. Así, entre 1966 y 1987 (IFN2 con respecto a IFN1) el número de pies de los pinos laricio y negral creció un 10% y, en el caso del pino carrasco, un 45%. En el caso de la encina el aumento fue de un 66% con respecto a los datos de 1966. En volumen, los incrementos fueron relativamente menores que los correspondientes al número de pies en el caso del pino carrasco y encina (29% y 35%, respectivamente), mientras que en el caso de los pinos laricio y negral el incremento en volumen incluso superó al del número de pies (13% y 20% respectivamente).

La evolución entre 1988 y 1999 (IFN3 con respecto a IFN2, siempre con datos armonizados con IFN1) es aún más acusada. En el caso del pino negral el número de pies se ha multiplicado por 1,8, aunque sus existencias han disminuido ligeramente (en un 20%, aproximadamente); en el caso del pino carrasco y el pino laricio se han multiplicado, aproximadamente, por 6,5 y por 7,3 en número de pies y se han duplicado, aproximadamente, en volumen. La encina ha visto multiplicadas por 54 las existencias en número de pies, y por 24, en volumen.

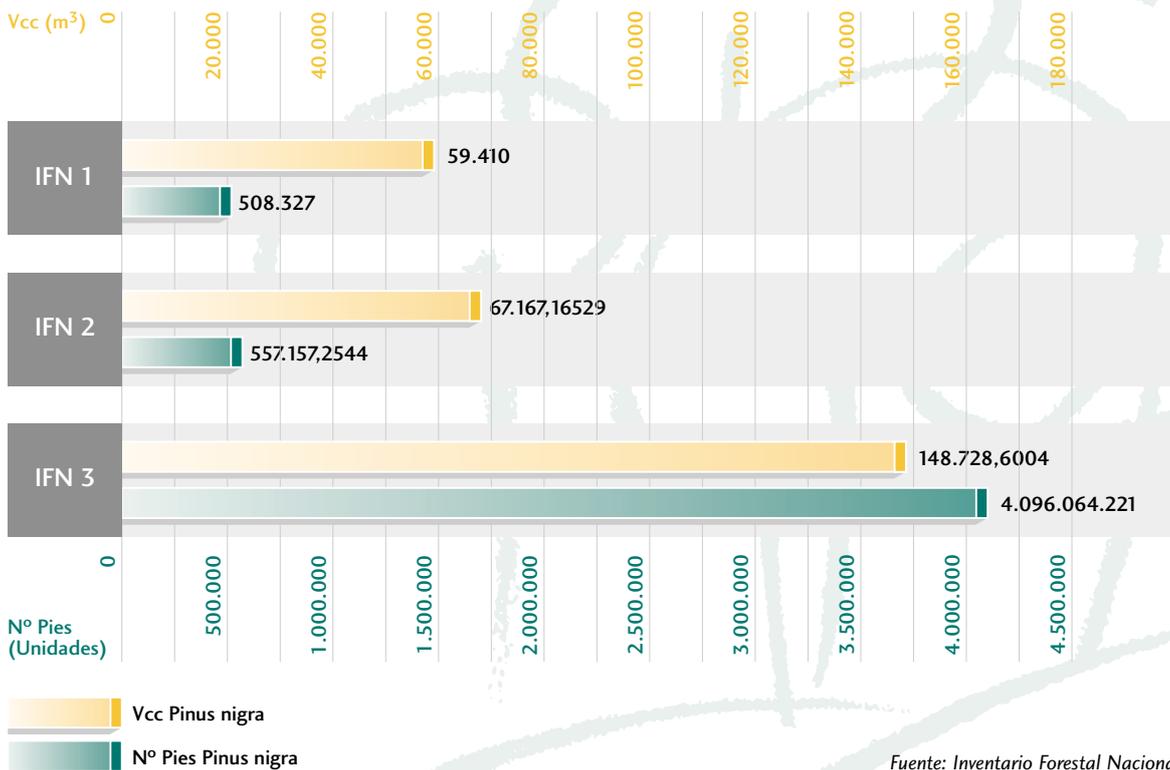
En definitiva, entre 1966 y 1999 el número de pies de pino carrasco ha aumentado en un 800%, más del 700% los de pino laricio, por encima del 200% los de pino negral y cerca del 9.000% los de encina. En volúmenes, los incrementos con respecto a 1966 son, respectivamente, del 155%, del 150%, un decrecimiento del volumen del -3,7% para el pino negral, y un incremento cercano al 3.200% para la encina.

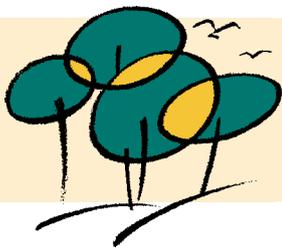
Los sistemas forestales murcianos

Evolución de existencias (datos armonizados) *Pinus halepensis*. Región de Murcia, 1966-1999

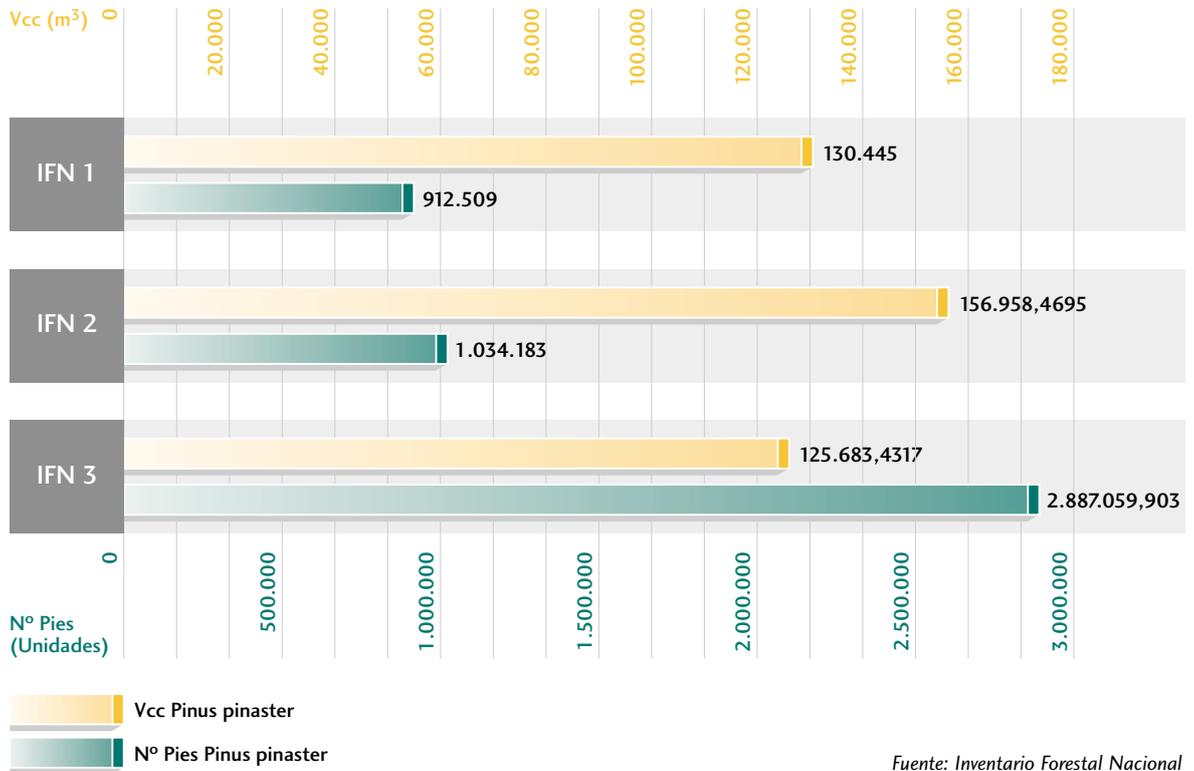


Evolución de existencias (datos armonizados) *Pinus nigra*. Región de Murcia, 1966-1999

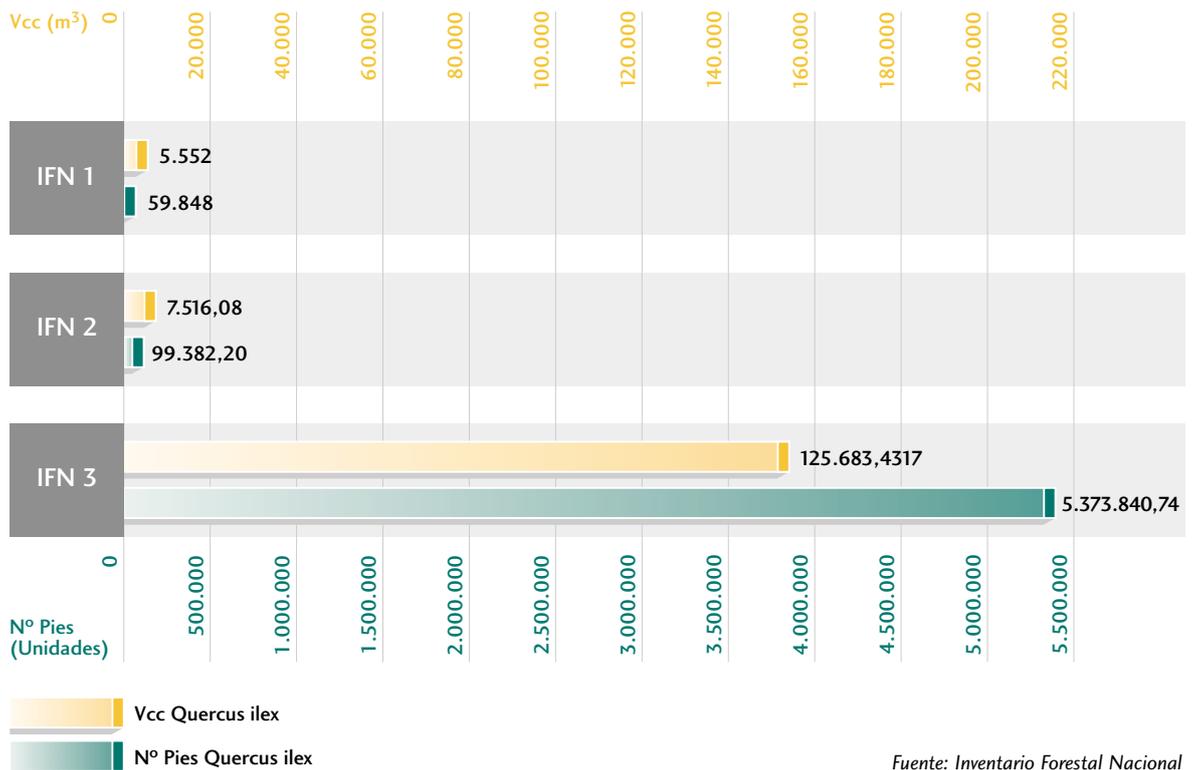




Evolución de existencias (datos armonizados) *Pinus pinaster*. Región de Murcia, 1966-1999



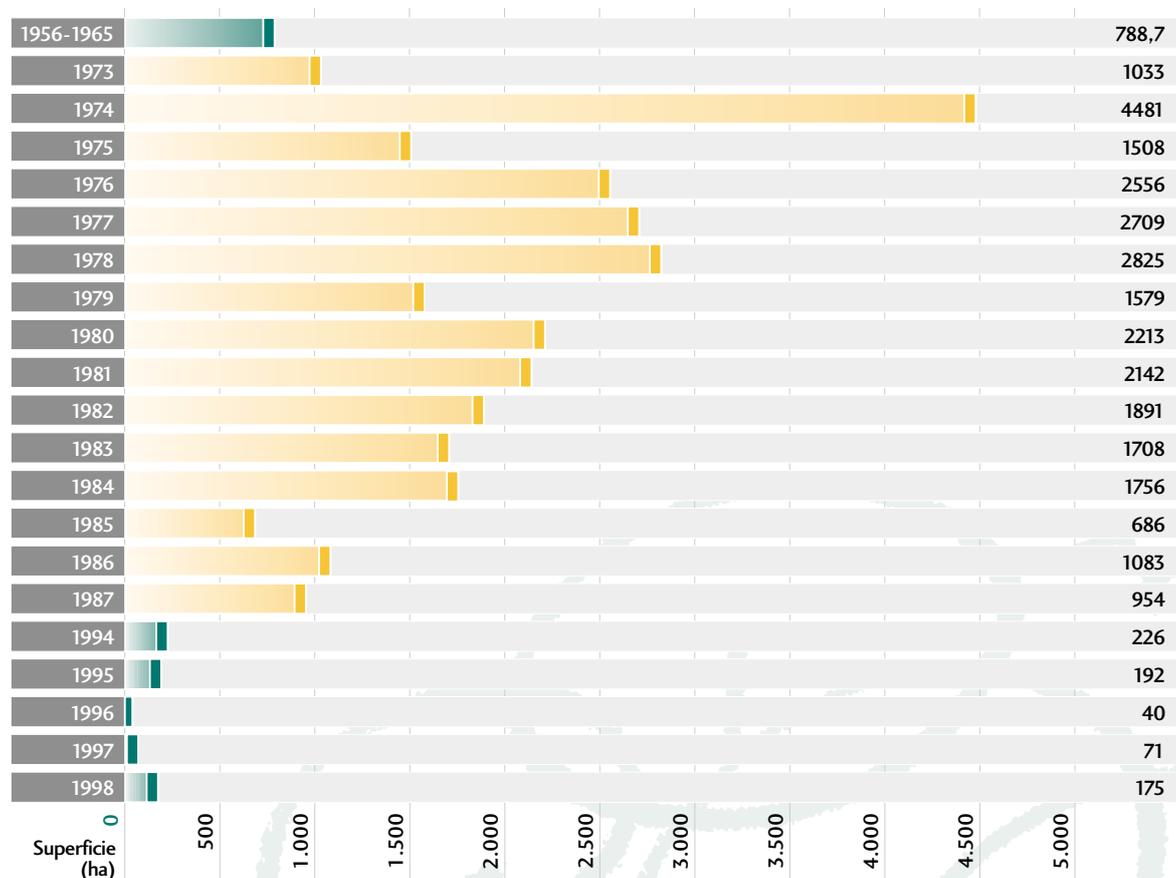
Evolución de existencias (datos armonizados) *Quercus ilex*. Región de Murcia, 1966-1999



Los sistemas forestales murcianos

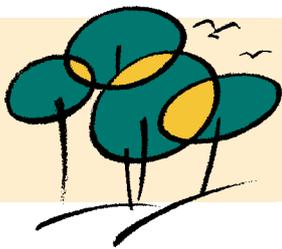
Estos porcentajes, tanto referidos a número de pies como a volúmenes, guardan relación con el incremento superficial habido del área de distribución de cada especie. Sin embargo, este hecho por sí solo no explica satisfactoriamente el aumento observado. Las repoblaciones realizadas a partir de 1987, que fundamentalmente han empleado pino carrasco y, en menor medida, chopo con fines productivos, no justifican tampoco un aumento tan acusado tanto del número de pies como del volumen, considerando además que las pérdidas a causa de los incendios forestales equilibran en parte la superficie repoblada.

Superficie repoblada. Región de Murcia



Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999

Los factores más relevantes a la hora de explicar este aumento se hallan probablemente en el abandono de las zonas rurales y de prácticas y usos tradicionales como son la producción de leñas y la ganadería extensiva, así como en la falta, en muchos casos, de prácticas selvícolas en los primeros estadios de desarrollo del arbolado y en las zonas menos accesibles. Como consecuencia de todos estos factores, ha disminuido en gran medida la presión humana sobre el medio, favoreciendo la regeneración y renovación de encinares y pinares a un ritmo desconocido en épocas recientes. En este sentido, experiencias recientes realizadas en la Comunidad Valenciana (Cal Casal, 1994) subrayan el extraordinario potencial de regeneración del pino carrasco en algunas estaciones cuando la intervención selvícola es muy ligera.



Atendiendo a los datos medios obtenidos a partir de la distribución por clases diamétricas, puede observarse que los diámetros medios de las especies consideradas se mantienen a lo largo de los tres inventarios, lo que en combinación con el incremento notable del número de pies mayores da una idea de un abandono en la gestión tradicional de las masas forestales, ya que el incremento de los pies mayores en las clases diamétricas más bajas, que debería haber disminuido fuertemente el diámetro medio, es compensado con el desplazamiento de las existencias a las clases diamétricas más altas, ya que no hay desaparición de arbolado grueso.

En el volumen del árbol medio, sin embargo, sí se nota una disminución, en todas las especies, en el IFN2 con respecto al IFN1, lo que se corresponde con los últimos años del éxodo rural, en el que la incorporación de pies menores a pies métricos fue notable; sin embargo el incremento posterior de los volúmenes medios corrobora la impresión de ausencia de cortas en las masas forestales, ya que, aún dándose un incremento notabilísimo de las existencias en número de pies, que deberían haber disminuido el volumen del árbol medio, éste no se produce porque no se eliminan pies de las clases diamétricas superiores.

El escenario socioeconómico

La estructura socioeconómica

La actividad agraria ha sufrido una notable recesión en España durante los últimos quince años. La sociedad murciana, ligada de forma tradicional al mundo rural y al sector agrario, no ha sufrido sin embargo de forma tan acentuada este fenómeno. Así, el sector agrario mantiene un peso considerable dentro de la economía regional, si bien su importancia es muy desigual si se comparan los distintos subsectores que lo constituyen: mientras el subsector agrícola (especialmente el hortofrutícola) se ha consolidado como una pieza importante del motor socioeconómico rural, desligándose del mundo rural tradicional debido al importante desarrollo tecnológico y productivo los subsectores ganadero y, sobre todo, el forestal se encuentran en franca regresión.

La demografía

Evolución de la población regional

La población murciana supera el millón de habitantes, con una densidad media de 98 habitantes/km², una de las más altas entre las regiones españolas con características predominantemente agrarias. La mitad de la población regional se concentra entre Murcia y Cartagena y alrededor de las dos terceras partes reside entre estas dos ciudades y el litoral costero.

El crecimiento vegetativo se ha reducido a la mitad durante el último medio siglo en comparación con el de las cinco primeras décadas, con un máximo relativo en la década de los sesenta (1963) y una significativa reducción desde entonces especialmente acusada en los años noventa. Si bien la población ha continuado creciendo lentamente en el último lustro, los incrementos son cada vez menores, estimándose que durante el primer tercio del siglo veintiuno este crecimiento sea nulo.

Los sistemas Forestales Murcianos

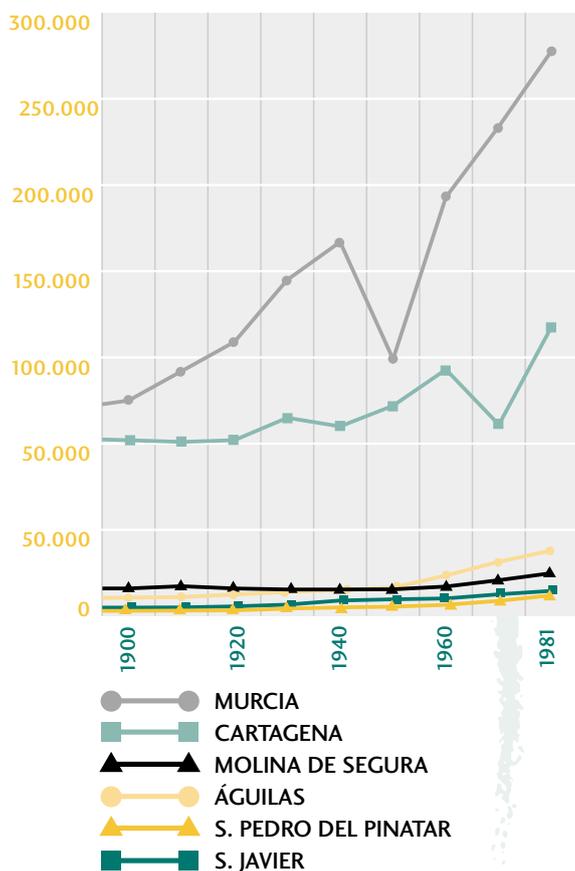
Una parte de este crecimiento puede atribuirse a movimientos y migraciones de la población, que en 1999⁵ ascendieron a 20.507 emigraciones y 22.372 inmigraciones, lo que da un saldo migratorio positivo de 1.865 personas.

El crecimiento ha sido muy desigual. La capital murciana, Cartagena y otros municipios costeros como Águilas, San Javier o San Pedro del Pinatar, así como los municipios típicamente agrícolas de la vega del Segura han experimentado un continuo crecimiento de la población en las tres últimas décadas. En contraste, la mayoría de comarcas y pueblos del interior ha sufrido un continuo descenso de población durante los últimos treinta años, especialmente grave en los municipios de economía netamente forestal, es decir, aquellos con mayor superficie destinada a usos forestales y silvopastorales que a cultivos agrícolas. Destacan en este sentido Moratalla, Cehegín, Ricote, Ojós, Blanca y Calasparra, todos ellos con densidades de población inferiores a 50 habitantes/km². Tan sólo algunos municipios como Totana, Abarán y Caravaca se apartan de esta pauta, favorecidos por otras circunstancias.

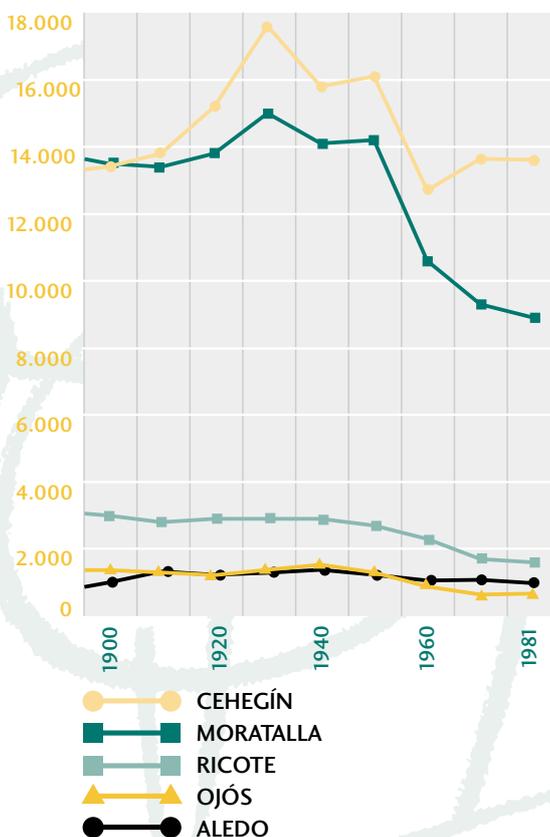
Las comarcas noroccidentales son las más deshabitadas. El índice de natalidad ha caído de forma drástica en los municipios rurales, con especial incidencia en los de las comarcas septentrionales, mientras que el

Evolución poblacional. Región de Murcia

Municipios de prevalencia turística o agrícola

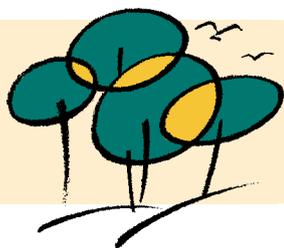


Municipios de prevalencia forestal



Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999

5) Datos del Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.)



nivel de envejecimiento se ha elevado notablemente en toda la Región, afectando particularmente a las comarcas mencionadas.

En definitiva, se observa una tendencia regresiva de la población agraria que, si bien no es alarmante en el conjunto de los núcleos rurales murcianos, sí es preocupante en los municipios de áreas forestales. La mayor parte de la población procedente de las comarcas en regresión se establece finalmente en núcleos urbanos y zonas costeras. En consecuencia, las mayores densidades de población de la Región corresponden a las vegas bajas de los ríos Guadalentín (Lorca) y Segura (Cieza, Molina de Segura y Murcia), así como a núcleos puntuales del litoral costero (Cartagena). El 65% de la población regional habita en los cinco municipios mencionados, sin olvidar el espectacular crecimiento poblacional que se produce estacionalmente en verano y que multiplica el número de residentes.

Evolución y estructura de la población por comarcas agrarias

Evolución de la población de derecho según los censos oficiales . Ambos sexos. 1900-1991. Número de habitantes

COMARCA	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991
1. Nordeste	47.860	54.964	60.228	62.222	59.200	59.892	57.349	55.436	58.908	59.532
2. Noroeste	47.847	49.449	54.106	59.815	62.610	61.604	60.851	51.300	53.143	53.895
3. Centro	18.502	19.135	18.460	19.205	20.692	22.323	22.443	21.372	21.820	19.740
4. Río Segura	174.411	196.937	221.010	248.875	304.618	330.006	370.013	381.588	455.901	520.433
5. S.O. y Valle Guadalentín	135.198	139.608	139.796	119.513	127.793	126.675	122.580	126.871	137.784	154.755
6. Campo de Cartagena	157.637	160.833	160.836	142.349	156.308	155.350	169.850	195.480	227.931	237.246
TOTAL REGIONAL	581.455	620.926	654.436	651.979	731.221	755.850	803.086	832.047	955.487	1.045.601

Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999

La población activa

Se ha producido un rápido incremento de la población activa murciana durante la década de los 90, hasta alcanzar en el año 2000 una tasa⁶ del 53,05%. En términos de demanda absoluta de empleo, el sector servicios ha experimentado un crecimiento regional superior al resto, en detrimento de otros sectores como el industrial, que ha perdido peso en este aspecto. La construcción, subsector muy ligado al turismo, ha crecido de forma análoga al conjunto del sector servicios, mientras que la agricultura tiene un crecimiento porcentual inferior al de los restantes sectores. En el año 2000, la demanda laboral del sector de los servicios ha supuesto el 56,7% del total, seguido de lejos por el 17,3% del sector industria, el 11,2% del sector de la construcción y el 10,6% del sector de la agricultura y pesca. El 4,2% restante corresponde a no clasificables.

La tasa de paro ascendía al 12,76% en el año 2000. Se observa una pérdida significativa de población ocupada en los sectores agrícola, industrial y de la construcción y un aumento notable de la población parada ligada a la agricultura, que además se ve afectada por una fuerte estacionalidad y la existencia de numerosos trabajadores en situación irregular. Por clases de edad y sexo, la tasa de paro juvenil es la más elevada, siendo mayor en las mujeres que en los varones. En general, la tasa total de población ocupada es

6) Datos del Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.)

Los sistemas forestales murcianos

mayor en los varones que en las mujeres. Por sectores productivos, el sector servicios es preponderante frente a los otros sectores.

La actividad económica

La Región de Murcia ha experimentado un importante desarrollo económico en el período 1985-1998, triplicando su Valor Añadido Bruto (VAB). El sector terciario, prácticamente inexistente a principios de siglo, ha tenido un rápido desarrollo en las últimas décadas colocándose a la cabeza de la economía regional en términos de producción bruta y mano de obra empleada. En la actualidad supone más del 60% de la economía murciana en términos de VAB, siendo además el sector que más crece junto con la construcción, muy ligada al turismo.

El sector industrial, que experimenta en la actualidad una profunda transformación ligada al uso de alta tecnología y a la cooperación con los sectores más dinámicos de la economía regional (agrícola, turismo, servicios, construcción), genera un 20% del VAB y crece a un ritmo muy inferior al del sector servicios, perdiendo peso rápidamente dentro del conjunto de la economía regional.

El sector agrario ha alcanzado durante estos años su mayor nivel histórico de producción, ya no apoyado en la mayor superficie agrícola sino en la mayor tecnificación de los cultivos (especies hortofrutícolas seleccionadas, abonos inorgánicos, mejora de los sistemas de irrigación, infraestructuras hidráulicas,...), sin renunciar al mantenimiento de sistemas tradicionales de producción cuando así se justifique. Sin embargo, su peso en la economía es muy reducido (8% del VAB⁷⁾ y en continuo declive, siendo el sector productivo con menor ritmo de crecimiento. A pesar de estos datos, y en comparación con el conjunto de España, el valor de los productos agrarios por persona en la región murciana es muy superior a la media nacional. Solamente en la actividad agrícola, la Región de Murcia (1,5%) ha crecido más que Andalucía (0,99%) y Cataluña (0,55%) siendo superada únicamente por la Comunidad Valenciana.

Dentro del sector agrario, el subsector agrícola aporta aproximadamente el 70% de la Producción Final Agraria (PFA) regional (cerca de 228.000 millones de pts. en 1998). El subsector ganadero supone alrededor del 29% de la PFA, mientras que el sector forestal apenas alcanza un exiguo 0,1% de la PFA.

Las tierras labradas⁸⁾ superaban en 1999 las 440.000 ha, de las que aproximadamente la mitad corresponden a cultivos herbáceos y barbecho, el 35% a frutales, apenas el 9% viñedos y el 5% a olivares. Los cultivos de secano representan el 69% de las tierras cultivadas y los regadíos el 31%.

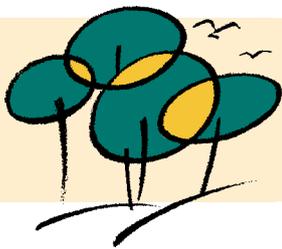
Por lo que respecta a la ganadería,⁹⁾ existen en la región más de 5 millones de cabezas de ganado, correspondiendo el 30% al ganado porcino y el 55% a las aves, mientras que el ganado ovino y el caprino apenas representan, respectivamente, el 11 y 3% del total. El ganado bovino (1%) no tiene el peso específico que en otras comunidades españolas.

El subsector forestal ha experimentado en la última década un crecimiento del 265%, muy superior al de los otros dos sectores (agricultura 18% y ganadería 22%), si bien en los últimos años esta positiva evolución

7) Datos de 1999

8) Censo de 1999. Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.)

9) Censo de 1999. Instituto Nacional de Estadística (I.N.E.)



se ha frenado en gran medida. Sin embargo, y a pesar de que el peso del sector forestal en la actividad agraria regional es casi insignificante, su posición estratégica alternativa y su importante y decisiva participación en la conservación del patrimonio natural le confieren un valor ecológico y social muy superior al derivado de sus aspectos productivos.

El subsector forestal

La actividad económica forestal es la más influida, junto con la ganadería extensiva, por el desarrollo de una Estrategia Forestal. Aunque en términos generales su importancia es marginal para las economías de las regiones mediterráneas, resulta fundamental y difícilmente sustituible como fuente de recursos para la población de zonas limítrofes y de montaña.

El subsector forestal murciano depende en primera instancia de los bienes y servicios producidos por sus montes, que ocupan el 43% de la superficie de la Comunidad (486.019 ha.), destacando por su productividad los montes arbolados (316.296 ha.). La mayor parte de estos últimos pertenecen a particulares (aproximadamente el 63%) que en general se ocupan de su gestión, hasta el punto de que únicamente el 3% está consorciado con la Administración forestal. Los montes arbolados de propiedad pública, pertenecientes tanto a la Comunidad como a Entidades Locales (montes de Libre Disposición propiedad de municipios), son gestionados por la Comunidad en su totalidad tanto directa como indirectamente a través de consorcios (89% de los montes pertenecientes a Entidades Locales).

La producción final de estos montes en términos de VAB es insignificante (0,1%) en comparación con la producción agrícola y ganadera, si bien su crecimiento relativo es muy superior al de los otros subsectores. Por productos, se observa un fuerte descenso en la producción de leña, a pesar del fuerte incremento experimentado en su precio unitario. La madera y el esparto tienen un declive similar, si bien en el caso de la primera las perspectivas son más optimistas. Otros "productos del monte" como son la grava, arena y piedra experimentan una evolución positiva, observándose un lento crecimiento en sus producciones a lo largo de los últimos años.

Esta limitada capacidad productiva no está necesariamente relacionada con una baja demanda de productos forestales, como evidencian las estadísticas comerciales de la Comunidad. La Región de Murcia importa productos forestales por un valor diecisiete veces superior al de sus exportaciones, lo que parece sugerir que la producción forestal regional es inadecuada o cuando menos insuficiente en relación con sus necesidades. Esta demanda interna podría potencialmente servir de impulso para el sector forestal murciano.

Como conclusión general se puede decir que la actividad forestal, como tal actividad económica, tiene un valor muy marginal en el conjunto de la producción murciana de bienes y servicios, sirviendo de sustento de una población muy reducida y poco específica, que en muchos casos no dispone de alternativa de rentas. Como rasgo peculiar, esta actividad se desarrolla sobre extensos territorios, si bien su impacto es muy inferior al de la mayor parte de actividades agrícolas, industriales y mineras, y no compite con otros usos salvo los ganaderos extensivos, que han experimentado además un importante impulso a consecuencia de la política de

Los sistemas forestales murcianos

subvenciones de las instituciones y que eventualmente podrían afectar a determinadas áreas forestales en regeneración o susceptibles de ser utilizadas como pasto.

Finalmente, es necesario subrayar que la actividad forestal en su aspecto económico no sólo se restringe a la generación final de bienes para los que existe un mercado, como son la madera, leña, esparto, gravas,... La actividad forestal origina numerosos servicios y bienes sin valor de mercado como el paisaje, la producción de suelo, CO₂ y agua, o las infraestructuras y servicios de comunicaciones, recreo, turismo, educación, vigilancia y prevención, por citar sólo algunos. Estos servicios habitualmente se contabilizan en otros apartados de la "Contabilidad General" de la Comunidad o Estado (Sector Servicios, Turismo, Construcción, Educación,...), y, sin embargo, deberían ser computados como "productos" de la actividad económica forestal, con lo cual el peso específico de esta actividad no sería tan marginal como lo hace aparecer el método contable actual.

Los usos del suelo

El actual paisaje murciano es tanto el resultado de los diversos usos y actividades humanas desarrollados a lo largo de miles de años como de la potencialidad intrínseca del territorio como consecuencia de su geomorfología, litología y climatología. Si bien puede estimarse que entre el 55% y el 65% del territorio murciano¹⁰ es de vocación forestal, dependiendo del indicador, tan sólo una parte de ese territorio corresponde en la actualidad a terrenos forestales. El resto ha sido históricamente roturado y ocupado por cultivos agrícolas marginales¹¹ para cubrir las demandas de la población en épocas de necesidad.

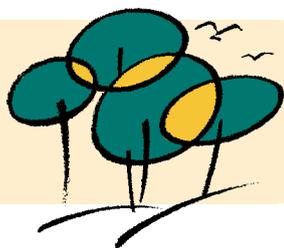
En 13 de los 45 municipios murcianos predomina la superficie forestal y de éstos en 7 predomina el arbolado sobre el matorral. 11 de los restantes 32 municipios de predominio agrícola tienen una presencia arbolada significativa. En muchos de estos municipios la superficie forestal arbolada y otras áreas naturales como áreas esteparias, matorrales, zonas húmedas, márgenes fluviales o roquedos se imbrican con cultivos y pastos para formar un mosaico de alta riqueza y diversidad ecológica, que permite mantener cierta diversidad de biotopos y de paisaje.

El proceso histórico de destrucción e invasión del territorio forestal que ha configurado el actual paisaje de la Región de Murcia no es, sin embargo, irreversible. Durante los últimos años la tendencia regresiva ha cambiado de signo, aumentando, de forma inequívoca, la superficie forestal arbolada en el conjunto de la Región. Son varias las razones que explican este fenómeno.

Es evidente que la negativa evolución de la economía en áreas de montaña y en muchos municipios rurales ha determinado el abandono de muchas propiedades cuya productividad se encontraba por debajo de los umbrales de rentabilidad. Durante la década de los noventa se ha producido un notable incremento (40%) de lo que el Censo Agrario califica de "barbechos y tierras no cultivadas", entre los que se encuentran los espartizales y eriales a pastos, y un continuo declive de los cultivos leñosos de secano (olivares y vides, excepto frutales), generalmente sobre terrenos de piedemonte más o menos degradados con clara vocación forestal.

¹⁰) La mitad del territorio regional se sitúa por encima de los 600 metros de altitud y la cuarta parte por encima de los 1.000 m.

¹¹) Además de los terrenos marginales procedentes del espacio urbano una vez que han finalizado sus prestaciones (vertederos, canteras, graveras, minas a cielo abierto,...) existen cultivos agrícolas que por sus peculiares características pueden ver alterado su uso actual, pudiendo considerarse como susceptibles de reincorporarse al territorio forestal. Existen otros terrenos agrícolas cuyos cultivos tienen, en la actualidad, carácter marginal al responder a parámetros socioeconómicos de coyuntura comercial en el ámbito de la UE.



Distribución de usos del suelo por municipios

Municipio	F. arbolado	F. arbolado ralo	F. arbolado disperso	F. desarbolado	Total forestal	Agrícola	Improductivo	Humedal	Agua
Abanilla	27,1%	1,3%	0,1%	15,7%	44,3%	55,0%	0,8%	0,0%	0,0%
Abaran	41,8%	2,0%	0,1%	9,3%	53,2%	44,9%	1,1%	0,0%	0,8%
Aguilas	7,3%	0,6%	0,1%	60,8%	68,8%	26,9%	3,3%	0,8%	0,1%
Albudeite	3,2%	1,4%	0,0%	20,3%	24,8%	72,0%	2,2%	0,0%	1,0%
Alcantarilla	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	50,8%	48,3%	0,0%	0,9%
Aledo	29,3%	1,5%	8,7%	8,8%	48,4%	51,4%	0,2%	0,0%	0,0%
Alguazas	0,9%	0,0%	0,0%	17,0%	17,9%	74,8%	2,5%	0,0%	4,8%
Alhama de Murcia	25,2%	0,8%	0,2%	12,3%	38,5%	59,0%	1,6%	0,0%	1,0%
Archena	0,2%	0,4%	0,0%	4,6%	5,2%	79,5%	14,0%	0,0%	1,3%
Beniel	0,0%	0,0%	0,0%	5,4%	5,4%	81,4%	12,4%	0,0%	0,9%
Blanca	25,9%	5,3%	0,5%	14,5%	46,2%	50,4%	1,8%	0,4%	1,3%
Bullas	24,0%	0,1%	0,0%	1,8%	25,9%	71,3%	2,2%	0,0%	0,7%
Calasparra	17,2%	15,9%	5,1%	20,0%	58,2%	39,4%	1,0%	0,1%	1,2%
Campos del Río	4,7%	2,1%	0,0%	38,7%	45,5%	52,9%	1,2%	0,0%	0,4%
Caravaca de la Cruz	34,2%	4,8%	0,7%	5,9%	45,6%	53,8%	0,5%	0,0%	0,1%
Cartagena	9,2%	0,4%	0,0%	21,1%	30,7%	59,7%	9,1%	0,3%	0,2%
Ceegin	51,1%	2,3%	0,0%	6,7%	60,1%	37,9%	1,2%	0,1%	0,7%
Ceuti	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%	3,9%	78,9%	16,3%	0,0%	0,9%
Cieza	19,7%	3,7%	0,1%	30,2%	53,6%	44,6%	1,3%	0,0%	0,4%
Fortuna	21,4%	6,3%	0,7%	8,4%	36,9%	59,9%	2,0%	0,9%	0,3%
Fuente Alamo de Murcia	3,5%	0,5%	0,2%	13,7%	17,9%	79,6%	1,9%	0,0%	0,6%
Jumilla	19,3%	4,2%	0,2%	13,7%	37,4%	62,1%	0,3%	0,0%	0,1%
La Union	12,2%	0,0%	0,0%	34,8%	47,0%	41,6%	11,4%	0,0%	0,0%
Las Torres de Cotillas	1,6%	0,9%	0,0%	7,7%	10,1%	78,2%	10,6%	0,0%	1,1%
Librilla	16,3%	0,5%	0,0%	11,5%	28,3%	68,2%	2,2%	0,0%	1,3%
Lorca	25,1%	2,2%	0,9%	22,0%	50,3%	48,1%	1,1%	0,2%	0,4%
Lorqui	0,0%	0,0%	0,0%	18,0%	18,0%	73,7%	7,6%	0,0%	0,8%
Los Alcazares	0,0%	0,0%	0,0%	24,6%	24,6%	73,4%	1,3%	0,0%	0,7%
Mazarrón	6,2%	2,0%	0,0%	42,9%	51,0%	45,7%	2,1%	0,2%	1,1%
Molina de Segura	3,3%	2,4%	0,0%	23,8%	29,5%	61,0%	8,9%	0,0%	0,6%
Moratalla	52,1%	6,6%	7,5%	4,4%	70,6%	29,2%	0,1%	0,0%	0,1%
Mula	28,1%	2,3%	0,2%	7,4%	38,0%	61,1%	0,4%	0,0%	0,6%
Murcia	18,6%	0,5%	0,1%	8,8%	28,0%	65,9%	5,7%	0,0%	0,4%
Ojos	24,6%	1,9%	0,1%	25,8%	52,3%	46,0%	0,5%	0,0%	1,1%
Pliego	41,4%	0,7%	0,0%	1,2%	43,3%	53,6%	1,8%	0,0%	1,3%
Puerto Lumbreras	5,9%	0,8%	0,2%	30,6%	37,6%	59,2%	2,0%	0,0%	1,3%
Ricote	53,2%	1,4%	0,1%	7,1%	61,7%	38,0%	0,3%	0,0%	0,0%
San Javier	0,0%	0,9%	0,0%	6,8%	7,7%	79,2%	12,8%	0,2%	0,1%
San Pedro del Pinatar	6,0%	0,1%	0,0%	4,7%	10,9%	51,0%	15,2%	22,9%	0,0%
Santomera	16,1%	0,0%	0,0%	13,3%	29,4%	60,6%	8,1%	0,0%	1,9%
Torre-Pacheco	0,1%	0,0%	0,0%	1,3%	1,4%	94,9%	3,7%	0,0%	0,0%
Totana	38,3%	3,6%	0,2%	8,0%	50,1%	47,7%	2,0%	0,0%	0,2%
Ulea	30,3%	1,7%	0,0%	28,1%	60,2%	36,9%	1,7%	0,0%	1,2%
Villanueva del Río Segura	0,0%	0,0%	0,0%	5,1%	5,1%	93,6%	0,5%	0,0%	0,7%
Yecla	17,8%	4,0%	0,3%	6,6%	28,7%	70,5%	0,8%	0,0%	0,0%
Total Región de Murcia	24,0%	2,9%	1,0%	15,0%	43,0%	54,3%	2,2%	0,1%	0,4%

Los sistemas forestales murcianos

En otros casos se ha producido un fenómeno de concentración y optimización de las explotaciones agrícolas y ganaderas. La mecanización y el empleo de nuevas tecnologías de riego, fertilización y control sanitario ha permitido incrementar el tamaño medio de parcela puesta en explotación, y al mismo tiempo limitar la extensión de cultivos a las áreas más adecuadas y productivas. La consecuencia final ha sido igualmente el abandono de parcelas marginales.

En tercer lugar, el abandono de prácticas ganaderas extensivas, en buena medida ligadas a la trashumanancia, ha permitido la regeneración de áreas forestales muy degradadas y favorecido la progresión de ciertas especies forestales en áreas desarboladas y antiguos pastizales, al disminuir la presión del ganado sobre yemas, brotes y pies jóvenes.

Todos estos cambios han tenido necesariamente una gran influencia sobre la sociedad rural y sus expectativas económicas. La emigración de los jóvenes a las cabeceras de comarca y grandes ciudades, especialmente fuerte en municipios forestales, ha reducido la mano de obra disponible para roturar la tierra, reforzando en consecuencia el proceso de selección de las mejores tierras para cultivo y el abandono o el cambio de usos de las restantes.

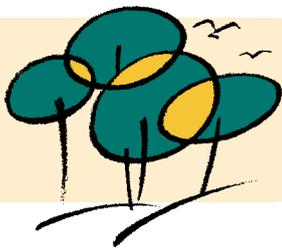
Estos factores, y algunos más no estrictamente ligados a la economía, como pueden ser las limitaciones de usos impuestas en aras de la conservación de determinados espacios y valores naturales, se han visto magnificados dentro del marco de la política agraria comunitaria, que favorece el abandono de cultivos marginales y promueve la forestación y la mejora selvícola de antiguas tierras de labranza y pastizales abandonados como alternativa económica a sus propietarios.

En definitiva, la colonización natural de los espartizales, eriales, pastizales pobres y otros cultivos arbóreos marginales o abandonados y la forestación de tierras agrarias impulsada por la política agraria de la Unión Europea ha posibilitado una cierta renaturalización del territorio, revirtiendo a su uso potencial montes que, de no mediar necesidades perentorias, jamás debieron ser roturados por sus propias carencias productivas (suelos frugales) y sus limitaciones físicas, tanto edáficas como fisiográficas, siendo además los terrenos que presentan mayores problemas erosivos.

La funcionalidad forestal

Dos factores estructurales condicionan la planificación y gestión del medio natural: la funcionalidad y la propiedad forestal. Ambos condicionantes son determinantes a la hora de diseñar un modelo funcional, administrativo y de gestión territorial que responda a las tendencias y demandas regionales respecto al medio natural, de conformidad con los criterios y exigencias estatales e internacionales.

El modelo estratégico de funcionamiento que propone la presente Estrategia contempla en primer lugar la función que cumplen los sistemas forestales para la sociedad y después a quien pertenecen, al contrario de la legislación forestal tradicional que clasificaba el régimen de gestión de los montes según el titular de la pro-



riedad, lo que implica diseñar en consecuencia un modelo funcional de gestión acorde con el régimen administrativo de la propiedad.

Funciones y beneficios de los sistemas forestales

Los sistemas forestales desempeñan múltiples funciones trascendentes para el desarrollo de la vida en una triple vertiente: ambiental o ecológica, económica y sociocultural. Estas tres funciones principales se subdividen en múltiples servicios y prestaciones que se resumen en el esquema adjunto.

En efecto, en el desempeño de sus funciones ambientales a escala global y local, las masas boscosas contribuyen a paliar el efecto invernadero y a modificar los climas zonales moderando las situaciones climáticas extremas y favoreciendo la existencia de microclimas vitales.

Asimismo, y en el ámbito de las funciones ecológicas, las masas forestales son fundamentales para la conservación de la naturaleza, tanto porque en la Región de Murcia constituyen parte importante y mayoritaria de la red de áreas protegidas y de los valores ecológicos que contienen, como por su papel decisivo en la preservación de la biodiversidad por las propias especies que albergan, por ser hábitats de flora y fauna silvestres y por fomentar la diversidad genética de especies y ecotipos.

En el mismo marco de funciones ecológicas se puede integrar el carácter protector intrínseco de cualquier sistema forestal, en mayor o menor medida, más acusado todavía, por sus características climáticas y territoriales, en la región de Murcia. La cobertura forestal mitiga los procesos erosivos y la desertificación: sujeta y

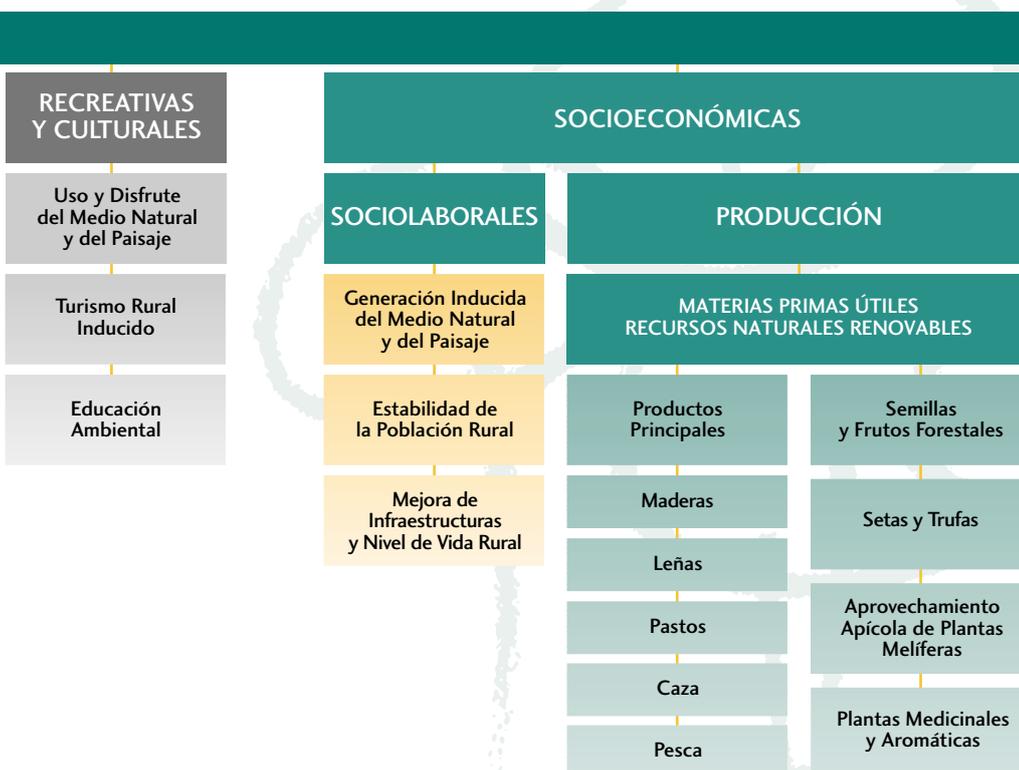


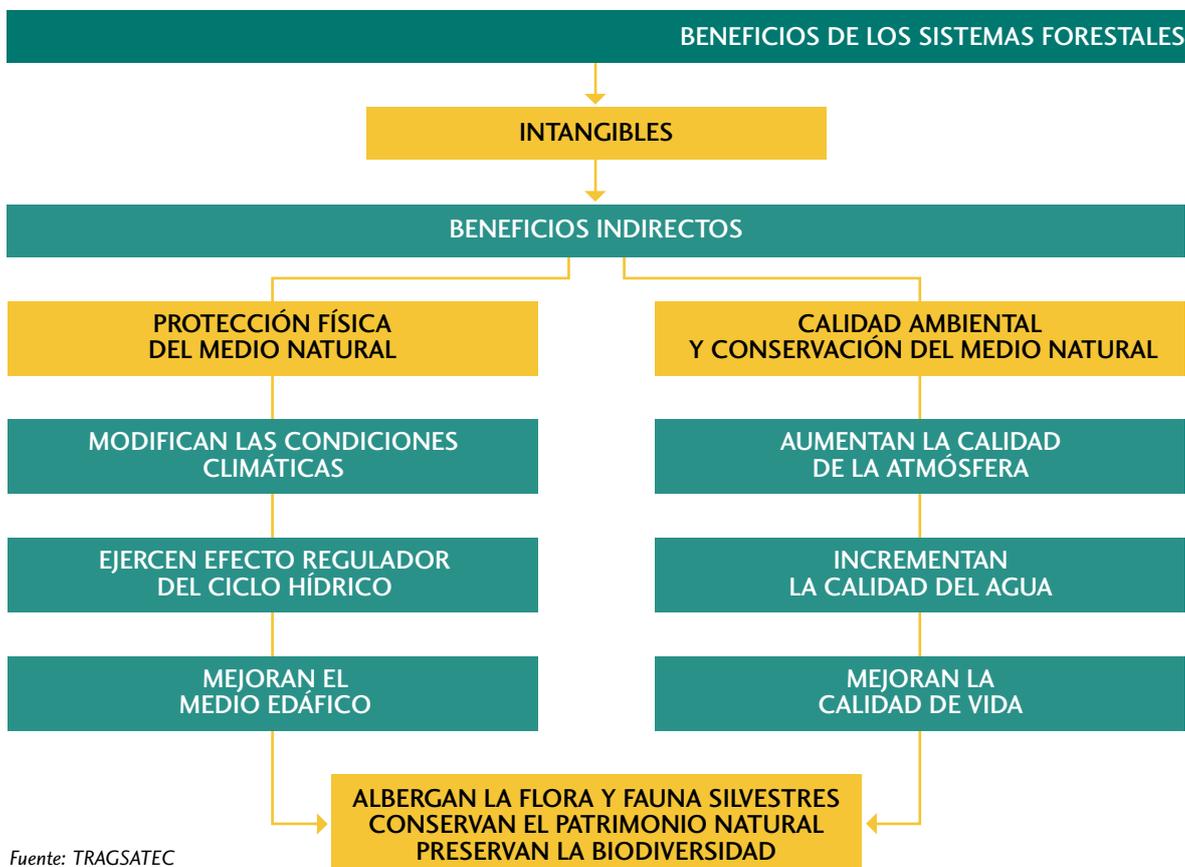
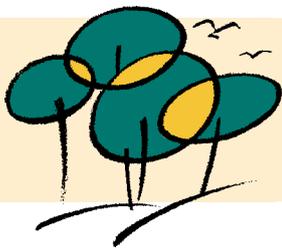
Los sistemas forestales murcianos

protege el suelo que la sustenta disminuyendo la erosión y protegiendo cultivos, obras civiles y poblaciones de los efectos de las avenidas torrenciales, regulando de este modo los ciclos del agua y el régimen hídrico natural, así como reduciendo el aterramiento de los embalses.

Igualmente, los montes prestan funciones socioeconómicas al generar bienes y servicios económicos y sociales. Pero proporcionan no sólo recursos materiales en productos como madera, leña, pastos, caza, pesca, frutos, hongos o plantas melíferas, aromáticas o medicinales, sino también otros servicios o bienes inmateriales necesarios para la sociedad que los demanda y que contempla los sistemas forestales como elementos indispensables del paisaje, escenario de actividades recreativas en tiempo de ocio y escuela de educación ambiental e interpretación del medio natural. A todo ello, se añade la prestación del monte como motor de desarrollo rural, tanto como factor de estabilidad de la población rural, de mejora de infraestructuras, del nivel y calidad de vida en el medio rural, como por ser generador de empleo alternativo agrario.

Desde una perspectiva económica la prestación de todos estos bienes y servicios supone proporcionar una serie de beneficios al conjunto de la sociedad. Desde el punto de vista de la propiedad forestal que los genera, los servicios ambientales y ecológicos, culturales y paisajísticos son beneficios indirectos que recaen también sobre la sociedad, pero son intangibles monetariamente para el propietario. Los bienes y servicios socioeconómicos que generan renta dineraria pueden suponer beneficios directos al propietario (materias primas: función productiva) o constituir una renta social inducida mediante la generación de empleo y desarrollo rural.



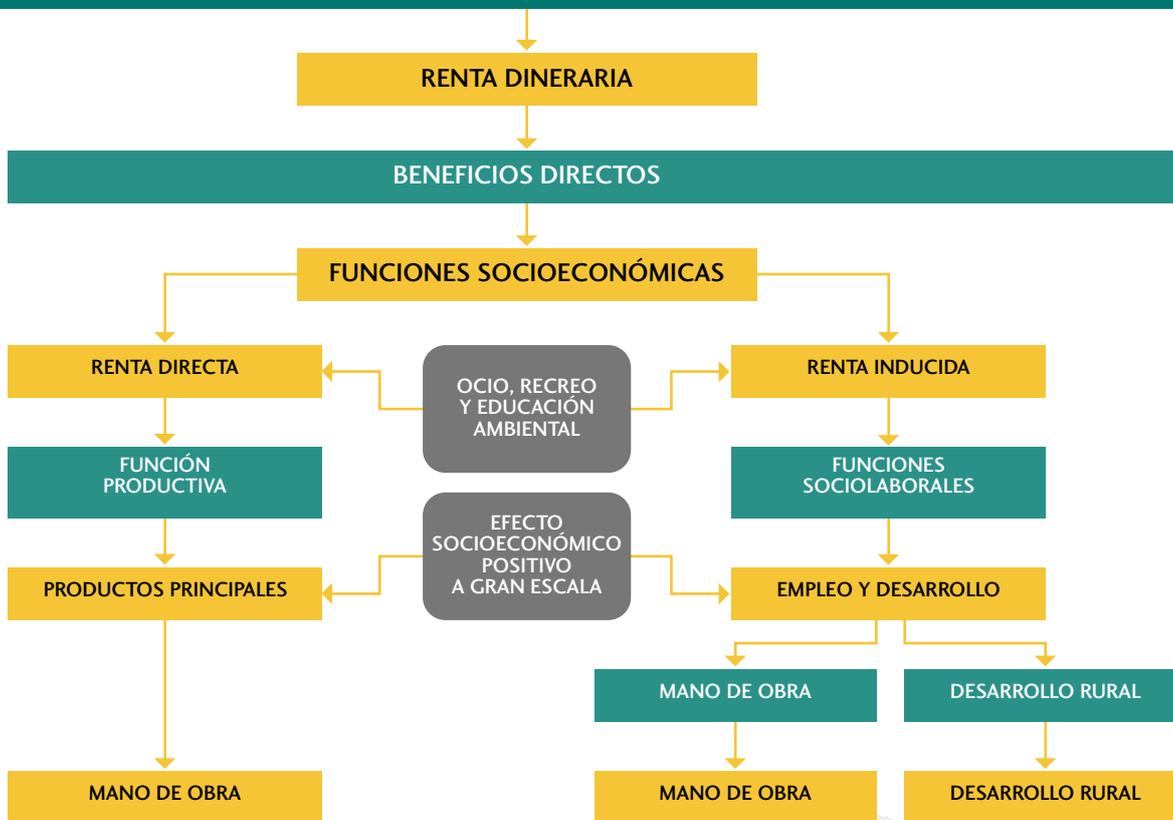


Las externalidades y la rentabilidad social de los montes

Atendiendo a las consideraciones anteriores, si se analizan las características funcionales de los terrenos forestales desde una perspectiva económica, se pueden señalar tres peculiaridades cuyas consecuencias han sido denominadas con la sugerente expresión de "la paradoja forestal":

Externalidad económica. Casi todos los beneficios y funciones no comerciales (ambientales, ecológicas, recreativas y culturales) de los sistemas forestales no repercuten en beneficio directo del propietario forestal, público o privado, que los genera, sino que constituyen una fuente de bienes y servicios, denominados beneficios indirectos, de los que se beneficia toda la sociedad. Esta circunstancia es aún más acusada cuando se trata de sistemas forestales del ámbito mediterráneo. A efectos trascendentes, esto implica que el propietario forestal, público o privado, exporta una gran cantidad de servicios ecológicos gratuitos en beneficio de la sociedad, mientras soportan el coste de mantenimiento y gestión de los montes sin percibir nada a cambio. Este concepto es lo que los expertos denominan efecto de externalidad económica de la propiedad forestal. De esta forma, se produce una dicotomía por la que el propietario genera un activo ecológico convirtiéndose en acreedor de la sociedad, mientras ésta recibe un pasivo ecológico que la convierte en deudora respecto a la propiedad forestal, circunstancia antagónica que seguramente motive la calificación de "paradoja forestal".

Los sistemas forestales murcianos

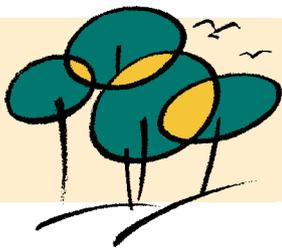


Intangibilidad monetaria. La valoración económica de las externalidades forestales puede ser estimada. Se puede atribuir por métodos más o menos indirectos o subjetivos (valoraciones contingentes)¹² un cierto valor económico a los beneficios indirectos no comerciales de los montes. Los estudios y estimaciones sobre el valor monetario de los sistemas forestales murcianos realizados hasta la fecha sugieren que casi las tres cuartas partes (75%) de su valor correspondería a valores ambientales (ecológicos y protectores), el 20% por ciento a aspectos recreativos y tan sólo el 5% a su valor productivo.

Sin embargo, este valor no tiene reflejo en precios de mercado, puesto que no existe tal mercado de precios ambientales. Además se da la circunstancia de que tales beneficios son inevitables tanto por quien los genera como por quien se beneficia de ellos. En este sentido se habla de intangibilidad monetaria, porque los beneficios "ecosociales" que generan son en realidad más que tangibles por la colectividad que se beneficia de ellos y a quien interesa mantenerlos pero no se pagan en moneda de cambio. La paradoja reside en que,

12) En los estudios previos sobre "EVALUACIÓN DEL SECTOR FORESTAL EN EL DESARROLLO RURAL" del borrador de Informe preparado al efecto de la Agenda 2000 de la Unión Europea por FEPEX & Price Waterhouse Coopers se concluye que la valoración global del sector forestal español por los beneficios directos e indirectos de sus montes asciende a 76 billones de pesetas, de las que 61 billones (80%) se deben a sus prestaciones ecológicas, casi 10 billones (13%) a su valor recreativo potencial y menos de 5 billones de pts. (7%) por su producción de materias primas. Esto supone un valor medio aproximado de 3 millones pts./ha. de monte.

En el caso de la Región de Murcia, el 3er IFN ha realizado una valoración basada en diversos aspectos productivos, recreativos y ambientales restringida a las áreas forestales de la Comunidad. Esta valoración ha estimado que el valor medio de cada ha. forestal asciende a 826.762 pts. (en total 2.415 millones de €), de las que un 62% corresponde a aspectos ambientales, un 29% a aspectos recreativos y tan sólo un 9% a aspectos productivos. En comparación con los resultados de otras provincias del Estado, el valor del aspecto productivo es muy inferior; mientras que tanto los aspectos recreativos como, sobre todo, los ambientales, tienen un peso muy superior a la media.



de momento, el coste de ese mantenimiento sólo lo soporta el propietario forestal, quien en vista de los escasos beneficios que le reportan, a lo más a largo plazo, termina por abandonar el monte con el consiguiente deterioro de las funciones forestales trascendentes que dejan de ejercer sus prestaciones y de beneficiar a la sociedad en su justa medida.

Rentabilidad social. Es general, la rentabilidad de las inversiones forestales es más bien baja. Ahora bien, distintas valoraciones de las externalidades de los montes suponen un valor añadido y permiten estimar que su valor económico real les equipararía a cualquier otra inversión empresarial considerada rentable. Hoy por hoy, es indudable que el mantenimiento de las funciones trascendentes de los montes tiene una enorme rentabilidad social. Sin embargo, la realidad es que, además de la escasa rentabilidad financiera de las inversiones forestales, su oportunidad política es aún menor pues se planifican a largo plazo, muy superior a las alternativas electorales de poder cada cuatro años. Sin embargo, la rentabilidad "ecosocial" de los montes es uno de los aspectos que les otorga el *carácter de interés general*.

Los procedimientos de internalización

En definitiva, y teniendo en cuenta las peculiaridades de los terrenos forestales, es preciso corregir las deficiencias del mercado de forma que los bienes y servicios que generan los montes sean valorados en su justa medida y retribuidos proporcionalmente al propietario o gestor forestal, de forma directa o indirecta, por aquellos que los reciben individual o colectivamente.

Esta retribución es tanto más necesaria cuanto mayores y mejores sean las prestaciones de interés general que proporcionen a la colectividad y, en particular, cuando procedan de espacios forestales que han sido objeto de declaración especial,¹³ lo que requiere imponer determinadas medidas de protección y limitaciones de usos. Se trata pues de una justa compensación proporcional a los servicios singulares prestados en beneficio de la sociedad.

Las razones expuestas y, en especial, la importancia y el carácter trascendente de las prestaciones ecosociales de los montes que repercuten más allá de los límites territoriales de la propiedad que los genera, son más que suficientes para justificar las medidas de fomento del recurso forestal, por lo que será necesario diseñar procedimientos alternativos de internalización de las externalidades positivas (no comerciales) de los montes, bien mediante beneficios fiscales, fórmulas compensatorias, medidas de fomento y créditos blandos preferentes, o nuevos convenios de cesión y apoyo técnico a la propiedad forestal de régimen patrimonial exclusivo de su titular.

¹³) Fundamentalmente montes Catalogados de Utilidad Pública, situados dentro de los límites de espacios protegidos o incluidos en la relación de montes protectores.

Los sistemas forestales murcianos

La calidad de los sistemas forestales murcianos

La valoración integrada de los sistemas forestales murcianos es una de las propuestas de la presente Estrategia. En su defecto, se ha considerado conveniente realizar al menos una estimación de la calidad de los ecosistemas forestales de la Región de Murcia, de la eficacia o grado de cumplimiento de sus funciones en el territorio regional, así como las prevalencias funcionales de los montes murcianos de manera que se pudiera efectuar un diagnóstico genérico para su gestión funcional que, posteriormente debiera matizarse con el régimen administrativo de gestión de los predios forestales.

Para tal cometido se han tenido en cuenta estudios previos realizados en el marco de la Estrategia Forestal regional desde dos puntos de vista complementarios: biológico¹⁴ y forestal¹⁵, para los que en ambos casos se extrajeron consecuencias muy similares.

La valoración integral de los ecosistemas murcianos

Desde una perspectiva forestal, se desarrolló un método específico de evaluación integral dirigida preferentemente a la cobertura forestal con el fin primordial de establecer prioridades de intervención en la lucha contra incendios por calidades globales de los ecosistemas forestales. Se valoró el territorio murciano desde una triple perspectiva: productividad, aspectos ecológicos y paisajísticos y aspectos recreativos, así como desde el punto de vista global. La metodología del estudio aparece descrita en el correspondiente Anexo.

Los resultados de la evaluación en su aspecto productivo muestran que apenas 90.000 ha, menos del 18% de la superficie forestal regional, tienen un valor productivo apreciable. Más de la mitad (cerca de 275.000 ha, el 53%) de la superficie forestal regional, tiene un bajo valor productivo. Unas 147.000 ha, el 29% de la superficie forestal regional, adoptan un valor intermedio.

Desde el punto de vista ecológico y paisajístico, se considera que el 4% de la superficie forestal regional tiene un alto valor ecológico, el 21% adopta un valor ecológico considerable, lo que significa que las tres cuartas partes (75%) de la superficie forestal regional tienen un valor ecológico relativamente bajo. En estas valoraciones parece que la presencia de áreas protegidas ha tenido un peso excesivo.

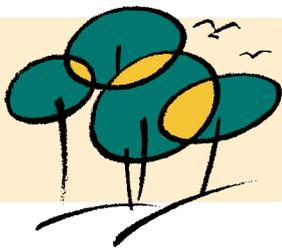
Desde el punto de vista recreativo, poco más de 2.000 ha tienen un alto valor recreativo (excesiva influencia de la presencia de instalaciones), aunque casi 135.000 ha, aproximadamente la cuarta parte de la superficie forestal regional, tiene potencialmente un considerable valor recreativo.

En cuanto a la calidad global, se determinaron 11 tipos de calidades¹⁶ que se pueden sintetizar en tres clases. El grupo A de alta calidad comprende casi 63.000 ha, lo que representa el 12% de la superficie forestal regional. Se trata de un grupo que adopta niveles solamente alcanzados por sistemas arbolados de máxima

14) Área de Ecología del Departamento de Biología Animal y Ecología de la Universidad de Murcia

15) TRAGSATEC

16) La clasificación de la superficie forestal regional según calidades se realiza según la valoración realizada utilizando los criterios de valoración productivos, ecológicos y paisajísticos y recreativos. La intersección de los tres aspectos con sus correspondientes factores (ver Anexo III) permite establecer los 11 niveles de calidad clasificados en tres grupos o clases: calidad A, calidad B y calidad C



calidad que en la región de Murcia corresponden a los sistemas forestales más evolucionados, en general formaciones de pino carrasco, negral y laricio, así como formaciones altamente singulares como pueden ser los bosques de *Tetraclinis articulata* y los matorrales de iberoafricanismos *Periploca angustifolia* y *Mayetenus senegalensis*.

El grupo B de calidad media supera las 200.000 ha que representan el 40% de la superficie forestal regional que agrupa niveles intermedios sobre sistemas arbolados más bien abiertos con predominio de las mezclas de especies arboladas con matorrales, espartizales y pastizales. Casi la mitad (48%) de la superficie forestal regional se integra en el grupo C de baja calidad, que agrupa niveles con sistemas forestales desarbolados más bien degradados o regresivos, debiéndose considerar aquí también las repoblaciones de determinadas especies exóticas (*Eucaliptus ssp.*, *Cupressus ssp.*) así como las realizadas con el uso de técnicas agresivas o con especies inadecuadas.

Por zonas, la parte noroeste y centro de la región albergan entre el 20 y el 25% de su superficie forestal con sistemas de alta calidad seguida de la zona centro-este (15%). Estas tres zonas son las que más superficie de calidad B intermedia disponen (respectivamente 51, 48 y 37%). El grupo C de baja calidad se concentra en las zonas Centro-oeste (70%), Mar Menor (68%), Altiplano (50%) y Centro-este (48%).

En definitiva, se puede afirmar que los sistemas forestales de las zonas noroeste y centro reúnen la mejor calidad de la Región de Murcia. Con calidad intermedia se presentan los de las zonas Centro-este y Altiplano, mientras que las zonas de Centro-oeste y Mar Menor albergan los sistemas forestales de calidad más baja. Parece existir un gradiente que incrementa la calidad de los sistemas forestales desde la zona de costa hacia el noroeste con un ligero máximo relativo en el centro, que se corresponde con un alto valor de las sierras del interior.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que el procedimiento empleado en la evaluación es un tanto sesgado por lo que en ciertos aspectos puede conducir a conclusiones equívocas, dado que la valoración pondera principalmente los espacios protegidos y la superficie arbolada muy por encima del resto de factores. Asimismo el valor ecológico del litoral puede verse infraponderado.

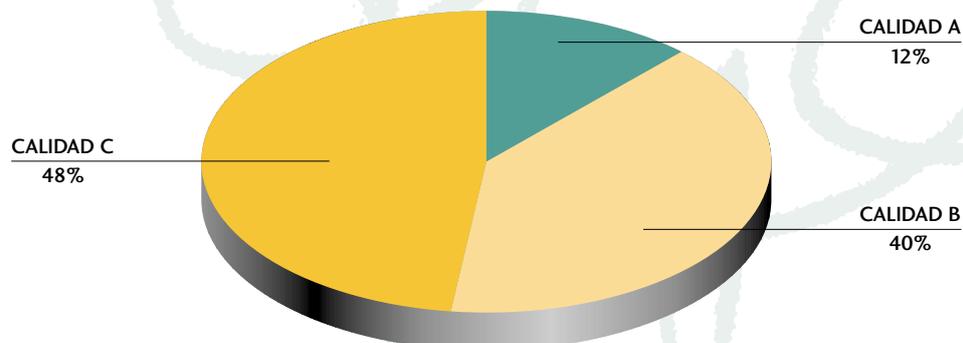
Los sistemas forestales murcianos

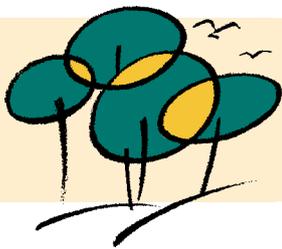
Distribución de la calidad por sistema de uso del suelo forestal en la Región de Murcia

NÚMERO	SISTEMA GENERAL SISTEMAS DE USOS DEL SUELO	SUPERFICIE (Ha.)	SUPERFICIE SEGÚN TIPO DE CALIDAD (Ha)			TOTAL (Ha.)
			A	B	C	
1	<i>Pinus halepensis</i>	144.844	60.814	67.086	16.944	144.844
2	<i>Pinus halepensis</i> en estado de repoblado	22.210	-	18.995	3.215	22.210
3	<i>Pinus nigra</i>	6.252	1.390	4.862	-	6.252
4	<i>Pinus pinaster</i>	6.991	608	6.370	13	6.991
5	Mezclas de <i>Pinus halepensis</i> con <i>Pinus nigra</i> y <i>Juniperus thurifera</i>	4.675	-	4.537	138	4.675
6	<i>Quercus ilex</i> mezclado con otras especies	5.643	-	5.643	-	5.643
7	Espartizal con <i>Pinus halepensis</i>	25.256	-	21.698	3.558	25.256
8	Matorral con <i>Juniperus</i> spp.	9.993	-	8.748	1.245	9.993
9	Matorral con mezcla de especies arbóreas, principalmente <i>Pinus halepensis</i>	37.149	-	35.923	1.226	37.149
10	Pastizal con <i>Pinus halepensis</i> , <i>Quercus ilex</i> , <i>Juniperus</i> spp.	5.696	-	5.696	-	5.696
11	Espartizales	56.623	-	2.479	54.143	56.623
12	Pastizales	22.646	-	335	22.311	22.646
13	Matorrales	161.432	-	18.914	142.517	161.432
TOTAL SISTEMAS FORESTALES		509.410	62.813	201.286	245.311	509.410
14	Regadío	135.603	-	-	-	-
15	Cultivos de secano	456.559	-	-	-	-
TOTAL SISTEMAS AGRÍCOLAS		592.162	-	-	-	-
16	Urbano, industrial y otros	27.409	-	-	-	-
TOTAL SISTEMAS URBANOS E INDUSTRIALES		27.409	-	-	-	-
17	Embalses, salinas, lagunas y otras láminas de agua	2.527	-	-	-	-
TOTAL SISTEMAS ACUÁTICOS		2.527	-	-	-	-
TOTAL TERRITORIO REGIONAL		1.131.508	62.813	201.286	245.311	1.131.508

Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999

Calidad de los sistemas forestales. Distribución de superficies





El gradiente ecológico regional y la singularidad del litoral sureste

La evaluación ecológica realizada por el Área de Ecología del Departamento de Biología Animal y Ecología de la Universidad de Murcia se centraba en el estudio de las rapaces y la flora protegida de la Región en función de patrones de riqueza, abundancia y diversidad.

Por lo que respecta a la avifauna, el estudio concluye que existe una clara gradación en los valores, correspondiendo los más bajos a las zonas costeras y los más altos al interior según un eje sureste-noroeste. Es decir, se trata de una conclusión exacta a la obtenida por el método anterior. Particularizando por especies, se estimó que la Sierra de Altaona-El Valle alberga más del 10% de la población de ratonero, la de Almenara-Cope más del 20% de la población de águila perdicera, Gigante-Pericay más del 10% de la población de águila real y Ricote-Navela más del 10% de la población de águila perdicera.

En cuanto a la flora, los patrones se estudiaron sobre las especies vegetales que disfrutaban de algún régimen de protección legal, estimando sus modelos de distribución en términos de probabilidad relativa de encontrar cada especie. Las estimaciones de densidad de especies vegetales protegidas muestran claramente la existencia de un gradiente sureste-noroeste, en que las áreas con mayor densidad se corresponden con zonas de mayor altitud de las montañas y con gran parte del noroeste regional, mientras que la menor densidad aparece en las zonas costeras y en la parte baja de los valles.

Esta conclusión, muy similar a la obtenida por el método de valoración de la cobertura forestal anteriormente señalado, refleja sobre todo una mayor calidad ecológica en los sistemas forestales de montaña que en el resto del territorio. Quizá una mayor ponderación de la fragmentación forestal y de los mosaicos de usos del suelo y del paisaje característicos de los piedemontes bajos y sobre todo de los valles, hubiera reflejado la riqueza y biodiversidad que suponen los efectos frontera de los ecotonos.

Sin embargo, las áreas de mayor singularidad de las zonas áridas y costeras del sureste resultan infravaloradas ecológicamente en el método biológico empleado por el hecho de que la mayoría de las especies protegidas legalmente tienen una autoecología ligada a las áreas con un balance hídrico más favorable. Es decir, se trata del mismo factor limitante (el recurso hídrico) que para la superficie forestal arbolada y para la cubierta vegetal en general. Por tanto, con ambos métodos se obtiene el mismo gradiente sureste-noroeste de calidad ecológica, con algunos denominadores comunes: la elevada influencia de los espacios protegidos en ambos métodos y el estrés hídrico como factor limitante tanto de la superficie arbolada, muy ponderada en el primer método, como de la autoecología de las especies protegidas, valoradas significativamente en el segundo método.

En definitiva, se pueden considerar aceptables como indicativos los resultados de la evaluación de los sistemas forestales, siempre que se tenga en cuenta la importancia y singularidad de los sistemas costeros y de zonas áridas. Probablemente la consideración de endemismos y otras singularidades, así como la ponderación expresa de ciertos matorrales nobles y ciertas formaciones endémicas semiáridas (endemismos gipsícolas, por ejemplo) hubieran proporcionado un mayor valor ecológico al sureste regional, más aún si se hubiesen considerado el efecto ecotono marítimo y los valores naturales (protegidos o no) del medio marino y las zonas húmedas.

Los sistemas forestales murcianos

La eficacia de las funciones forestales en la Región de Murcia

Para estimar el grado de cumplimiento efectivo de las funciones forestales en la Región de Murcia se realizó un análisis funcional por separado. En primer lugar se evaluó la eficacia de las funciones ecológicas, prescindiendo de la estimación de las funciones ambientales por su carácter de globalidad. Por un lado, se ha calculado el porcentaje de superficie forestal arbolada por término municipal y las pérdidas de suelo por sistemas, que suponen un índice de medida de la función protectora del suelo y de los recursos hídricos. Por otro, se ha valorado la superficie protegida por término municipal, así como el grado de ordenación y gestión de las áreas protegidas que proporcionaban una medida de cumplimiento de la función biológica de conservación de la vida silvestre.

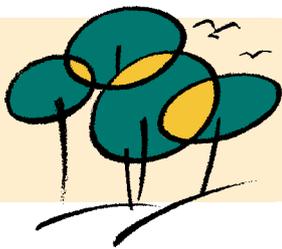
La primera conclusión de este análisis es que los bosques murcianos ocupan en la actualidad un área superior a la ocupada por otras formaciones como eriales, pastos naturales y matorrales, siendo Murcia una región de considerable potencialidad forestal por sus características físicas y bioclimáticas, especialmente hacia el centro y noroeste. La distribución de la cobertura vegetal y el estudio de las pérdidas de suelo muestran un marcado gradiente en dirección noroeste-sureste. A lo largo de este eje disminuye el porcentaje de superficie arbolada y la calidad biológica, mientras aumenta el grado de degradación de la cubierta vegetal, la pérdida de suelo y la incidencia de los procesos erosivos y regresivos en general.

El análisis realizado evidencia que la función protectora de los sistemas forestales murcianos es insuficiente. Si a esto se añade el escaso grado de ordenación y gestión de las áreas protegidas, de los planes de protección y manejo de la flora y fauna silvestres, así como la escasez de medios humanos y materiales asignados a este tipo de actividades, se concluye que la función ecológica de los sistemas forestales murcianos se desempeña de forma bastante deficiente.

La eficacia de las funciones recreativas muestra un claro desequilibrio, concentrándose las instalaciones y actividades relacionadas con el uso público y la educación ambiental excesivamente en áreas protegidas. La funcionalidad y distribución de estas instalaciones no es la óptima, siendo la presión recreativa actual muy elevada sobre los sistemas forestales de la Sierra de Carrascoy-El Valle o en Sierra Espuña, y mucho menor en el noroeste, donde el ecoturismo rural es una interesante alternativa a potenciar. Por tanto, el grado de cumplimiento de la función recreativa no es suficiente.

La función socioeconómica se evaluó analizando la función productiva y el empleo generado por las actuaciones forestales. La función productiva es muy deficiente en la Región de Murcia: los productos procedentes de la silvicultura, de cuantía casi anecdótica hoy en día, y los escasos aprovechamientos que se ejecutan están muy por debajo de la productividad potencial de los montes murcianos, a pesar de no ser ésta muy elevada.

De hecho, la producción forestal media murciana en la actualidad apenas alcanza la mitad de la teórica productividad forestal potencial. Se extrae apenas la cuarta parte de la masa cortable (crecimiento de las existencias de madera), el 42% de lo que se obtendría aplicando una silvicultura intensiva (aprovecha el 90% de lo que crece la masa forestal) y menos la mitad de lo que se extraería aplicando una silvicultura conservadora (extrae el 70 % del crecimiento).



La función sociolaboral, entendida como generación de empleo inducido por actuaciones forestales y de conservación de la naturaleza, es también bastante deficiente respecto a sus posibilidades. Esta deficiencia es proporcional a los recursos ociosos que abundan en la gestión del medio natural murciano. Aproximadamente se estima que se generan alrededor de 75-100.000 jornales anuales, equivalentes a unos 350-400 puestos fijos de trabajo al año, mientras que cubrir las necesidades prioritarias a corto y medio plazo para la adecuada gestión del medio natural murciano supondría generar más de 250.000 jornales anuales, aproximadamente unos mil puestos de trabajo al año, es decir un potencial laboral más de dos veces y media superior al actual.

Tras el análisis realizado sobre la eficacia funcional de los sistemas forestales murcianos, es fácil deducir, con carácter genérico, dónde se encuentran la mayor superficie forestal y los mejores sistemas forestales de la Región de Murcia. En este sentido, en el ámbito de la superficie forestal regional (43% del territorio) se pueden diferenciar dos zonas significativas: las zonas de montaña de las sierras y las zonas de piedemonte de transición a los valles y vegas.

En las zonas de montaña, donde predominan los sistemas forestales arbolados, las funciones protectoras se unen a las socioeconómicas, tanto productivas como sociolaborales, ya que históricamente han existido (o existen actualmente, como en la zona de Moratalla) sistemas forestales tradicionalmente aprovechados, algunos de los cuales mantienen tal potencialidad, aunque en la actualidad permanezcan en letargo. La función protectora adquiere siempre prevalencia sobre las productivas en las zonas de montaña.

En el mismo sentido, podría decirse que los valores naturales de vida silvestre, los espacios protegidos (los sistemas forestales constituyen más del 85% de la superficie regional protegida) y los paisajes más notables y singulares se concentran en las zonas de los mejores bosques anteriormente mencionadas, a las que se puede añadir otras de marcada importancia como pueden ser márgenes fluviales, zonas húmedas y litorales costeros, zonas de sabinares y zonas esteparias, o zonas de vegetación gipsícola y otros matorrales endémicos o singulares del sureste regional.

En las zonas de transición o piedemontes del norte y centro regional predominan los sistemas forestales menos evolucionados, integrados por matorrales, espartizales, eriales y pastizales, con algunos retazos de sistemas forestales arbolados. En los piedemontes prevalece actualmente el carácter protector de las masas forestales condicionadas a su mejora, con una estimable aptitud ecológica de la flora y fauna que albergan y una escasa prestación socioeconómica, aunque a medio o largo plazo no se puede descartar la potencialidad de las funciones productivas y sociolaborales.

En general, son áreas forestales de mayor productividad potencial que las zonas de montaña, pero que adolecen de una adecuada gestión selvícola, tanto para mejorar las masas creadas como para restaurar zonas de pastizales y matorrales degradados que incrementen racionalmente la superficie forestal arbolada.

En los valles, aunque no demasiado a menudo, aparecen pequeños (superficie media inferior a 2 ha.) fragmentos heterogéneos de terrenos forestales (matorrales o encinares degradados y pinares de repoblación) dispersos y aislados, muchos de ellos retazos consecuencia de la renaturalización o asilvestramiento de

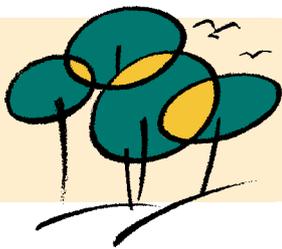
Los sistemas forestales murcianos

eriales y cultivos marginales abandonados y otros de la política comunitaria de forestación de tierras agrarias. Las funciones socioeconómicas y protectoras en estos "archipiélagos forestales" son escasas, aunque son mucho mayores los efectos ecológicos y la contribución a la biodiversidad de estos espacios fragmentados si se contemplan en su más amplia perspectiva del paisaje de valle y siempre que alcancen un tamaño adecuado.

Así pues, generalmente en las zonas de valle apenas se conforman sistemas forestales como tales, a no ser de forma aislada y dispersa, si bien configuran un mosaico que llega a producir múltiples efectos de ecotono de enorme riqueza y diversidad en que los sistemas forestales, los usos agrarios y la fauna extreme sus interrelaciones. Por eso, no conviene olvidar que desde un punto de vista global del territorio regional, es el mosaico de usos agropecuarios (agrícolas y ganaderos) y áreas forestales (silvopastorales y silvestres) el que proporciona un mayor nivel de diversidad de biotopos que pueden suponer hábitats alternativos de cría y de alimentación de diferentes especies.

En definitiva, se concluye que la eficacia en el cumplimiento de las funciones de los sistemas forestales en la Región de Murcia se puede calificar como insuficiente y en algunos casos como deficiente, encontrándose los sistemas forestales alejados del óptimo deseable tanto en calidad como en cantidad. Dentro de ello, se desarrolla un mayor nivel de eficacia en las funciones ecológicas, protectoras y recreativas, en perjuicio de las socioeconómicas que actualmente, salvo excepciones, se encuentran extraordinariamente devaluadas, cuando no totalmente marginadas.





La Estrategia Forestal

Justificación

Durante las últimas tres décadas se han producido profundos cambios de naturaleza ambiental, política, institucional y legislativa en la Región de Murcia, reflejo de los cambios habidos a escala nacional e internacional. Estos cambios han tenido una influencia notable sobre el medio natural murciano y sobre las estructuras administrativas y económicas responsables de su gestión y conservación.

La *instauración de un régimen democrático*, la *articulación del Estado de las Autonomías*, la *transferencia de competencias del Estado a las Comunidades*, la celebración de la *Cumbre de la Tierra en Rio de Janeiro*, la firma de los *Convenios de Diversidad Biológica*, *Lucha contra la Desertificación* y *Cambio Climático* como respuesta al innegable avance del desierto, a la pérdida de taxones y al calentamiento global de la Tierra, la *configuración de una Política Agraria Común* con ramificaciones en el mundo forestal, la puesta en práctica de las *Directivas comunitarias que originarán la Red Natura 2000* y la aparición de la **Estrategia Regional de Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica** entre otros, plantean numerosos retos a la Administración forestal y a todo el sector, que deben ser abordados desde una perspectiva integral que permita, en último término, la articulación de una **Política Forestal Regional** a corto y medio plazo.

Si a todo ello se añade el tradicional acervo y preocupación de la Región de Murcia y los murcianos por los montes y la conservación de la naturaleza y, sobre todo, el hecho de que la superficie forestal murciana, tal y como legal y administrativamente se define, casi alcance el medio millón de hectáreas y suponga casi la mitad (43%) del territorio regional, resulta inexcusable elaborar una **Estrategia Forestal Regional** concebida como una adaptación a las nuevas necesidades.

Es evidente que una superficie tan extensa y significativa no puede carecer de una adecuada planificación a corto, medio y largo plazo porque las consecuencias ecológicas, territoriales, económicas, políticas, y sociales pueden ser imprevisibles. En consecuencia, lo que se necesita y persigue es un plan organizado en el tiempo y el espacio para la administración y gestión sostenible, racional e integral del medio forestal murciano. La naturaleza biológica de los sistemas forestales requiere una planificación a largo plazo que exige cierta permanencia y continuidad en sus acciones.

Por otra parte, el papel esencial de los montes o espacios forestales murcianos, entre otros muchos aspectos, en la lucha contra la desertificación (protección del suelo y regulación del régimen hídrico), en la conservación de la vida silvestre regional (flora y fauna), su participación preponderante y mayoritaria entre los ecosistemas terrestres protegidos o en el mantenimiento de ciertos procesos ecológicos esenciales y, en definitiva, en la preservación del Patrimonio Natural de todos los murcianos tienen una importancia y trascendencia tal que velar por su adecuada administración y gestión resulta una obligación ineludible para la Administración Regional.

Se trata, en fin, no sólo de una cuestión de necesidad regional sino, más aún, de una ineludible responsa-

Justificación / Antecedentes

bilidad y un compromiso histórico con las generaciones pasadas, presentes y futuras de murcianos, así como de contribución regional a los principios y criterios universales para la conservación del medio ambiente, especialmente de la península ibérica y del continente europeo, donde la posición estratégica de la Región de Murcia resulta crucial.

Antecedentes

Legislación. Convenios, compromisos e instrumentos de planificación

La política forestal a desarrollar en la Región de Murcia ha de responder necesariamente a los diferentes compromisos, convenios y acuerdos establecidos a escala mundial, paneuropea, europea y nacional. En los siguientes apartados se enumeran los principales hitos de la política forestal más reciente, a partir de los cuales se establecen los grandes principios y criterios universalmente reconocidos que la **Estrategia Forestal de la Región de Murcia** asume.

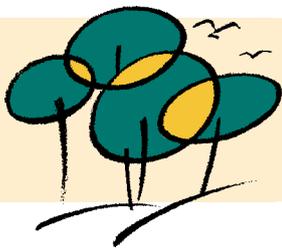
A escala mundial

El **Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)**, surgido a partir de la *Conferencia de las Naciones Unidas* celebrada en Estocolmo (1972), asumía entre sus objetivos el de promover la cooperación internacional entre los Estados de la Tierra en materia medioambiental.

La **Estrategia Mundial para la Conservación (1978)**, elaborada por la *Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, WWF)*, establecía una serie de postulados relativos a la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de los recursos naturales, la vinculación y participación de las comunidades locales en planes y proyectos que les afecten y el necesario impulso de la educación ambiental y su acercamiento al mundo rural.

El *Congreso Forestal Mundial*, en sus dos últimas reuniones en París (1992) y Turquía (1996), asumía como principios ineludibles para la gestión de los montes la necesidad de divulgar una cultura forestal, la adopción de mecanismos económicos y financieros a largo plazo para los bosques, el apoyo a la propiedad forestal privada y la vinculación de la población local a la ordenación de los recursos.

La *Conferencia de Naciones Unidas (CNUMAD)*, celebrada en Río de Janeiro en 1992, no alcanzó ningún acuerdo referente a bosques, con la excepción de unos **Principios Forestales** no vinculantes jurídicamente. Posteriormente, la *Comisión de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (CSD)* estableció una serie de paneles y foros forestales (*IPF, 1995-1997; IFF, 1997-2000; UNFF, 2000*) para lograr un consenso y propuestas de acción dirigidas a la gestión, conservación y desarrollo sostenible de toda clase de bosques. Esta conferencia dio además origen a tres *Convenios Mundiales*, no específicamente forestales:



- El *Convenio de Diversidad Biológica (CBD)*, ratificado por la CEE en 1992. Sus recomendaciones han sido asumidas por la CEE/UE a través de la *Directiva 92/43 sobre Conservación de Hábitats Naturales que configura la Red Ecológica Natura 2000*.
- El *Convenio Marco sobre el Cambio Climático (CMCC)*, que reconoce el efecto sumidero de los bosques de ciertos gases contaminantes y su contribución al equilibrio climático de la Biosfera. El *Protocolo de Kyoto* de 1997, aprobado en la tercera Conferencia de las Partes del Convenio, promueve, entre otras, las prácticas sostenibles de gestión forestal, la forestación y la reforestación como mecanismos válidos para la mitigación del cambio climático y sus agentes causantes.
- El *Convenio de Lucha contra la Desertificación (CCD)*, ratificado por la Unión Europea y que en España ha dado lugar al desarrollo del **Programa de Acción Nacional contra la Desertificación**.

En la *Revisión de los Acuerdos de Río de 1997*, desarrollada en *Sesión Especial de Naciones Unidas*, los bosques tuvieron un papel estelar, reconociéndose su importancia en el desarrollo económico y social, la protección del medio ambiente y los sistemas sustentadores de la vida, asumiéndose además la no exclusión de sus múltiples funciones. Finalmente se estableció la necesidad de desarrollar la planificación forestal estatal en un doble sentido: por una parte, desde los niveles regionales y locales y, por otra, integrándose en formulaciones supranacionales, continentales y mundiales.

Además de estas iniciativas directamente promovidas por la Organización de Naciones Unidas, existen otros convenios de ámbito mundial de indudable interés en el mundo forestal:

- La *convención sobre la conservación de las especies migratorias de animales silvestres* (Convenio de Bonn, 1979).
- *Acuerdo específico relativo a las aves acuáticas migratorias afro-euroasiáticas* (AEWA, 1996).
- El *convenio de conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa* (Convenio de Berna, 1986).
- El *convenio sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres* (CITES, 1975).
- El *convenio relativo a humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas* (Ramsar, Irán, 1971).
- El *protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo*, 1995 (Convenio de Barcelona, 1976).

A escala paneuropea

Las *Conferencias Ministeriales Paneuropeas*. Desde una perspectiva continental, las *Conferencias Ministeriales Paneuropeas sobre Protección y Desarrollo Sostenible de Bosques* (Estrasburgo, 1990; Helsinki, 1993; y Lisboa, 1998) han sentado las bases de la futura política forestal. Las conclusiones de estas conferencias han dado origen a diez resoluciones relativas, entre otras, a las repercusiones de la contaminación en el estado de la salud de los bosques (Estrasburgo), la protección del medio natural, el incremento de la cobertura forestal, la preocupación por el sector forestal privado, los beneficios no comercializables

de los bosques (Helsinki) y las directrices, criterios e indicadores de la gestión sostenible de los bosques (Lisboa).

A escala europea

La **Estrategia Forestal de la Unión Europea**. La Estrategia Forestal de la Unión Europea, elaborada por la Comisión en 1998 a instancias del Parlamento Europeo, tiene entre sus objetivos la coordinación de las políticas forestales de los estados miembros y, de especial relevancia, la configuración de un nuevo sistema de apoyo institucional y financiero al sector forestal. Derivado de este último, se ha elaborado un nuevo *Reglamento de Desarrollo Rural* con medidas expresas de apoyo al sector forestal, plasmadas en la Agenda 2000, que regula las ayudas financiadas con fondos estructurales para el periodo 2000-2006, incorporando un capítulo íntegramente destinado a silvicultura y sistemas forestales. De esta manera, tanto la Estrategia Forestal Europea como el Reglamento de Desarrollo Rural suponen el embrión de lo que será la futura política forestal europea.

La **Estrategia Comunitaria de Biodiversidad**. La Estrategia Comunitaria de Biodiversidad, aprobada el 4 de febrero de 1998, define las orientaciones generales de actuación en esta materia, reconoce a los bosques como albergues de la mayor parte de la diversidad biológica en términos de especies, material genético y procesos ecológicos, asumiendo las resoluciones paneuropeas adoptadas por las conferencias ministeriales sobre la protección de bosques en Europa (*Resolución H2* de la Conferencia de Helsinki).

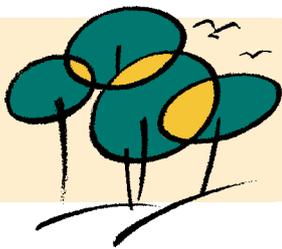
Las **Directivas Europeas**. Las principales Directivas europeas que afectan a la conservación de la naturaleza y de los sistemas forestales son la *Directiva 79/409/CEE para la Conservación de las Aves Silvestres (Directiva Aves)* que identifica a las especies objeto de medidas de conservación, y la *Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats)*, cuyo objetivo es la conservación de los Hábitats Naturales, de la Flora y Fauna Silvestres, cuyo desarrollo está previsto mediante la futura Red Natura 2000, actualmente en fase de configuración y que incluirá los espacios designados en aplicación de ambas Directivas.

A escala nacional

La **normativa estatal de carácter básico** relativa a la conservación de la naturaleza y gestión y conservación de montes y sistemas forestales es, por una parte, la *Ley 4/89 de Conservación de Espacios Naturales, Flora y Fauna Silvestres* y, por otra, la aún vigente *Ley de Montes y Aprovechamientos Forestales de 1957*.

La primera configura los instrumentos de planificación de los espacios naturales y las directrices para la ordenación de sus recursos. La competencia de declaración de espacios protegidos y de aprobación de los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales corresponde a las Administraciones Públicas competentes, en este caso, las Comunidades Autónomas.

La *Ley de Montes de 1957*, válida en su tiempo, ha sido superada por la nueva realidad legislativa e institucional de España. La Constitución de 1978, los 19 Estatutos de Autonomía y los correspondientes Reales Decretos de transferencias en materia forestal y de conservación de la naturaleza han alterado de forma decisiva el marco legal en este aspecto, desvirtuando o vaciando de contenido muchas de las disposiciones de la



norma básica. Actualmente se encuentra en elaboración la nueva Ley de Montes de carácter básico que sustituirá a la Ley de 1957 y que deberá asumir los nuevos compromisos y exigencias legales, así como las nuevas demandas y necesidades nacionales e internacionales. Hasta la fecha diez Comunidades Autónomas, ante la excesiva demora en la aprobación de la legislación básica, han elaborado y aprobado su propia legislación. No es este el caso de la Región de Murcia, donde sigue siendo de aplicación la Ley de 1957.

La *transposición de las Directivas Europeas 79/409/CEE* relativa a la conservación de las aves silvestres y *92/43/CEE* de conservación de hábitats naturales al derecho español se traducirá finalmente en la configuración de una Red Europea de carácter ecológico integrada por espacios naturales representativos incluidos en los estados miembros de la Unión. Corresponde a las Comunidades Autónomas la propuesta previa de espacios a incorporar a la Red, así como el establecimiento de medidas para su ordenación y gestión.

La **Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica** establece las líneas directrices que deben regir la elaboración y el diseño de los planes relativos a las diversas políticas sectoriales y los diferentes aspectos a considerar para garantizar la protección y el uso sostenible de la diversidad biológica de los recursos naturales en general. Esta Estrategia se encuentra actualmente supeditada a la aprobación de la **Estrategia Española de Desarrollo Sostenible**.

La **Estrategia Forestal Española (1999)** constituye un primer paso en el proceso que culminará con la organización general de la planificación forestal del Estado y que vendrá a completar el hueco existente en la organización de la gestión de los recursos forestales a esta escala. Entre los objetivos de la EFE se plantea el de establecer de forma clara la distribución de competencias en materia forestal entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas, definir una política forestal general que coordine y unifique en lo posible las políticas autonómicas, evitando así divergencias entre Administraciones, organizar una política pública sobre el sector forestal privado, revitalizando su trascendental papel en el desarrollo económico y la generación de empleo en el medio rural, así como dar respuesta al creciente interés de la sociedad española por los montes y los espacios naturales, su conservación y uso racional, garantizando el cumplimiento de las funciones económicas, ecológicas y sociales que les son propias mediante la aplicación de los adecuados criterios de sostenibilidad. La **Estrategia Forestal Española** se desarrollará a través del **Plan Forestal de Español**, aprobado el 5 de julio de 2002 por acuerdo del Consejo de Ministros, en colaboración con las Comunidades Autónomas.

A escala autonómica

La *Ley 4/92 de ordenación y protección del territorio* organiza la protección de los espacios naturales regionales, asumiendo las mismas figuras que define la *ley estatal 4/89*, configurando así mismo la red de Áreas Protegidas de la Región de Murcia, si bien la **Red Regional de Áreas Protegidas**, como tal, no tiene todavía entidad desde el punto de vista legal.

La *Ley 1/1995 de protección del medio ambiente* contribuye así mismo a la protección del medio natural murciano mediante la creación de las **Áreas de Sensibilidad Ecológica**, estableciendo la obligatoriedad de desa-

rollar procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental para todos los proyectos, obras y actividades que incidan sobre estos espacios. Se incluyen en esta categoría todos los espacios, protegidos o no, a que hace referencia la ley 4/92.

La *Ley 1/2001 del suelo* deroga en su mayor parte la ley 4/92 de ordenación y protección del territorio, excepto en los títulos correspondientes a protección de espacios naturales. En lo que se refiere a protección del medio natural, la principal novedad que esta legislación incorpora es la definición de la categoría de *suelo no urbanizable de protección específica* como aquellos terrenos que deben preservarse del proceso urbanizador por estar sujetos a algún régimen específico de protección incompatible con su transformación urbanística, de conformidad con los instrumentos de ordenación territorial, los instrumentos de ordenación de los recursos naturales y la legislación sectorial.

La **Estrategia Regional para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica de la Región de Murcia**, en la que se enmarca la presente Estrategia Forestal como documento de planificación sectorial especialmente relacionado con el uso adecuado de los recursos forestales, asume los conceptos de sostenibilidad y multifuncionalidad como principios rectores de gestión forestal, reconociendo a los montes como las mayores reservas de biodiversidad y naturaleza del territorio.

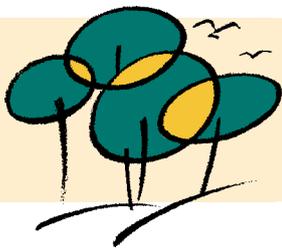
El **Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural**, precedente inmediato y base informativa de la presente Estrategia, realizaba un detallado análisis y diagnóstico de la gestión del medio natural y del estado de sus componentes, estableciendo unas directrices básicas para la política forestal regional.

Los planes forestales autonómicos

Desde que en 1989 se presentó el **Plan Forestal Andaluz**, pionero de los planes forestales autonómicos en España, hasta la presentación del **Plan Forestal de Canarias** en 1999, se han presentado en España un total de 12 estrategias y/o planes forestales autonómicos. Tras el Plan Andaluz fueron presentados el **Plan Forestal de Galicia**, aprobado en 1992, y el **Plan de la Comunidad de Madrid**, inicialmente presentado en 1993 y definitivamente configurado en 1999.

En el año 1994 se presentó el **Plan General de Política Forestal de Cataluña**, cuantificado a 10 años. En ese mismo año salió a la luz el **Plan Forestal Vasco**, estrategia que disponía un marco diseñado mediante directrices estratégicas, sin cuantificar los programas de actuación. También en 1994 se presentó el **Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha** que, incluyendo los espacios forestales, fue de los primeros (junto con las previsiones del plan madrileño de 1993), en adoptar una visión integrada del medio natural.

En 1995 se presentó el **Libro Blanco de la Política Forestal de la Comunidad Valenciana**, documento más de carácter estratégico que de planificación, pues no cuenta con presupuestos ni priorización de las actuaciones previstas. En 1996 se publicó el primer **Plan Forestal de Asturias** cuya versión definitiva fue



publicada en 2001, incluyendo una cuantificación de las acciones e inversiones previstas. Actualmente se encuentra en vías de elaboración el **Plan General de Ordenación Forestal de la Comunidad Valenciana**, que deberá desarrollarse por demarcaciones forestales.

En 1997 se presentó y aprobó el **Plan Forestal de Navarra**, cuyo peculiar diseño se diferencia de los demás en el procedimiento participativo empleado para su elaboración, desarrollado mediante conclusiones de mesas sectoriales específicas. En ese mismo año fue presentado el **Libro Blanco de la Política Regional Murciana sobre el Medio Natural**, concebido con un carácter estratégico para su posterior desarrollo, planificación y cuantificación.

En 1999 se presentó la segunda versión del **Plan Forestal de la Comunidad de Madrid** antes mencionada. También en 1999 fue presentado el último, el **Plan Forestal de Canarias**, igualmente elaborado a partir de documentos de bases elaborados entre 1995 y 1996. En 2001 el Gobierno de Aragón aprobó el **Plan de Acción Forestal y de Conservación de la Biodiversidad** como culminación de un proceso iniciado en 1996 con la elaboración del **Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural**. En Abril de 2002 la Junta de Castilla y León aprobó el **Plan Forestal de Castilla y León** como síntesis de los trabajos realizados a partir de su propia Estrategia Forestal presentada a finales de 1997.

Actualmente se están elaborando otros cuatro planes forestales autonómicos. Igualmente, a partir de una **Estrategia Regional de Biodiversidad** y con una adecuada integración en la ordenación territorial, se está elaborando el **Plan Forestal de la Rioja**, también concebido como un plan estratégico integrado sobre el medio natural como desarrollo de las directrices y requerimientos emanados de la estrategia de biodiversidad.

También se encuentra avanzada la elaboración del **Plan Forestal de Extremadura**. Cantabria, que presentó en 1997 un plan de reforestaciones, está actualmente finalizando su Plan Forestal. Baleares ha iniciado en 2002 los trabajos conducentes a la elaboración de su plan forestal.

Fundamentos y criterios generales

Los fundamentos en los que se basa la organización de la política forestal murciana derivan de los criterios internacionales, europeos y estatales en materia forestal y de conservación de la naturaleza.

Los criterios globales originados en los diferentes acuerdos y compromisos internacionales a escala mundial se pueden resumir en:

- *La preservación de la diversidad biológica* a la que significativamente contribuyen los bosques y sistemas forestales.
- *La conservación, mejora e incremento de bosques*, especialmente en zonas degradadas.
- *La armonización de la gestión y la protección de los recursos naturales mediante la ordenación equilibrada* de los múltiples usos y funciones de los montes.
- *El fomento de la educación ambiental* para divulgar pautas adecuadas de comportamiento en la pobla-

Fundamentos y criterios generales

ción. La racionalización del turismo en el medio rural. Información y participación pública de las poblaciones locales en las planificaciones.

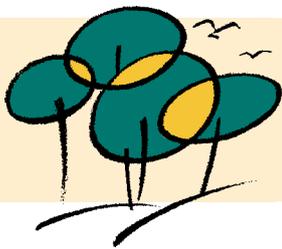
- La *adecuación estructural de los procesos de internalización de la propiedad forestal* mediante el desarrollo de medidas de fomento y apoyo técnico que compensen a los propietarios de terrenos forestales particulares generadores de servicios ecológicos.

A escala europea, las principales iniciativas y criterios en materia forestal y de conservación de la naturaleza a corto y medio plazo son:

- La *protección del medio natural y la preservación de la biodiversidad* mediante la Directiva Hábitats y la articulación de la Red Europea Natura 2000.
- El *desarrollo sostenible del sector forestal* mediante la firma de acuerdos para normalizar el "ecoetiquetado", distinguiendo aquellos productos y servicios forestales procedentes de sistemas forestales gestionados sosteniblemente mediante planes técnicos de ordenación.
- El *incremento de los bosques*, mediante la reforma de la PAC y de las medidas de apoyo a la reforestación de tierras agrarias y la mejora de los bosques en el medio rural.
- La *elaboración de programas quinquenales* de protección del medio ambiente y medidas agroambientales de la PAC en lo que afectan al medio rural.
- La *elaboración de una Estrategia Forestal Europea* con los siguientes objetivos: la protección del medio ambiente, la fijación e incremento de la calidad de vida de la población rural y la generación de empleo mediante yacimientos relacionados con actividades medioambientales alternativas teniendo como fin último el desarrollo rural integral.

A escala estatal, la **Estrategia Española de Conservación y Uso Sostenible** propone un conjunto de principios orientadores, asumidos por la Estrategia Regional y, como desarrollo de ésta, por la presente Estrategia Forestal. Entre los 29 principios propuestos pueden destacarse:

- *Principio de subsidiariedad* que implica un reparto de responsabilidades en la gestión entre las diferentes Administraciones implicadas.
- *Principio de responsabilidad* de la administración, los sectores económicos y la sociedad en general en la gestión del medio natural y sus consecuencias.
- *Principio de coordinación* entre administraciones, agentes sociales y propietarios implicados en la gestión.
- *Principio de planificación* de todas las políticas y acciones a realizar con una visión a largo plazo.
- *Principio de integración* de todos los instrumentos y aspectos de la planificación.
- *Principios de precaución, prevención y anticipación*, priorizando las acciones preventivas sobre aquellas de carácter corrector, a las que no se renuncia. En este aspecto se destaca la importancia de la metodología de Evaluación de Impacto Ambiental.
- *Principio de sostenibilidad* en el uso de los recursos.
- *Principio de solidaridad* intergeneracional e interterritorial.



- *Principio de participación* de la administración, los agentes sociales y la sociedad en general en la gestión del medio natural.
- *Principio de equidad* en el reparto de costes y beneficios.
- o *Principio de información*, desarrollado, entre otros, mediante la comunicación ambiental, la educación ambiental y la investigación.

Partiendo de los anteriores, los principios, fundamentos y criterios generales en los que se inspira el desarrollo de la Estrategia Forestal de la Región de Murcia son los siguientes:

Principios esenciales

- *Sostenibilidad*. Se define la gestión forestal sostenible como la gestión y uso de los bosques y terrenos forestales de tal forma y con tal intensidad que se mantenga su biodiversidad, productividad, capacidad de regeneración, vitalidad y su potencial de cumplimiento, ahora y en el futuro, de las trascendentes funciones ecológicas, económicas y sociales en los ámbitos local, nacional y global sin causar perjuicios a otros ecosistemas.¹⁷
- *Multifuncionalidad*. La planificación ha de concebirse desde la perspectiva de garantizar, en la medida de lo posible, el cumplimiento indefinido de las múltiples funciones ecológicas, económicas, sociales, recreativas y culturales que cumplen los sistemas forestales. De esta forma, debe huirse de consideraciones exclusivamente productivistas que contemplen el sector forestal desde una perspectiva meramente económica o de planteamientos únicamente proteccionistas. Sólo integrando conservación y desarrollo de las poblaciones rurales podrá garantizarse la consecución de los objetivos de esta Estrategia, no debiendo olvidar el trascendente papel de los habitantes y propietarios de los espacios forestales en su desarrollo y la necesidad de lograr su implicación y compromiso en el cumplimiento de estos objetivos.
- *Biodiversidad*. La gestión ha de garantizar de forma prioritaria la conservación de los recursos genéticos representados por las diferentes especies y ecotipos, fomentando la diversidad de los sistemas forestales, de los hábitats y del paisaje.

Criterios orientadores

- *Globalidad*. La política forestal regional no puede desligarse de los grandes problemas ambientales a escala global. En este sentido, la Estrategia ha de asumir su responsabilidad en la contribución al mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, en especial en lo que se refiere a paliar el cambio climático derivado del efecto invernadero.

¹⁷) Conferencia Ministerial Paneuropea sobre Bosques y Desarrollo Sostenible, Lisboa 1998.

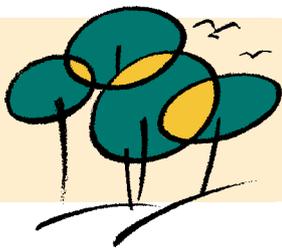
Objetivos generales

- *Productividad.* La Estrategia ha de velar por el mantenimiento de la salud y vitalidad de los ecosistemas forestales, de la fertilidad de los suelos y de la capacidad productiva de los montes (biomasa vegetal).
- *Continuidad.* El diseño de la planificación ha de ser lo suficientemente abierto y flexible de manera que permita responder y adaptarse a las diferentes demandas y situaciones que vayan surgiendo en el tiempo, para lo que habrán de articularse los mecanismos legales, institucionales e instrumentales necesarios. La Estrategia Forestal de la Región de Murcia se concibe con un horizonte a corto-medio plazo. La propia dinámica de los sistemas forestales y el largo plazo inherente a la gestión forestal exige una concepción de la planificación que considere un horizonte mayor, de forma que se garantice el legado de un medio natural óptimamente conservado para las generaciones futuras, atendiendo al **principio de solidaridad intergeneracional**.
- *Tripolaridad.* La planificación habrá de considerar las diferentes funciones de los montes y sistemas forestales, en su triple vertiente: ecológica, económica y social mediante la asignación de prioridades de forma no excluyente.
- *Integración, participación y consenso.* La planificación estratégica debe ser capaz de cubrir y resolver las necesidades y problemas existentes en el ámbito forestal y de conservación de la naturaleza de la Región sin que se presenten contradicciones o discriminaciones que impidan una *gestión integral*. Este requisito resulta de obligado cumplimiento si se considera que más del 85% de los terrenos incluidos en áreas protegidas son terrenos forestales. La Estrategia debe, por ello, presentar un carácter abierto e integrador de las opiniones de los diferentes colectivos relacionados con el medio natural y el sector forestal, desarrollando adecuados procedimientos de debate y participación de los sectores implicados, terminando cuando sea posible, en compromisos reales firmados por las diferentes partes.

Objetivos generales

La Estrategia Forestal, como instrumento de planificación sectorial que desarrolla y concreta las recomendaciones de la **Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica** en relación con la gestión forestal y la conservación de la Naturaleza, asume los objetivos básicos de ésta, que pueden resumirse en:

- *Fomentar la cooperación* entre administraciones, sectores económicos y sociales y entidades ciudadanas.
- *Integrar la biodiversidad en las políticas* sectoriales e intersectoriales.
- *Crear mecanismos de gestión de los recursos naturales.*
- *Fomentar la investigación, el conocimiento y la formación* en materia de biodiversidad.
- *Fomentar la comunicación ciudadana*, con el fin de aumentar la participación de la población.
- *Articular instrumentos normativos y financieros.*
- *Impulsar la cooperación interterritorial.*



Como desarrollo y complemento de estos objetivos básicos, la Estrategia Forestal propone además los siguientes objetivos generales:

- *Consolidar el marco jurídico de la gestión forestal y la conservación del medio natural*, adaptándolo a las nuevas exigencias y compromisos legales nacionales e internacionales.
- *Incrementar los recursos humanos y materiales destinados a la gestión forestal*, optimizando su eficacia y operatividad.
- *Aproximar la Administración forestal al territorio y a los propietarios* y distintos sectores forestales (empresas forestales, grupos ecologistas) implicados en su gestión, fomentando la colaboración de los mismos en la conservación, protección, divulgación e investigación de los ecosistemas de la Región de Murcia.
- *Asegurar la planificación y la gestión sostenible de los montes murcianos*, tanto públicos como privados, con especial atención a la planificación y gestión de las áreas protegidas de la Región.
- *Conservar en un estado favorable el patrimonio y la diversidad biológicos, geológicos y paisajísticos* de la región murciana y de sus hábitats naturales, con especial atención a sus áreas protegidas, a su flora y fauna amenazados y a sus singularidades geológicas, fomentando el uso sostenible de sus componentes en los espacios forestales murcianos.
- *Restaurar los montes y sistemas forestales amenazados, dañados o afectados* por problemas erosivos, el avance de la desertificación o destrucciones puntuales causadas por incendios forestales, plagas y enfermedades o la intervención humana.
- *Mejorar el estado de los montes y sistemas forestales* de la Comunidad de forma que se asegure el cumplimiento de sus múltiples funciones, su salud y su persistencia.
- *Defender y prevenir los montes murcianos* de la amenaza que suponen los incendios forestales y las enfermedades y plagas.
- *Consolidar el estatus legal del patrimonio forestal público* (montes públicos y vías pecuarias).
- *Fomentar y apoyar al sector forestal privado*, con especial atención a los propietarios y empresas forestales, promoviendo la figura del agente de extensión forestal.
- *Configurar un sistema de información que sirva eficazmente como apoyo en la gestión y la toma de decisiones* y permita el conocimiento y la difusión de los valores naturales murcianos.
- *Difundir entre la población los principales valores y amenazas del medio natural murciano*, dando especial relieve a la población infantil.
- *Ordenar y fomentar racionalmente el disfrute y uso recreativo* de los montes y paisajes murcianos.
- *Apoyar la investigación en el campo de la ecología y el mundo forestal* y fomentar la colaboración entre la Administración, la Universidad y los principales centros investigadores de la Región.
- *Mejorar las condiciones de trabajo en el ámbito forestal*, así como incrementar la seguridad y salud laboral de los trabajadores y empresas que realizan sus funciones en el ámbito forestal, incluidos los trabajadores autónomos.

Concepción del plan

Ámbito territorial

El ámbito principal de aplicación de la Estrategia serán los **montes o terrenos forestales**, tal y como legalmente se definen en la vigente Ley de Montes de 1957:

Apartado 2. -"Se entiende por monte, terreno forestal o propiedad forestal, la tierra en la que vegetan especies arbóreas, arbustivas o de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedentes de siembra o plantación, siempre que no sean características del cultivo agrícola o fueran objeto del mismo. No obstante, se exceptúan, de los comprendidos en dichos conceptos, los terrenos que formando parte de una finca fundamentalmente agrícola y sin estar cubiertos apreciablemente con especies arbóreas o arbustivas de carácter forestal, resultaran convenientes para atender al sostenimiento del ganado de la propia explotación agrícola y, así mismo, los prados desprovistos sensiblemente de arbolado de dicha naturaleza..."

Artículo 3. -"Bajo la denominación de montes se comprenden todos los terrenos que cumplan las condiciones que se especifican en el apartado 2 y aquellos otros que, sin reunirlos, hayan sido o sean objeto de resolución administrativa por aplicación de las Leyes que regulen esta materia y en virtud de la cual hayan quedado o queden adscritos a la finalidad de ser repoblados o transformados, por lo tanto, en terrenos forestales".

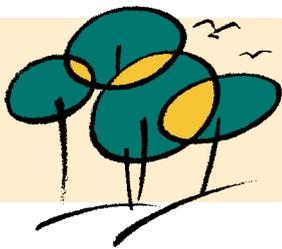
De este modo, serán objeto preferente de la Estrategia Forestal los terrenos forestales, tanto con vegetación zonal (herbazales, matorrales, arbustadas, montes arbolados y bosques) como azonal con vegetación incipiente (roquedos, gleras, terrenos desérticos, saladares, zonas húmedas y yesos...) o incluso aquellos sin vegetación, como pueden ser áreas nivales, cumbres, divisorias de aguas, roquedos, aguas continentales y dunas. Siguiendo la definición propuesta por Abreu (2001).

"Son terrenos forestales los rústicos cuya aptitud de uso sea el forestal¹⁸ y desempeñen funciones protectoras, ecológicas, sociales y productoras. Sustentan, puedan sustentar o no sustenten vegetación y/o fauna silvestre y/o ganado doméstico. Si la vegetación existente (formaciones espontáneas arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas) tiene autónoma persistencia se denominan montes, y cultivos forestales en caso contrario".

No obstante, si bien la aplicación de la Estrategia afectará fundamentalmente a los montes de la Comunidad, resulta evidente que, dentro del espacio rural, habrá otras áreas que potencialmente pueden revertir a usos forestales o que, sin perder su condición actual, podrían ser objeto de medidas o actuaciones derivadas de la Estrategia Forestal. En esta situación se encontrarían:

- Los *terrenos rústicos que no sean objeto de cultivo agrícola permanente y rentable*, como son los denominados terrenos frontera, los montes adhesados, los cultivos forestales e incluso los pastizales y cultivos agrícolas prolongadamente abandonados que, en cuanto se colonicen con vegetación natural y se inicie el proceso natural de dinámica evolutiva vegetal, se constituyen por sí mismos como montes.

¹⁸ El uso forestal, para su persistencia, no precisa o apenas precisa actividades agrarias humanas que pudieran alterar, más o menos irreversiblemente, las bases físicas de la infraestructura natural (soporte físico y medioambiental de un territorio), a diferencia del agrícola, que necesita una continuada actividad agraria –cultivo agrícola- e implantación de especies aptas para el mismo.



- Las *áreas potenciales no forestales*, constituidas por todos aquellos terrenos agrícolas o urbanos que, directa o indirectamente, sin perder necesariamente su propia condición, puedan verse potencialmente afectados o condicionados por medidas o actuaciones derivadas de la Estrategia Forestal.
- Dentro de los *terrenos agrícolas*, se pueden encontrar en este último caso los cultivos marginales (por limitaciones físicas o económicas) o abandonados que sean repoblados como consecuencia de resoluciones administrativas o programas específicos, e incluso cultivos productivos que se encuentren dentro de los límites de espacios protegidos, cotos cinegéticos o cuencas protectoras de embalses, por cuanto que deberán ser afectados por regímenes de protección y limitaciones derivadas de planes de conservación, cinegéticos o hidrológicos.
- Entre las *áreas urbanas*, pueden considerarse los parques periurbanos y aquellos otros terrenos marginales (vertederos de residuos, graveras, canteras, minas a cielo abierto,...) que cuando finalicen su servicio pueden ser susceptibles de incorporarse al territorio forestal.

Vigencia

El período de vigencia de la presente Estrategia y de las acciones en ella contempladas es de 10 años, comenzando en 2003 y prolongándose hasta 2012.

Articulación

El conjunto de medidas y acciones propuestas en la presente estrategia se articula en tres grandes bloques configurando un triple marco de actuación.

- Un *marco legal* actualizado y adaptado a las peculiaridades de la Región de Murcia, que garantice la ejecución de la Estrategia Forestal a largo plazo sin que dependa excesivamente de las alternativas electorales de gobierno.
- Un *marco institucional* que proporcione la organización administrativa territorial y funcional para que se puedan ejecutar las medidas y actuaciones que se deriven de los diferentes programas integrados en la Estrategia Forestal regional. En este sentido, el objetivo no es definir una nueva estructura orgánica de la *Dirección General del Medio Natural*, sino procurar su optimización y adaptación para una adecuada gestión del medio natural, mediante una división territorial homogénea y de mayor eficacia, de acuerdo con la diagnosis de gestión territorial establecida.
- Un *marco instrumental* que, en esencia, conforma la Estrategia Forestal como instrumento de planificación y gestión sostenible del medio natural murciano en todos sus aspectos. Por tanto, estará integrado por los programas sectoriales que recojan tales aspectos y constituyan las principales líneas de

El modelo regional de gestión forestal

actuación de la Estrategia, de conformidad con los respectivos diagnósticos sectoriales efectuados. Estos programas se articulan a su vez en tres apartados. El primero tiene como ámbito de aplicación la gestión territorial, el segundo incluye las medidas dirigidas al territorio mientras que el último atiende específicamente al elemento humano de la Estrategia y a la relación entre la sociedad y sus montes.

El modelo regional de gestión forestal

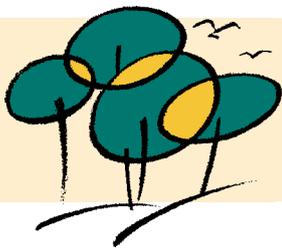
Las unidades funcionales

La antigua zonificación en sectores territoriales y comarcas forestales, concebida con criterios definidos hace décadas, se presenta hoy en día escasa por la excesiva extensión de aquellas secciones territoriales y bastante descompensada para una adecuada gestión del medio natural en todos sus aspectos, tanto por su adaptación a nuevos criterios pluridisciplinares como por la desequilibrada distribución de efectivos (técnicos y agentes medioambientales).

Por este motivo, durante la primera fase de análisis y diagnosis se procedió a delimitar una nueva zonificación regional seleccionando aquellos parámetros, cartografiados en áreas homogéneas, que resultan más representativos del medio físico, biótico y socioeconómico de la Región de Murcia. La metodología empleada, que se resume en el esquema adjunto, tenía un doble objetivo: delimitación de unidades naturales o ambientales como unidades básicas, intentando adecuar la estructura administrativa al territorio para conseguir una adecuada herramienta de gestión, y delimitación posterior de áreas funcionales como unidades territoriales para la gestión operativa.

Los criterios de prioridad que se han utilizado para la delimitación de estas unidades territoriales de gestión son los siguientes:

- *Los límites de los términos municipales:* La división municipal resulta preponderante debido a que actualmente constituye la forma más operativa de administración y gestión de unidades territoriales, lo que significa que las unidades a delimitar estarán integradas por grupos de términos municipales.
- *Homogeneidad de gestión:* Buscando la óptima uniformidad y efectividad para la administración de recursos técnicos y humanos a cada unidad, se han tenido en cuenta las prevalencias funcionales que unifiquen criterios de administración y gestión del medio natural (carácter protector, de conservación, zonas con espacios protegidos significativos, potencialidad recreativa o socioeconómica, régimen de propiedad...).
- *Secciones Territoriales Forestales:* Dada la finalidad de la Estrategia, debe tenerse como referencia a mejorar la división en secciones territoriales de gestión forestal preestablecida, con un personal asignado para dicho fin.
- *Guardería Forestal:* Las cuestiones de la vigilancia y el conocimiento del terreno resultan de gran importancia de cara a la efectividad de la puesta a punto de la Estrategia, especialmente para la distribución de efectivos entre los técnicos y agentes medioambientales, por lo que la delimitación que dividía las

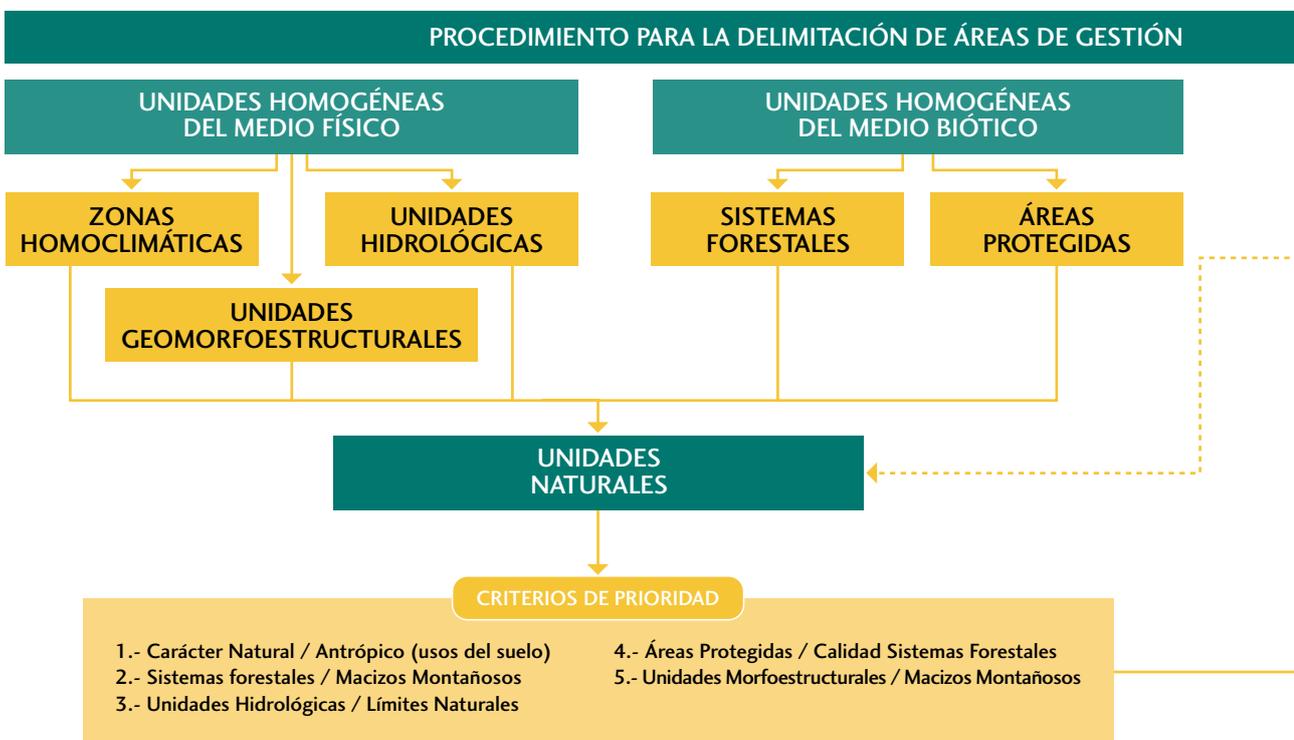


antiguas secciones territoriales en comarcas forestales se toma como referencia a optimizar.

- *Unidades Socioeconómicas:* Se priman desde este punto de vista la comarcalización derivada de los usos agrarios a los que se ha destinado la ocupación y explotación del suelo.
- *Unidades naturales:* Conforme a parámetros físicos y biológicos se realiza una caracterización del medio que responde exclusivamente a condicionantes relacionados con el medio natural y especialmente con su grado de naturalidad e influencia antrópica.
- *Régimen de gestión de la propiedad:* la gestión directa por parte de la administración regional facilita un control más detallado y un seguimiento más fácil de su desarrollo, por lo que resulta un condicionante de prioridad.

Como resultado, y a los efectos de la Estrategia Forestal de la Región de Murcia, se establece una nueva división regional para la administración y gestión del medio natural en 4 **Unidades Territoriales De Gestión (UTG)** cada una de las cuales agrupa dos comarcas forestales (CC.FF.). Esta nueva división funcional se encuentra en estos momentos en fase de implantación, existiendo en la actualidad 3 **UTG** (Norte, Noroeste y Sur) que cubren la totalidad del territorio murciano. En una fase posterior, la cuarta **UTG** (Central) se formará a partir de las tres existentes integrando, proporcionalmente a la extensión de cada una de las tres, aquellos territorios de éstas situados en el entorno de la Comarca de Murcia y de las Sierras Centrales y Río Mula.

Gestión por áreas homogéneas

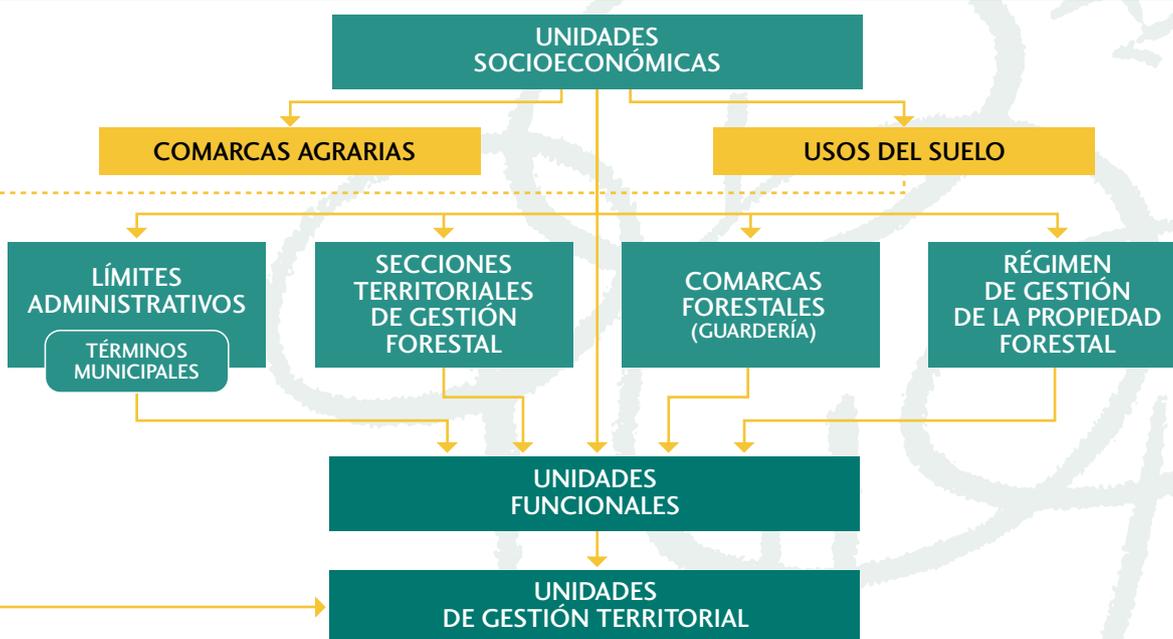
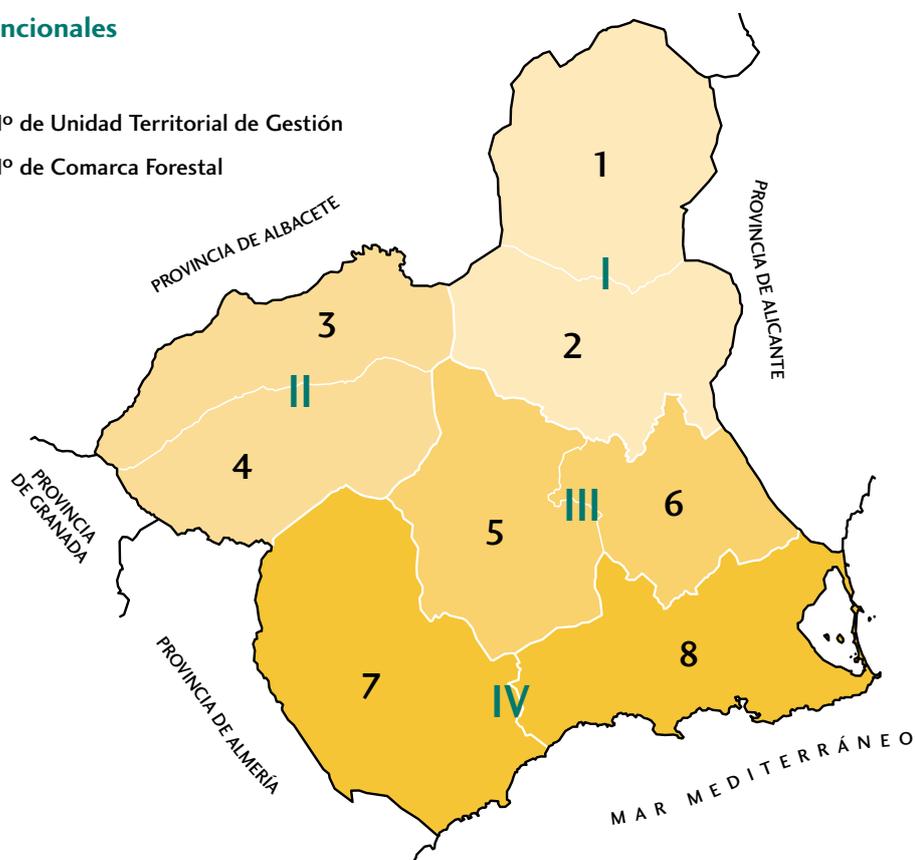


El modelo regional de gestión forestal

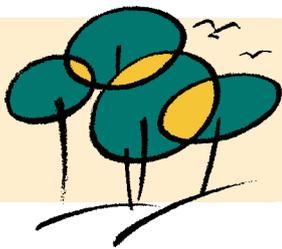
Unidades funcionales

IV Nº de Unidad Territorial de Gestión

5 Nº de Comarca Forestal



- | | |
|---|-------------------------------|
| 1.- Límites Administrativos TÉRMINOS MUNICIPALES | 5.- Unidades Socioeconómicas |
| 2.- Prevalencias Funcionales: Criterios Homogéneos de Gestión | 6.- Unidades Naturales |
| 3.- Comarcas Forestales / Vigilancia | 7.- Montes de Gestión Pública |
| 4.- Secciones Territoriales de Gestión Forestal | |



El modelo funcional

Con carácter genérico, el modelo forestal regional para la gestión del medio natural debe responder a los principios y criterios enunciados anteriormente.

El **principio de multifuncionalidad** implica que los montes son sistemas forestales de usos múltiples. El **criterio de tripolaridad**, que aglutina las múltiples funciones en una triple vertiente ecológica, económica y social, se rige por el **principio general**, universalmente reconocido, de **no exclusión** entre ellas, lo que significa que habrá que elegir prevalencias o predominancias de objetivos y usos preferentes por zonas forestales homogéneas e incluso por montes o grupos afines de montes.

Todo ello obliga, para cada área forestal homogénea, a establecer una **jerarquización** de esas predominancias mediante la selección de las correspondientes **prioridades, compatibilidades y grados de subordinación** entre ellas, según los cuales se seleccionarán objetivos y limitaciones de usos, de manera similar a como genéricamente se ha esbozado la priorización funcional a escala regional. La jerarquización regional viene a expresar genéricamente que, en la Región de Murcia, salvo excepciones, cualquier función, objetivo o prestación de los montes murcianos estará casi siempre subordinada al **carácter protector** y/o a la **conservación de valores ecológicos** notables que albergue el sistema forestal.

Esta jerarquización se traducirá en la aplicación de una determinada selvicultura con diferentes intensidades o niveles de actuación selvícola sobre la cobertura forestal. La **selvicultura funcional**, así concebida como gestión forestal de usos múltiples, tendrá en cada caso un determinado carácter preferente, ya sea preventivo, conservador, protector, de mantenimiento y mejora o productivo, sin que ello signifique necesariamente excluir a cualquiera de los otros.

Cada una de estas posibilidades requiere una aplicación diferente según que la superficie forestal que se trate de gestionar requiera ciertas medidas de protección o limitaciones de usos, de manera que cuanto más acusados sean éstos en interés del colectivo mayor conveniencia de gestión pública deberá ser exigible, a no ser que en su defecto se dispongan las oportunas ayudas o compensaciones. Esto significa que el **criterio genérico de gestión forestal** recomienda considerar, en primer lugar, cual es la función principal que cumple el monte para la sociedad y, como condicionante posterior para su correcta aplicación, cual es el tipo de propiedad forestal a la que se van a aplicar tales criterios de gestión.

Finalmente, todos estos criterios de selvicultura funcional sólo podrán cumplir con el obligado **principio de sostenibilidad** si se organizan en el espacio y el tiempo de forma racional, ordenada y sostenida. Este cumplimiento sólo se puede garantizar mediante preceptivos **proyectos de ordenación forestal o planes técnicos dasocráticos de gestión y mejora forestal**, tanto para una gestión selvícola de mantenimiento y mejora, como por supuesto para ejercer una selvicultura productiva de forma sostenible, o ambas a la vez. En todo caso, por muy conservadora que sea la selvicultura a aplicar, siempre se obtendrán secundariamente productos forestales que habrá que organizar y comercializar.

En el esquema adjunto se reflejan los criterios que definen el modelo forestal regional para la gestión

El modelo regional de gestión forestal

funcional de la cubierta forestal y su secuencia operativa. Es preciso resaltar que se trata de un modelo genérico, con carácter orientativo de un determinado proceder, por lo que cada caso requerirá una concreta aplicación. No obstante, se puede afirmar que, con carácter general a escala regional, los montes murcianos requieren una **selvicultura de tipo mediterráneo**, entendida como un compromiso constante entre la selvicultura multifuncional y la de conservación.

Establecer las directrices, criterios e instrucciones regionales, por especies principales y formaciones por cada zona, para confeccionar unos procedimientos de gestión de la cobertura forestal adaptada a las peculiaridades de los montes murcianos, es decir, definir una doctrina propia de selvicultura mediterránea es uno de los objetivos que se derivan de la Estrategia Forestal.

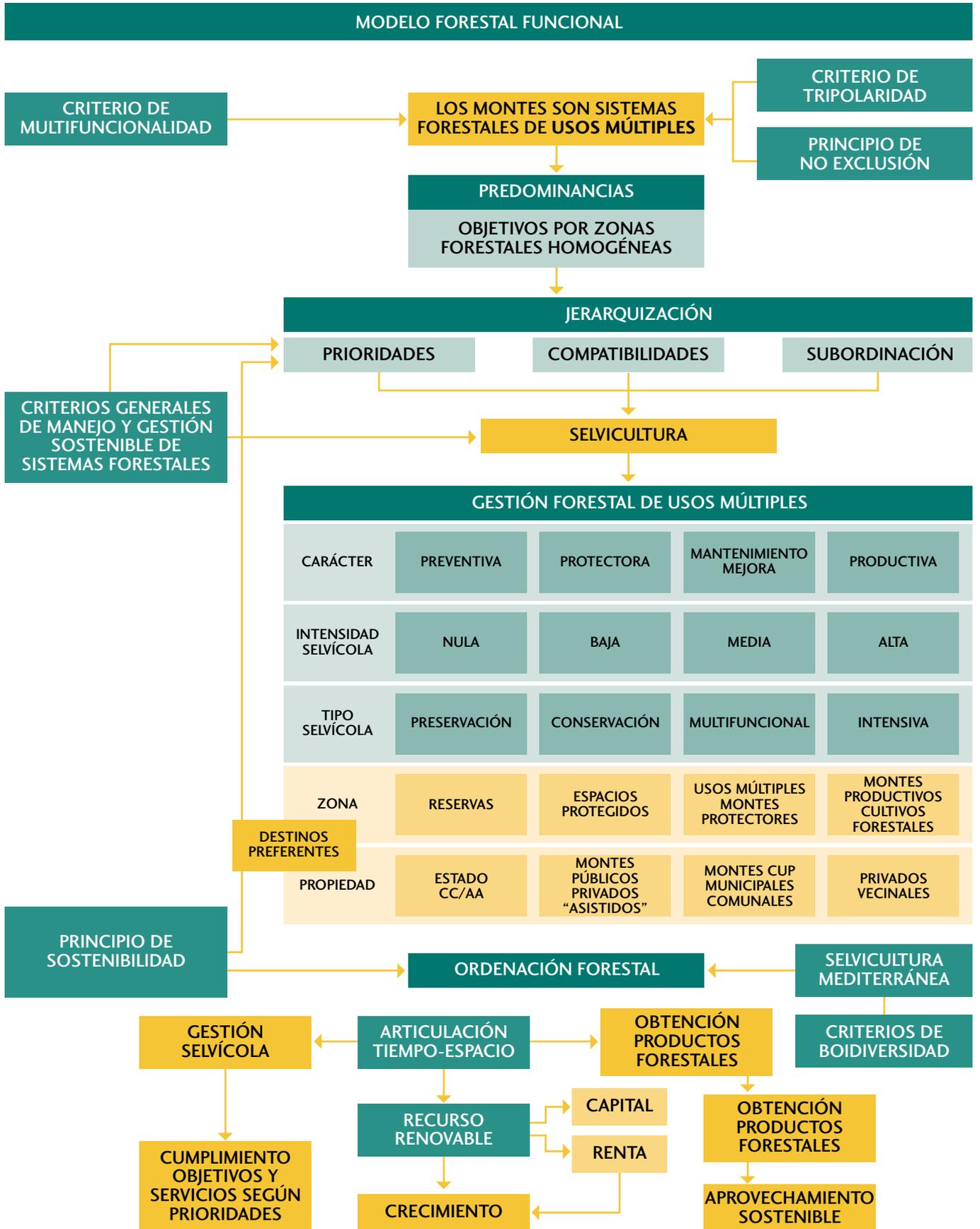
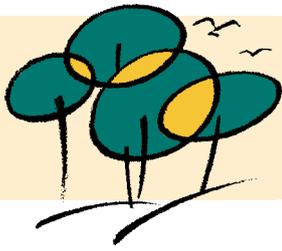
Este modelo selvícola de funcionamiento aplicado a la cobertura forestal responde al ejercicio de una selvicultura integral de usos múltiples, pero aplicado a la gestión de un sistema o espacio forestal sirve de directriz para desarrollar un modelo funcional de gestión del medio natural, de manera que permita seleccionar los objetivos prioritarios y usos preferentes que inciden sobre una zona forestal determinada o en un monte dado, así como los niveles de compatibilidad y grados de subordinación más convenientes entre ellos.

En general, se puede afirmar que los objetivos prioritarios de los sistemas forestales murcianos serán principalmente:

- Protección de la flora y fauna silvestres.
- Protección frente a riesgos erosivos.
- Prevención contra los incendios forestales.
- Restauración y mejora selvícola y ecológica de la cubierta forestal.
- Tratamientos selectivos y lucha biológica frente a agentes nocivos.
- Uso social y paisajístico.
- Productividad forestal.

Los criterios de gestión funcional deben garantizar el suficiente nivel de sostenibilidad organizando su aplicación mediante los correspondientes **planes de ordenación y gestión integral** para la protección de especies o espacios, para la asignación de usos agrosilvopastorales, la protección de la cubierta vegetal, el suelo y el agua, la ordenación selvícola de montes, las medidas de defensa forestal, el control de aprovechamientos forestales, pascícolas, cinegéticos o piscícolas, o la regulación del uso recreativo del medio natural.

Los mecanismos de funcionamiento para la aplicación de criterios funcionales de manejo de los sistemas forestales deben conducir hacia una gestión integral del medio natural. Por tanto, es evidente que este modelo funcional teórico debe complementarse con el modelo de organización administrativa y de gestión territorial, así como con los instrumentos de planificación y gestión integral que se señalan en los capítulos siguientes.



Marco legal

Diagnóstico

Para la consecución de los objetivos planteados en la Estrategia se requiere la definición y el desarrollo de un adecuado marco legislativo de apoyo. Varias han sido las iniciativas emprendidas desde la Administración Autonómica en este sentido. Sin embargo, se han detectado algunas carencias y limitaciones.

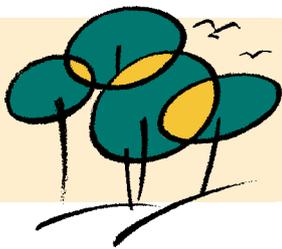
Sin duda, el principal vacío estriba en la inexistencia de una legislación específica forestal moderna y eficaz acorde con las demandas y necesidades actuales de gestión de los sistemas forestales murcianos y capaz de asumir los diferentes compromisos nacionales e internacionales. De esta forma, en la Región de Murcia continúa aún vigente la *Ley de Montes y Aprovechamientos Forestales de 1957*, de carácter obsoleto en algunos aspectos de la gestión forestal. La demora en la promulgación de una ley básica forestal por parte de la Administración General del Estado ha motivado que muchas Comunidades Autónomas hayan redactado y aprobado su propia legislación en esta materia adaptada a sus peculiaridades políticas, sociales, económicas, ecológicas y territoriales. Ante esta situación la Región de Murcia se encuentra en la necesidad de elaborar en este momento una legislación forestal propia, capaz de garantizar la efectividad de las acciones programadas en la planificación forestal regional.

Por otra parte, para la definición de una política integral de conservación del medio natural eficaz en el cumplimiento de sus objetivos debe culminarse el esfuerzo emprendido en el marco de la protección de espacios naturales, flora y fauna silvestres, acorde con las necesidades y posibilidades reales de la Región, lo suficientemente dinámica y que establezca los necesarios instrumentos de planificación, ordenación y conservación de espacios y especies silvestres.

En este sentido, en el marco de la *Ley Regional 1/1995 de Protección del Medio Ambiente* de la Región de Murcia se encuadran cuatro leyes, principales pilares en los que se sustenta la normativa regional de protección del medio natural, que comprenden tanto la gestión y aprovechamiento de los sistemas forestales, como la conservación de la naturaleza.

Las disposiciones normativas relativas a áreas protegidas se recogen en la *Ley 4/1992 de Ordenación y Protección del Territorio*, derogada en su mayor parte por la actual *Ley 1/2001, de 24 de abril del Suelo* de la Región de Murcia excepto en los capítulos relativos a protección del medio natural. Pese a haber supuesto, sin duda, un impulso importante en la protección del medio natural murciano, su efectividad se ha visto mermada debido, entre otras circunstancias, a las limitaciones presupuestarias regionales y a la necesidad de una revisión y actualización del Catastro en función del uso del suelo. Por otra parte, las nuevas exigencias y compromisos internacionales, así como las modificaciones del marco de protección de ámbito europeo, en particular la *Directiva Hábitats*, demandan una modificación y adaptación de la normativa regional en esta materia.

En lo que se refiere a iniciativas legales para la protección y conservación de la cubierta vegetal y la flora silvestre, el marco normativo regional se ha basado en la *Orden sobre flora de 17 de febrero de 1989*. Si bien en



su momento constituyó una herramienta eficaz¹⁹, el nuevo marco internacional y estatal ha supuesto la aparición de nuevas categorías de protección, siendo preciso adaptar a éstas la actual clasificación regional. Una de las principales carencias de la Orden es la de no establecer modelos de gestión para la protección, recuperación o reintroducción de especies incluidas en las dos únicas categorías definidas.

Finalmente, en cuanto a la protección y conservación de la fauna silvestre, la *Ley 7/1995 de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial* constituye un marco apropiado, capaz de garantizar de forma suficiente la gestión y conservación de las especies de la fauna silvestre regional. El mayor inconveniente que condiciona su eficacia se refiere a la dificultad de cumplir los plazos legales exigibles respecto al gran número de planes legales preceptivos que esta normativa establece. En este sentido, se prevé una modificación a la ley en lo que se refiere a los plazos de aprobación.

Objetivos

La configuración de una política sobre el medio natural requiere establecer, entre otros aspectos, medidas de carácter legal que, de manera horizontal, contribuyan al cumplimiento de los objetivos que la planificación determine. Este marco legal ha de garantizar la protección, conservación, gestión y uso sostenible de los recursos naturales, acorde con las necesidades y posibilidades reales de la Región.

Se pretende, en definitiva, consolidar el marco legal que el desarrollo de las acciones propuestas en la Estrategia Forestal requiere, debiendo para ello modificar o adaptar, según corresponda, las iniciativas y normativa vigente de aplicación a las necesidades y demandas de la Región y a los compromisos y exigencias internacionales, elaborando, en los casos en que se considere necesario, nueva normativa que venga a cubrir posibles carencias y vacíos.

Complementariamente, la legislación sectorial específica en estas materias deberá definir y establecer los procedimientos de planificación y ordenación de la gestión de usos en áreas protegidas y la planificación para la conservación de las especies silvestres.

Las medidas legales propuestas deben asimismo contemplar la aplicación simultánea de las Estrategias Forestal y de Biodiversidad de la Región de Murcia con el fin de alcanzar una perspectiva integradora de la gestión forestal y conservación de la naturaleza.

Medidas legales

Las medidas legales propuestas para la consecución de los objetivos de la Estrategia Forestal de la Región de Murcia se han agrupado, en función de las necesidades de conservación y gestión del medio natural, en cuatro grupos: gestión de montes y aprovechamientos forestales, conservación del medio natural y áreas protegidas, protección y conservación de la vida silvestre y un cuarto grupo de iniciativas legislativas de apoyo legal/administrativo.

¹⁹ La Orden es anterior a la Ley 4/89 de Conservación de los Espacios Naturales, Flora y Fauna Silvestres.

Gestión de montes y aprovechamientos forestales

Respecto a la gestión de montes y aprovechamientos forestales, es urgente la elaboración de una normativa autonómica específica, la **Ley Forestal** de la Región de Murcia, que desarrolle los diferentes aspectos de gestión de los terrenos forestales.

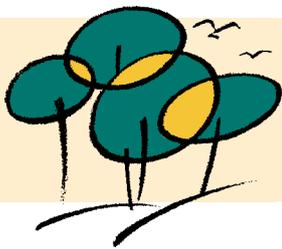
La ley habrá de definir de forma clara el **ámbito territorial** de aplicación así como el concepto de monte y terreno forestal, de forma que se garantice la protección del suelo forestal no sólo frente a actuaciones urbanísticas sino frente a cualquier tipo de actuación que pueda producir algún impacto negativo, conforme a otras legislaciones sectoriales. Con este fin la ley deberá, entre otros, configurar los mecanismos que garanticen una adecuada integración de la propiedad forestal en los respectivos Planes Generales de Ordenación Municipal (PGOU) que deberán incluir los criterios y las condiciones definidos también por la Ley por los cuales se otorguen licencias municipales para determinados usos en suelo no urbanizable. La ley también podrá establecer criterios de desarrollo urbanístico en suelo no urbanizable cuando se vean afectados terrenos forestales, con el fin de evitar que en la determinación de un PGOU se consideren dentro del suelo urbanizable, fundamentalmente sin sectorizar. Asimismo establecerá los principios y criterios generales a asumir, así como los objetivos y medidas a emprender, integrando las directrices de la Estrategia.

Deberá, así mismo, incluir los criterios de **funcionalidad forestal**, en particular de la función pública de los montes y sistemas forestales y su importancia y valor para la colectividad. Para ello determinará la naturaleza jurídica de la propiedad forestal y el papel de la administración en la supervisión y regulación de la gestión de usos y aprovechamientos de los terrenos de naturaleza privada, definiendo los mecanismos precisos para este fin, acordes con las posibilidades reales de organización administrativa, de forma que este control pueda desarrollarse de forma sencilla, dinámica y efectiva. En este mismo sentido, deberá articular los **mecanismos compensatorios** derivados de esta intervención. En particular, y en referencia a la propiedad forestal, establecerá las medidas necesarias para la administración y gestión de los montes en régimen especial, Montes de Utilidad Pública y montes protectores, con especial consideración a los montes incluidos en Áreas Protegidas.

La nueva Ley definirá las **Directrices de Planificación Forestal**, en las que se establecerán los instrumentos, medios y mecanismos que garanticen el desarrollo de la Estrategia Forestal, así como la forma de control y seguimiento. Igualmente regulará las diferentes áreas de administración y gestión forestal: conservación, restauración y mejora de montes, planificación y control de usos y aprovechamientos, defensa forestal, uso social, investigación y educación ambiental. Finalmente, entre los contenidos básicos a impulsar, se establecerán las bases para el posterior desarrollo normativo de los diferentes instrumentos de planificación (instrucciones de ordenación de montes y terrenos forestales, prescripciones técnicas...), así como las circunstancias en que será preceptiva la redacción de proyectos de ordenación, planes técnicos u otros modelos de gestión.

Conservación del medio natural y áreas protegidas

La aprobación de la *Ley 1/2001* de Suelo ha supuesto la derogación de parte de las disposiciones de la *Ley 4/1992 de Ordenación y Protección del Territorio*. En este contexto, y dadas las carencias de la *Ley 4/1992*,



resulta imprescindible la elaboración de una **nueva Ley de Conservación de la Naturaleza** adaptada a las nuevas circunstancias que incluya la creación de la Red Regional de Áreas Protegidas. Como posibilidad, esta ley podría integrarse con la ley forestal en un único texto legal.

Entre los aspectos que debería abordar la futura Ley estaría la integración de las **Áreas de Sensibilidad Ecológica** definidas en la *Ley regional 1/95 de protección del medio ambiente*, su adaptación al convenio mundial sobre biodiversidad, así como a las perspectivas de la **Red ecológica Natura 2000** (modelos de planificación y gestión de las **Zonas de Especial Conservación** y ZEPAs que finalmente se declaren). La nueva Ley debería además definir las figuras de protección especial.

La nueva normativa deberá configurar los instrumentos de planificación y gestión de las áreas protegidas. En paralelo a la elaboración y aprobación de **Planes de Ordenación de Recursos Naturales (PORN)** se establecerá el desarrollo de **Planes de Gestión** para ZEPAs y LICs cuando no sea exigible la elaboración de un PORN. Asimismo deberán regularse y normalizarse los procedimientos administrativos y criterios técnicos de elaboración de los planes de ordenación y gestión de las áreas protegidas, con especial referencia a los plazos de aprobación, de forma que se agilice el proceso, ajustándolos a las posibilidades y necesidades reales.

Esta Ley también deberá además considerar las áreas no enclavadas en espacios protegidos a fin de evitar espacios-islas, con el fin de facilitar una gestión horizontal.

Dentro de este mismo ámbito y en lo que se refiere a los **procedimientos de información y participación pública**, debe procurarse la contribución de los adecuados interlocutores sociales, concluyendo acuerdos negociados, a ser posible mediante compromisos firmados por las partes implicadas, en especial entre agentes sociales afectados (propietarios, gestores y usuarios).

Finalmente, deben establecerse reglamentariamente **fórmulas de apoyo** específicas para la ejecución de las medidas de protección exigibles, así como claros **mecanismos compensatorios** por las limitaciones que haya que imponer.

Protección y conservación de la vida silvestre

Respecto a la protección de la vegetación y la flora silvestre, es prioritaria la **modificación de la normativa actual o la redacción de una nueva legislación específica de protección de la cubierta vegetal y de la flora silvestre regional que eventualmente podría integrarse como un capítulo más de la futura Ley de Conservación**, dada la excepcional importancia de estas formaciones en una región que presenta importantes procesos erosivos derivados, en muchos casos, de la ausencia de una cobertura vegetal eficaz para frenar su desarrollo. La nueva normativa deberá **adaptar las actuales categorías de protección de especies de flora** a las de la *Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza* y a las definidas por la legislación estatal, y actualizar el listado de las especies de flora protegidas. Deberá, así mismo, regular actuaciones selvícolas admisibles, limitadas o prohibidas para las especies catalogadas.

Dentro de este mismo concepto de protección, se regularán los mecanismos internos precisos definiendo **protocolos de actuación**, con el fin de coordinar las acciones de las diferentes unidades administrativas com-

petentes en materia de áreas protegidas, vida silvestre y gestión forestal, de manera tal que exista un intercambio de información entre ellas relativa a proyectos y actuaciones que puedan afectar significativamente y de forma negativa a áreas protegidas o especies, permitiendo así la adopción de las necesarias medidas para su minimización.

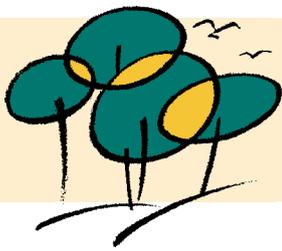
La protección de la fauna regional se encuentra legalmente garantizada mediante la *Ley 7/95 de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial*. En este momento se ha iniciado su modificación con el fin de adoptar plazos más adecuados para la elaboración de los diferentes planes y programas conforme a las posibilidades reales. Sería también recomendable la modificación y simplificación de los procedimientos administrativos para su aprobación y puesta en marcha, con el fin de incrementar su eficacia.

Tanto la normativa sobre flora como la Ley de Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial podrían formar parte de una **Ley de Conservación de la Naturaleza y de la Flora y Fauna Silvestres** que englobase áreas protegidas, flora y fauna, así como sus instrumentos de planificación y protección y los aprovechamientos ligados a ellas, como ya ocurre en otras Comunidades. Esta concepción integradora, consecuente con la coincidencia de áreas protegidas, hábitats de interés y especies de fauna y flora en un mismo espacio físico en la mayoría de las situaciones, facilitaría la planificación y haría mucho más operativa y coherente la gestión, al eliminar incertidumbres y contradicciones entre diferentes textos legales e instrumentos de planificación.

Otras iniciativas legislativas de apoyo

Finalmente se incorporan una serie de propuestas legislativas que podrán ser reglamentariamente desarrolladas a partir de la legislación forestal de nueva creación, o bien elaborarse y aprobarse de forma independiente.

- Elaboración de las *Instrucciones Generales de Selvicultura y Ordenación Forestal* de la Región de Murcia.
- Desarrollo del *Reglamento Regional de Vías Pecuarias*.
- Elaboración de una Ley regional de Incendios Forestales y actualización de la Orden de Quemados.
- Modernización del Reglamento de funcionamiento interno de los Agentes Medioambientales.
- Readaptación y promoción del *Decreto Regional de 1989 sobre cesión de terrenos para su regeneración ecológico-forestal*, así como el planteamiento de fórmulas que incentiven a los propietarios a fin de que cedan la gestión de los terrenos sin perder derechos de aprovechamiento.
- Modificación de las *disposiciones sobre roturación de montes para el cultivo* que incorpore la necesidad de limitar o impedir cultivos de piedemonte en terrenos con pendiente superior al 12-15%.
- Desarrollo de un *régimen legal de protección a todos los montes* frente a cualquier calificación del suelo distinta a su vocación o destino forestal.
- Delimitación de un *Régimen de Protección Preventiva a las zonas o enclaves de especies de flora o fauna amenazada*.
- Establecimiento de *nuevas prescripciones técnicas y pliegos de condiciones administrativas para la elaboración de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y de Uso y Gestión de Áreas Protegidas*, así como



para los planes y modelos de gestión de la Red Regional de Áreas Protegidas previstos en el artículo 6.1. de la Directiva 92/43.

- Elaboración de nuevas prescripciones técnicas y pliegos de condiciones administrativas para la elaboración de proyectos de repoblación forestal que incorporen criterios selvícolas para el mantenimiento y mejora de la nueva cubierta, con el fin de orientarla hacia su dinámica evolutiva natural.
- Regulación para el desarrollo de actividades recreativas y deportivas en los montes.
- Elaboración de instrucciones para guías de actuación preventiva en los trabajos forestales.
- Establecimiento de nuevas prescripciones técnicas y pliegos de condiciones relativos a las exigencias y cumplimientos en materia de prevención de Riesgos Laborales de las empresas.
- Elaboración de normativa que regule la recolección de componentes geológicos (minerales, rocas y fósiles) en áreas protegidas.

Cuadro resumen de medidas

MARCO LEGISLATIVO	
MEDIDAS	
Elaboración de la Ley Forestal de la Región de Murcia	1
Elaboración de una nueva Ley de Conservación de la Naturaleza	1
Modificación de la normativa sobre flora silvestre o elaboración de nueva legislación específica	1
Modificación de la Ley de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial	1
Posible integración de la legislación sobre espacios naturales protegidos, flora y fauna silvestre en una única Ley	1
Elaboración de una Ley regional de Incendios Forestales y actualización de la Ley de Quemas	1
Redacción de Instrucciones Regionales de Ordenación y Silvicultura	1
Desarrollo del Reglamento Regional de Vías Pecuarias	2
Modernización del Reglamento de funcionamiento interno de los Agentes Medioambiental	2
Readaptación y promoción del Decreto Regional de 1989 sobre cesión de terrenos para su regeneración ecológico-forestal	2
Modificación de las disposiciones sobre roturación de montes para el cultivo	1
Desarrollo de un régimen legal de protección a todos los montes	2
Delimitación de un Régimen de Protección Preventiva a las zonas o enclaves de especies de flora o fauna amenazada	2
Establecimiento de nuevas prescripciones técnicas y pliegos para la elaboración de PORN y PRUG de Areas Protegidas	1
Establecimiento de nuevas prescripciones técnicas y pliegos para la elaboración de planes y modelos de gestión	1
Elaboración de nuevas prescripciones técnicas y pliegos para la elaboración de proyectos de repoblación forestal	1
Regulación del desarrollo de actividades recreativas y deportivas en los montes	2
Pliegos de condiciones relativas a exigencias y cumplimientos en materia de prevención de Riesgos Laborales de empresas contratadas	2
Normativa que regule la recolección de componentes geológicos en áreas protegidas	2

	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA

Marco institucional

Diagnóstico

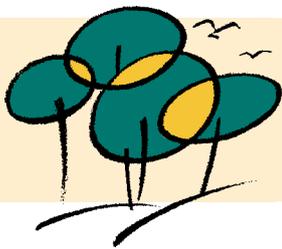
La definición de una nueva política forestal exige articular y organizar los mecanismos y órganos de apoyo institucional que permitan, por una parte, la consecución de los objetivos expresados en la Estrategia Forestal y, por otra, realizar el seguimiento y control de su desarrollo, evolución y efectividad.

El diagnóstico del marco institucional en que se ha desarrollado la gestión del medio natural murciano se puede concretar en tres aspectos clave:

- La *organización de la Administración regional* para la gestión forestal, si bien adecuada, precisa una ampliación y adaptación que permita, junto con la definición de un marco legal apropiado, el correcto desarrollo del marco instrumental constituido por los programas en que se organiza la Estrategia Forestal de la Región de Murcia.
- La *distribución de la propiedad forestal* en la Región de Murcia limita en gran medida la gestión sostenible de sus montes. Dos terceras partes de los terrenos forestales de la Región son de naturaleza privada. La gestión directa de la Administración se desarrolla únicamente sobre una de cada tres hectáreas de superficie forestal, ámbito de aplicación de la presente Estrategia. En este sentido, ante la necesidad de disponer de terrenos sobre los que ejecutar actuaciones de restauración, el Gobierno Regional promulgó en 1989 un decreto por el que todas las actuaciones de mejora que se desarrollaran sobre los mismos bajo las prescripciones de esta normativa se realizaban a fondo perdido en beneficio de los propietarios. La escasa repercusión de la medida es atribuible seguramente a su inadecuada o insuficiente difusión. Desde esta perspectiva la propia planificación habrá de establecer las necesarias medidas de extensión que permitan divulgar entre los interesados iniciativas análogas a la descrita.
- Las *superficies de gestión* presentan unos tamaños excesivos para las disponibilidades de personal técnico. Es por ello urgente la revisión de la actual división en unidades de gestión territorial, con el fin de permitir una administración eficaz, racional y sostenible de los sistemas forestales, definiendo nuevas comarcas o unidades homogéneas con una superficie adecuada que permita su gestión integral.

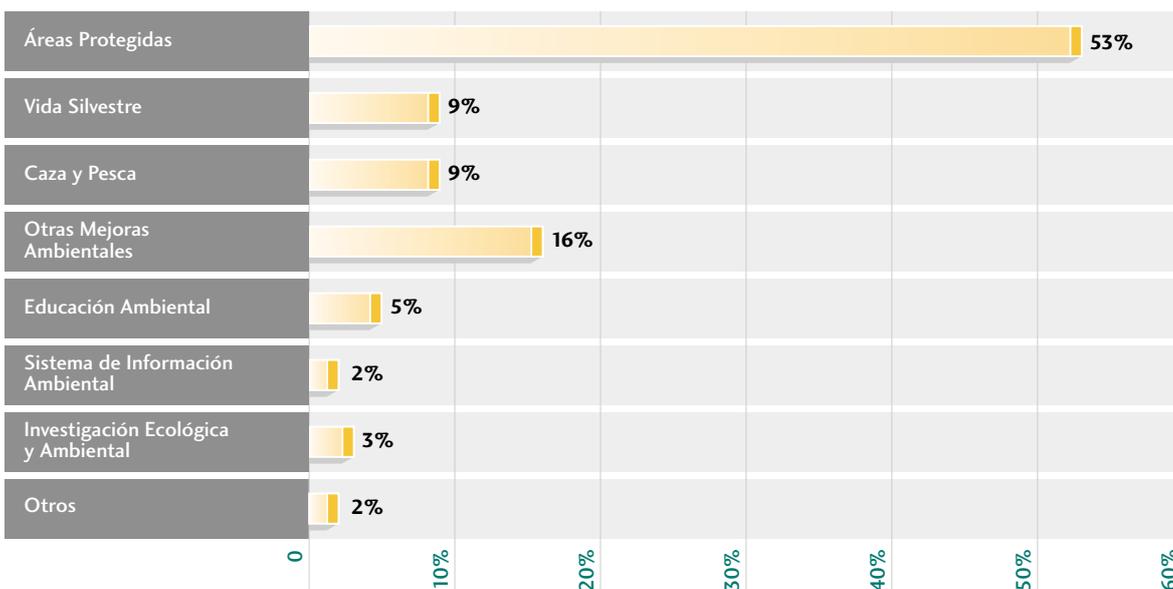
El análisis de las inversiones realizadas por la *Dirección General del Medio Natural* permite conocer el esfuerzo realizado por la Administración Regional en los últimos años para poder así presupuestar las inversiones futuras ajustadas a las disponibilidades reales. Estas inversiones se han dividido en dos ejes básicos, *Protección y Conservación de la Naturaleza y Gestión forestal*, (véase distribución en gráficos adjuntos).

Más de la mitad de las inversiones correspondientes al programa de conservación de la naturaleza se realizó en áreas protegidas, y algo menos del 20% en vida silvestre, incluyendo en este concepto espe-



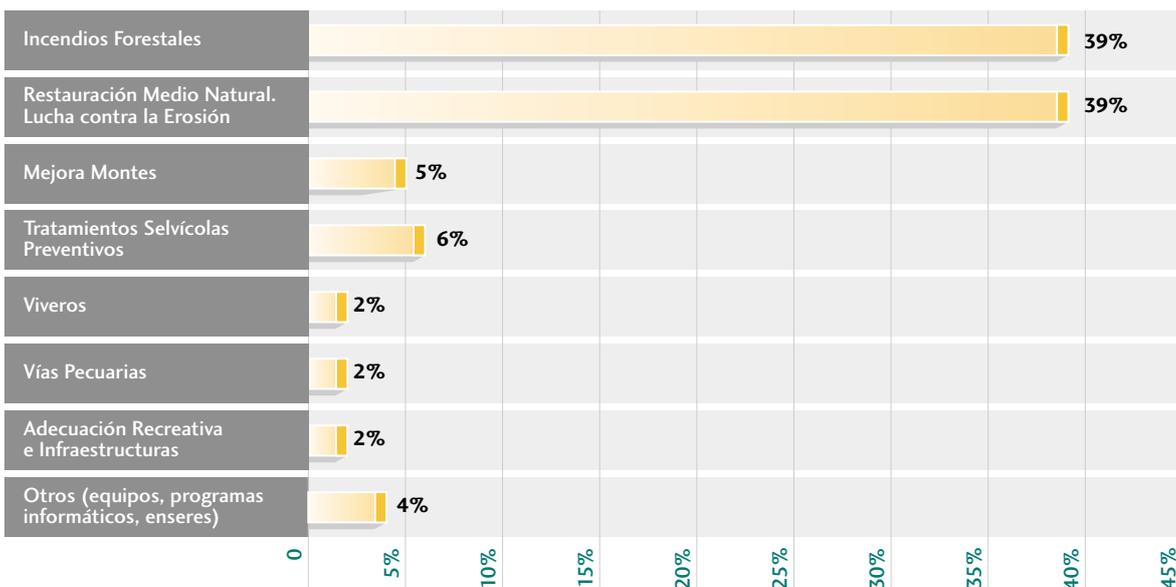
cies protegidas, caza y pesca fluvial. Respecto a la gestión forestal, el mayor esfuerzo inversor se orientó principalmente a la defensa contra incendios forestales (39%) y a la restauración del medio natural y lucha contra la erosión (39%), principales problemas y amenazas del medio natural murciano.

Inversiones medias en protección de la naturaleza. 1996-2001



Fuente: Dirección General del Medio Natural

Inversiones medias en gestión forestal. 1996-2001



Fuente: Dirección General del Medio Natural

Objetivos

El objetivo básico que se plantea con la definición de un nuevo marco institucional para la gestión forestal es el de optimizar los recursos de organización, económicos y humanos destinados a estos fines, logrando el máximo grado de efectividad de las acciones y medidas propuestas en la Estrategia Forestal.

De forma paralela, el logro de los objetivos de la Estrategia exige el incremento de los recursos humanos disponibles, aproximando al personal técnico, agentes y guardería al medio que gestionan y optimizando su distribución territorial, para lo que habrán de configurarse nuevas áreas homogéneas de gestión mediante la definición de una nueva organización periférica comarcal. Así mismo se deberán establecer los mecanismos y procedimientos precisos que permitan garantizar la necesaria coherencia interna de gestión dentro de la propia administración, evitando incongruencias derivadas de la falta de comunicación interna.

Otro de los objetivos es el de establecer mecanismos de control de la efectividad de los programas y acciones contemplados en la Estrategia Forestal y su seguimiento y adaptación periódica en función de las exigencias, compromisos y obligaciones que vayan surgiendo, dado el carácter dinámico de la planificación.

Finalmente se establecerán las medidas destinadas a aproximar las diferentes ayudas existentes a los posibles beneficiarios como son los propietarios particulares y las entidades locales, optimizando así su distribución.

Medidas institucionales

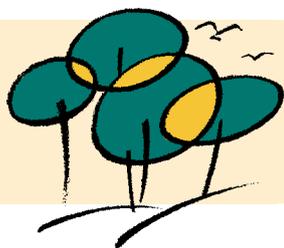
A partir de los diagnósticos efectuados y los objetivos expuestos, las medidas institucionales que la Estrategia Forestal propone son las siguientes:

Mejora progresiva de la política presupuestaria regional sobre el medio natural

El objetivo de esta medida es el de optimizar la canalización de recursos financieros, tanto los propios de la administración regional como los procedentes del Estado y de la Unión Europea. Para ello se proponen las siguientes acciones:

- **Incremento de recursos humanos.**

La intensificación del esfuerzo presupuestario de la administración precisa de un paralelo **incremento de los recursos humanos** y de personal para ejecutar la planificación y gestión que en la Estrategia Forestal se propone. Este impulso, de carácter progresivo a lo largo del horizonte considerado en la planificación, supondrá al finalizar el periodo el incremento del personal de la DGMN en 75 nuevos puestos de trabajo estables, distribuidos tal y como se muestra en el cuadro adjunto.



Incrementos de personal previsto. Periodo 2002-2011

	Técnicos superiores	Técnicos medios	Capataces - FP	Agentes medioambientales	Auxiliares administrativos	Monitores	Total
Gestión territorial	5	5			5		15
Sistema de información ambiental	2	1	1		2		6
Planificación económica y gestión administrativa	1				1		2
Selvicultura y ordenación	1						1
Restauración medio natural			4				4
Incendios forestales		1					1
Sanidad forestal. Viveros							0
Asesoría jurídica	1				2		3
Patrimonio forestal público		1			1		2
Vías pecuarias							0
Áreas protegidas							0
Unidad de coordinación agentes medioambientales		1					1
Vida silvestre	1						1
Caza y pesca							0
Uso público. Educación ambiental							0
Investigación	1				1	4	6
TOTAL	12	9	5	25	12	4	67

CATEGORÍA	NÚMERO
Técnicos superiores	12
Técnicos medios	9
Capataces-FP	5
Agentes medioambientales	25
Auxiliares administrativos	12
Monitores	4
TOTAL	67

Como queda de manifiesto, el mayor incremento es el correspondiente a **agentes mediambientales**. Ello es debido a la incuestionable importancia de la labor de este colectivo en la custodia y gestión del medio natural como verdadero brazo extensor de la gestión técnica y operativa. El fin de esta medida es proporcionar una adecuada organización administrativa y una óptima distribución comarcal de efectivos, disminuyendo la superficie de intervención correspondiente a cada agente, que en el momento actual supera las seis mil hectáreas. Paralelamente, debe fomentarse la capacitación y especialización de los agentes, organizando de forma eficaz los métodos de trabajo y desarrollando las acciones formadoras necesarias encaminadas a la especialización de las labores. Para ello será preciso elaborar y consensuar un nuevo reglamento de régimen de funcionamiento más moderno y eficaz que el actual, aspecto ya con-

siderado entre las medidas legales de apoyo. En este mismo sentido, se plantea la creación de una nueva unidad administrativa gestionada por un técnico competente, encargado de dirigir y coordinar las labores del cuerpo de agentes mediambientales.

Organización de una administración periférica comarcal que aproxime la gestión al territorio

El objetivo de esta medida es el de aproximar la labor de los técnicos y agentes al medio rural que gestionan. Para ello se plantea la adaptación progresiva de la actual estructura administrativa mediante la organización de oficinas comarcales o similares encargadas de la gestión integral de las nuevas unidades territoriales o comarcas forestales que se establezcan, coordinadas desde los servicios centrales. La delimitación de estas comarcas se realizará atendiendo a criterios de homogeneidad relativos a las características físicas, biológicas y socioeconómicas de los diferentes espacios que integran el territorio murciano. Como experiencia piloto, se propone la **creación y puesta en funcionamiento de una oficina comarcal** en una comarca aún por determinar.

Diseño de mecanismos y órganos de apoyo institucional para el control y seguimiento de la Estrategia Forestal

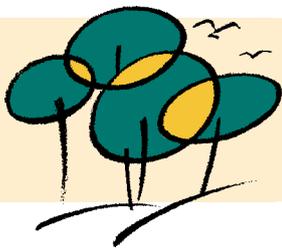
La organización administrativa regional encargada de la gestión forestal debe articular los **mecanismos institucionales, equipos y programas de apoyo**, investigación operativa, control y seguimiento o extensión rural de la Estrategia Forestal. Esta organización se articulará en una doble dirección. Por una parte establecerá las formas de control y seguimiento de la Estrategia Forestal, de manera que permita su permanente actualización y revisión y, por otra, definirá los mecanismos de extensión agroforestal dirigidos a la asistencia rural de agricultores y propietarios forestales municipales o particulares.

En el primer caso, y dependientes del *Consejo Asesor de Medio Ambiente*, se propone el diseño de la estructura, composición y funcionamiento de órganos institucionales de control y consulta:

- *Comité Técnico Permanente*, de carácter interno en el seno de la DGMN, encargado de evaluar los informes anuales de supervisión y seguimiento de la Estrategia Forestal que al efecto se redacten.
- Para el control externo de la evolución y desarrollo de la planificación se plantea la creación de un *Consejo Regional para la Protección de la Naturaleza y el Desarrollo Sostenible del Medio Natural* que, a partir de los anteriores informes anuales, participará activamente en la elaboración de la memoria de evaluación, al finalizar el horizonte de planificación.

Las iniciativas de extensión agroforestal se plantean con el fin de planificar la distribución de los fondos financieros de ayuda y desarrollo europeos, estatales y regionales, con el fin de optimizar su reparto entre los posibles beneficiarios.

- Para ello se plantea la creación de una *Mesa Sectorial de Mediación y Participación Rural* que coordine las iniciativas de extensión agroforestal y participación local. Esta iniciativas se refieren además a la asistencia técnica, asesoría, medidas de fomento o pagos compensatorios, promoción del asociacionismo, iniciativas empresariales rurales, cooperativas forestales y de trabajos relacionados con el medio natural.



- Otra de las posibles iniciativas se refiere a la creación de un *Centro de Promoción y Relaciones con la Propiedad Agroforestal* tanto municipal como privada, con el fin de desarrollar adecuadamente la política regional del medio natural sobre los espacios agroforestales de régimen patrimonial privado. Este último aspecto presenta una trascendental importancia si se considera que aproximadamente el 60% de los terrenos forestales pertenecen a propietarios particulares, limitándose la gestión de la administración sobre los mismos a labores de supervisión y control. La divulgación de las medidas de apoyo que se desarrollen para estos terrenos es una de las prioridades que ahora se presentan, única forma de garantizar su eficacia.

Diseño de servicios y programas de información y extensión forestal

Estos programas tendrán como objetivo, por una parte, la divulgación de las actividades desarrolladas por la DGMN, la mejora del servicio de atención al público y relaciones con los medios de comunicación y, finalmente, el desarrollo de actividades de extensión forestal, optimizando las medidas de fomento y apoyo mediante la selección de objetivos en un marco planificado.

Para la mejora de los servicios de comunicación de la DGMN se organizará un sistema de difusión que permita transmitir a la opinión pública las actividades desarrolladas en el seno de la Dirección General, en especial las relativas al desarrollo de la Estrategia Forestal, su control, seguimiento y eficacia. La mejora de atención al público se organizará mediante la creación de una *ventanilla verde* y un *teléfono verde* o similar, que atenderá las consultas relativas a plagas, uso público recreativo del medio natural, educación ambiental, sensibilización rural y urbana y cualquier otro aspecto relacionado con el medio natural murciano.

Finalmente la extensión forestal ha de desarrollar los programas de apoyo a la reforestación de tierras agrarias y otras medidas agroambientales, el desarrollo de medidas de fomento a la gestión forestal privada, incluyendo fórmulas de apoyo para la protección, restauración y mejora del medio natural en montes privados y municipales de libre disposición, información sobre contenidos de planes de ordenación de los recursos naturales y adquisición pública de fincas rústicas.

Diseño de instrumentos de planificación y gestión

La planificación se desarrollará escalonadamente mediante instrumentos comarcales de planificación, **Planes Comarcales de Ordenación Integral y Gestión Sostenible del Medio Natural**. Estos planes comarcales se dirigirán a espacios rurales en los que se desarrollen actividades agrícolas, ganaderas o forestales, por lo que conceptualmente habrán de diseñarse desde una perspectiva integral que considere todos estos aprovechamientos. Se desarrollarán sobre ámbitos territoriales concretos, unidades territoriales/comarcas forestales y su concepción y organización será similar a la de la presente Estrategia, a una escala más detallada.

Dentro de los instrumentos de planificación cobran especial trascendencia los **Planes de Ordenación de los Recursos Naturales** de Áreas Protegidas, como planes directores para la protección del medio natural que definen prioridades de conservación de obligado cumplimiento para el resto de instrumentos de planificación,

Marco institucional

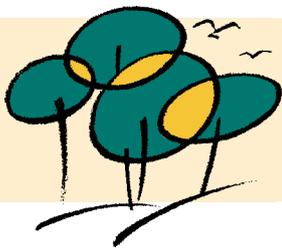
incluida la presente Estrategia. Su objetivo es el de determinar los valores naturales, paisajísticos y culturales a preservar en el ámbito comarcal establecido, asignando las categorías y estableciendo las medidas de protección y limitaciones de usos precisas en función del grado de amenaza de los valores a proteger.

Finalmente, como instrumentos de planificación de carácter sectorial o vertical, se propone el desarrollo de **Planes de Ordenación Forestal**, como planes directores para la gestión de grupos afines de montes, **Planes de Ordenación Agrohidrológica**, para la restauración del medio natural concebidos desde el punto de vista de la asignación racional de usos agrosilvopastorales organizados por unidades hidrológicas y **Planes Comarcales contra Incendios Forestales**, de ámbito comarcal para la protección y defensa de los sistemas forestales murcianos.

Cuadro resumen de medidas

MARCO INSTITUCIONAL	
MEDIDAS	
Adaptación de la estructura orgánica administrativa a las necesidades derivadas de la aplicación de la Estrategia Forestal	1
Mejora progresiva de la dotación presupuestaria regional dirigida al medio natural.	4
Incremento de recursos humanos	4
Organización progresiva de una administración periférica comarcal que aproxime la gestión al territorio	2
Creación y puesta en funcionamiento de una Unidad Comarcal de Gestión con carácter de experiencia piloto.	2
Establecimiento de mecanismos y órganos de apoyo institucional para el control y seguimiento de la Estrategia Forestal	1
Configuración de Servicios y Programas de información y extensión forestal	1
Desarrollo territorial de los instrumentos de planificación y gestión	2
Creación de un Comité Técnico Permanente dedicado al control, seguimiento y coordinación de la Estrategia Forestal	1
Creación del Consejo Regional para la Protección de la Naturaleza y el Desarrollo Sostenible del Medio Natural	1
Creación de una Mesa Sectorial de Mediación y Participación Rural que coordine las iniciativas de extensión agroforestal y participación local	1
Creación de un Centro de Promoción y Relaciones con la Propiedad Agroforestal	1

	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA



Marco instrumental: los programas

Gestión territorial

El Programa de Gestión Territorial se concibe como extensión y complemento de las medidas propuestas en relación con la configuración de un marco institucional que permita la puesta en práctica y el desarrollo de la Estrategia Forestal en todos sus aspectos. En este sentido, este programa concreta las medidas dirigidas a facilitar una gestión integral del medio natural más eficaz y más próxima a los ciudadanos y al territorio.

Programa de gestión territorial

Diagnóstico

Abundando en lo dicho en el capítulo anterior, los problemas prioritarios relativos a la gestión del territorio de la Región son:

- Las *secciones o unidades territoriales de gestión* que actualmente existen, aunque no figuren en la estructura orgánica vigente, han de gestionar áreas demasiado extensas que exceden su capacidad y medios, siendo especialmente grave la insuficiencia de medios humanos.
- La *disponibilidad de terrenos forestales* para su adecuada gestión se reduce actualmente a la tercera parte de la superficie forestal regional que corresponde a la propiedad pública.

Objetivos

En relación con este diagnóstico se proponen dos objetivos:

- *Aumentar el grado de eficacia en la gestión y la proximidad de la Administración* al territorio y a los propietarios forestales.
- *Facilitar la disponibilidad de terrenos forestales* para la ejecución de las acciones propuestas en la Estrategia y el acceso de los propietarios a los recursos proporcionados por las Administraciones.

Medidas

Para aumentar el grado de eficacia en la gestión será necesario:

- *Confirmar la delimitación de unidades funcionales de gestión y comarcas forestales* que facilite la administración y gestión efectivas del medio natural. Se trata de modificar los límites de las unidades naturales iniciales adaptándolos a lindes tangibles o a límites administrativos.
- *Asegurar una gestión integral y coherente, que facilite la acción conjunta de ayuntamientos y centros comarcales* y desarrolle de forma coordinada todos los programas y acciones que la presente Estrategia Forestal propone tanto en relación con la gestión forestal tradicional como relativos la conservación de la Naturaleza en los ámbitos comarcal y local.
- En cada una de las unidades ambientales funcionales anteriores se procederá a la *definición y delimitación cartográfica definitiva de las unidades naturales que zonifican cada unidad ambiental o comarca fores-*

Marco instrumental: los programas

tal en áreas homogéneas de modo que presenten problemáticas similares respecto a la gestión forestal y la protección del medio natural. Estas unidades naturales deben responder a los mismos criterios de gestión a efectos de integración y coordinación entre comarcas o municipios diferentes.

Para facilitar la disponibilidad de terrenos forestales se deberá:

- *Disponer nuevas fórmulas para incrementar la disponibilidad de terrenos forestales* que serán objeto de actuaciones relativas a la gestión forestal o de protección del medio natural y no exclusivamente para su reforestación.
- *Desarrollar programas comarcales de extensión forestal* que organicen la selección de terrenos para su adquisición y/o cesión, para encauzar las medidas de fomento y, en general, para proporcionar la asistencia técnica precisa en el medio rural.

La gestión territorial por unidades ambientales homogéneas de ámbito comarcal

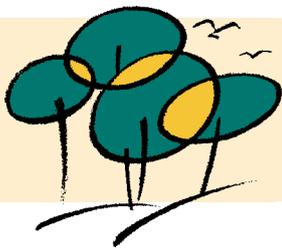
Se implantará progresivamente una **estructura territorial de gestión directa sobre el territorio** encaminada a acercar a los técnicos al medio rural que les corresponde gestionar. Para ello, se configura una **unidad administrativa en servicios centrales** que irradia personal técnico de gestión territorial asignado a las unidades ambientales en que se ha zonificado el territorio regional, con suficientes criterios como para conocer y evaluar en qué sentido las actividades forestales pueden afectar al medio natural.

La gestión directa requiere la **creación progresiva de Oficinas Comarcales** que integren técnicos y agentes medioambientales de gestión territorial. Se sugiere comenzar por una **oficina piloto** y proseguir integrando equipos de extensión forestal en las oficinas comarcales agrarias de manera que se culmine con la formación de oficinas agroambientales especialmente operativas en el desarrollo de programas adscritos a fondos comunitarios.

Se trata de un proceso paulatino, de modo que, al finalizar el período de vigencia de la Estrategia, exista una **administración periférica comarcal** específica para el medio natural murciano. Por lo tanto, se pone en funcionamiento una estructura territorial, con un carácter vertical operativo, para la gestión sostenible del medio natural de la Región de Murcia que sustituya al sistema de gestión territorial que aún permanece efectivo.

El diagnóstico territorial efectuado concluyó delimitando **4 Unidades Territoriales de Gestión (UTG)** y **8 Comarcas Forestales (CCFF)** para la gestión directa del medio natural (dos CCFF por cada UTG). La Estrategia Forestal apuesta por una gestión integral de cada unidad territorial y/o comarca forestal, coordinada y planificada para cada programa sectorial por cada una de las unidades administrativas específicas radicadas en los Servicios Centrales.

En consecuencia, y tomando como referencia las unidades naturales preliminares, se sugiere delimitar unidades naturales (sin límites administrativos) en cada unidad de gestión territorial, sobre las cuales la gestión del medio natural se debe hacer de forma integral, racional y sostenible sin que se produzcan exclusiones entre la protección de hábitats y vida silvestre y el resto de la gestión forestal.



Servicios y programas de información y extensión forestal

Tal como se refleja reiteradamente en la presente Estrategia Forestal y tal como sugiere la **Estrategia Forestal de la Unión Europea** para implementar los programas financiados por Bruselas, **las iniciativas de extensión forestal** dirigidas a los propietarios forestales y agricultores son objetivo estratégico de la Estrategia Forestal, que debe complementarse con un adecuado servicio de información del medio natural regional al público en general y a los usuarios interesados en particular, de acuerdo con los siguientes objetivos:

- *Servir de fuente de expresión de las actividades de la DGMN.*
- *Canalizar los medios de información del medio natural murciano y mejorar el servicio de atención al público.*
- *Relaciones con los medios de comunicación.*
- *Desarrollar actividades de extensión forestal que permitan optimizar las medidas de fomento y apoyo, seleccionando los objetivos por comarcas en un marco planificado. Se trata de un servicio de atención forestal en el medio rural que además tendrá como finalidad prioritaria incrementar la disponibilidad de terrenos forestales, uno de los principales problemas de la Región de Murcia.*

Para la mejora de los servicios de comunicación de la DGMN se considerará la creación de una **Oficina o Unidad de Información y Divulgación** que pueda transmitir a la opinión pública las actividades relativas al desarrollo de la Estrategia Forestal, su control y seguimiento (memorias periódicas de evaluación).

Además, dentro de esta unidad será preciso crear una **Oficina de Atención al Público** que canalice información de los demás sectores. En concreto, se encargará además de la divulgación de publicaciones, suministro de información especializada, relaciones con los medios de comunicación, canalización de las peticiones y denuncias del público en general, así como para atender al público en temas como las plagas, el uso público recreativo del medio natural, la educación ambiental y sensibilización rural y urbana.

Esta unidad servirá también de **Oficina Central de Extensión Forestal**, articulada mediante las mencionadas **Oficinas Comarcales** para desarrollar servicios y programas de extensión forestal en un marco planificado que permita una selección racional de objetivos, especialmente los relativos a los aspectos siguientes:

- *Programas forestales de apoyo a la forestación de tierras agrarias y otras medidas agroambientales.*
- *Programas de fomento y asistencia técnica a la gestión forestal privada.*
- *Fórmulas de apoyo para la protección, restauración y mejora del medio natural en montes privados y municipales de libre disposición.*
- *Vehículo de información y participación pública en modelos de gestión de espacios forestales y, particularmente en planes de ordenación de los recursos naturales destinados a la declaración y gestión de áreas protegidas.*
- *Adquisición pública de fincas rústicas.*

Marco instrumental: los programas

Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE GESTIÓN TERRITORIAL	
MEDIDAS	
Consolidación de la delimitación y organización administrativa de Comarcas Forestales y Unidades Territoriales de Gestión	1
Implantación de una gestión integral y coherente del medio natural	1
Zonificación de cada Comarca Forestal en áreas homogéneas a efectos de su gestión	2
Incremento de la disponibilidad de terrenos forestales	4
Desarrollo de programas comarcales de Extensión Forestal	1

	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA

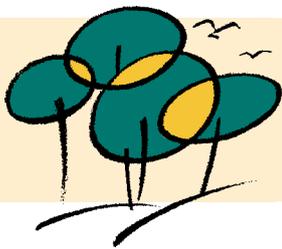
Programas territoriales

Programa de ordenación y gestión forestal

La silvicultura que se ha practicado en los montes murcianos hasta hace no mucho tiempo ha sido, como en todo el ámbito europeo central y mediterráneo, una silvicultura productora en la que primaba la obtención de productos con un valor económico directo (madera, resina, frutos, caza, etc.).

Sólo en pequeñas extensiones del territorio, en general determinados montes de propiedad municipal, incluidos en el C.U.P. o públicos, se ha llevado a cabo una silvicultura organizada buscando lograr la persistencia y renovabilidad de los recursos, al tiempo que se intentaba conseguir un rendimiento sostenido y óptimo en productos y utilidades. Es decir, sólo unos pocos montes estaban sometidos a proyectos de ordenación o planes técnicos de gestión. La organización de la silvicultura en el espacio y en el tiempo (la Ordenación de montes) permitía ir aproximando las masas forestales a distribuciones equilibradas de clases de edad o de edades o de categorías diamétricas que aseguraran los tres principios anteriores: persistencia, rendimiento sostenido y máximo de utilidades. La utilización de la secuencia de corta y regeneración (generalmente natural en localizaciones de bosques de la Europa templada y mediterránea) aseguraba la persistencia del recurso y la obtención de productos. La distribución de las cortas a lo largo del tiempo y del espacio aseguraba, si no un rendimiento exactamente igual a lo largo del tiempo, sí, al menos, unas rentas anuales aproximadamente iguales. Y la diversificación de los aprovechamientos en el espacio y el tiempo creaba diferentes espacios que permitían usos diferentes del territorio, frente a una homogeneidad anterior.

Si bien el cuadro expuesto hubiera sido el deseable, también es cierto que en la mayor parte de las masas se ha practicado una silvicultura extractiva, que busca la corta de los mejores individuos (huroneo sobre ejemplares de grandes dimensiones), se ha olvidado de dosificar competencias (práctica de tratamientos selvícolas intermedios), y se han obviado otros usos del monte a excepción de ciertas actividades como la caza, lle-



gando a percibirse, en determinados montes arbolados, al ganado como un enemigo del árbol. Estas prácticas estaban absolutamente generalizadas, a veces justificadamente desde el punto de vista económico, en montes como los del ámbito mediterráneo caracterizados por su baja productividad maderera.

El panorama de los montes dedicados a la producción de leñas era sensiblemente diferente, al menos hasta la década de los años 60. Si bien los montes bajos ordenados no eran muchos, sí que existía en los montes propios de los Ayuntamientos e incluso en los del C.U.P. una organización para las cortas, en las que la persistencia estaba asegurada por la capacidad de rebrote de cepa o de raíz de las masas forestales así aprovechadas. Esta organización era propiciada por los mismos vecinos que necesitaban de la única fuente de combustible en el medio rural en aquel entonces. La silvicultura era tan simple como fijar las suertes anuales de corta de cada vecino, procurando dejar que volviera a dotarse el monte de brotes en plazos relativamente cortos (de 10 a 30 años, como márgenes generales).

Diagnóstico

La situación actual de los montes murcianos, tanto en los de carácter protector²⁰ como en aquellos en los que por sus características bióticas, climatológicas, geomorfológicas y culturales prevalecen las funciones socioeconómicas, es muy diferente, por varios motivos:

- El *aprovechamiento de madera no es rentable hoy en día* debido al bajo precio de la madera en pie, prácticamente constante en moneda corriente desde hace más de 20 años, pese a la aparición de maquinaria forestal que permite mayores rendimientos.
- La *demanda sobre las leñas ha disminuido a niveles impensables en la década de los 40 ó 50*, debido a la aparición de sustitutos eficientes de las leñas como combustibles.
- La *cabaña ganadera en los montes ha experimentado un fuerte descenso* por resultar una actividad que exige un gran esfuerzo y proporciona bajos rendimientos. La ganadería extensiva mantenía como pastizales determinados espacios forestales que en la actualidad se ven invadidos por matorrales y, en ocasiones, colonizados por el arbolado.
- La *percepción del medio ambiente y de sus problemas por parte de la sociedad y la visión del hombre como parte del mismo ha experimentado una profunda transformación* en apenas treinta años, y en la misma medida ha crecido el interés de grupos de presión, organizaciones de todo tipo, partidos políticos y ciudadanos por la gestión y conservación de los espacios naturales y de los valores que encierran.
- Muy relacionada con la anterior, *la demanda del bosque como recurso para el ocio y la afluencia de visitantes a los espacios naturales de la Comunidad ha aumentado* en proporción geométrica en los últimos años.

La consecuencia de todo ello ha sido una limitación y, en muchos casos, reducción en las labores de planificación, ordenación, silvicultura y aprovechamiento económico de los montes, actividades todas ellas fuertemente interrelacionadas. Desde finales de los años setenta no se han redactado nuevos proyectos de

20) Prácticamente la totalidad de los montes murcianos tienen este carácter, que no tiene por qué ser incompatible con el cumplimiento de las restantes funciones, aunque sí prevalente sobre ellas.

Marco instrumental: los programas

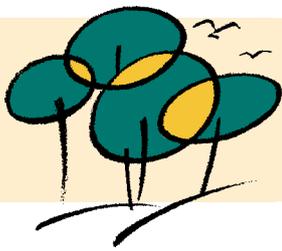
ordenación, ni se han revisado los existentes, como es preceptivo cada 5 ó 10 años, ni se han ejecutado los planes de aprovechamiento previstos en los mismos.

Paralelamente, la intensidad de las actuaciones selvícolas ha disminuido significativamente tanto en montes públicos como, de forma muy especial y por idénticos motivos, en montes de particulares. A falta de estadísticas sobre cortas de productos no maderables y productos de tratamientos selvícolas de todo tipo, se asumirá que el volumen de aprovechamientos puede ser en muchos casos válido como indicador de la intensidad de la actuación humana sobre la cubierta vegetal de los montes. En este sentido, se venían realizando aprovechamientos con relativa intensidad sobre, fundamentalmente, los pinares de pino carrasco hasta finales de los años 80, habiendo descendido esta intensidad en los últimos años a niveles que son la cuarta o quinta parte de los iniciales. Prácticamente no hay otros aprovechamientos sobre especies distintas al pino carrasco, salvo de manera ocasional sobre choperas y pinares de pino negro o laricio. La media de los aprovechamientos ronda los 0,13 m³/ha/año en el pino carrasco.

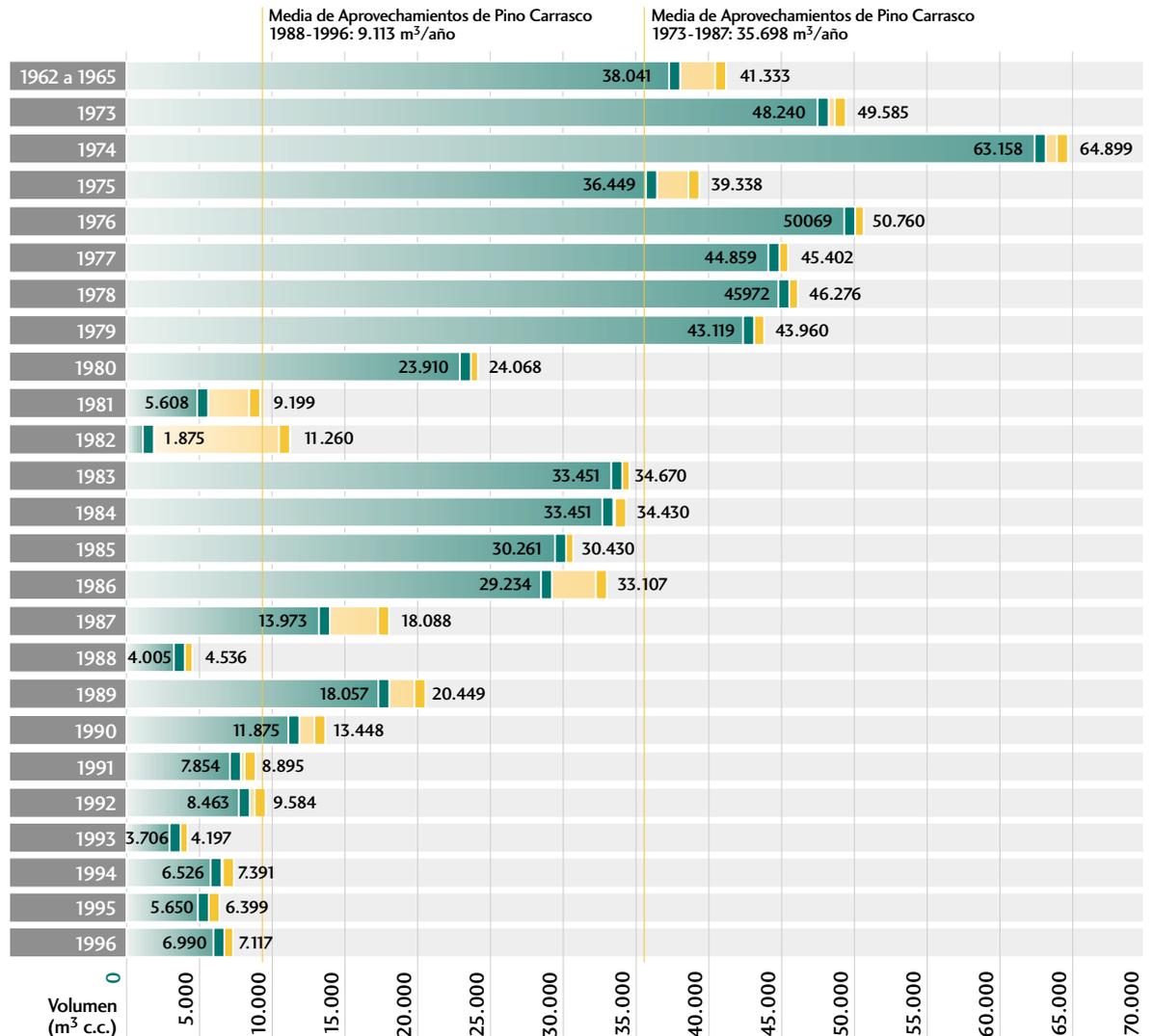
Aprovechamientos forestales

AÑO	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Pinus halepensis</i>	<i>Pinus nigra</i>	Chopos	Otras	TOTAL	% <i>P. halepensis</i> s/total
1962 a 1965	2.533	38.041	-	-	759	41.333	92%
1973	884	48.240	-	124	337	49.585	97%
1974	-	63.158	-	1.147	594	64.899	97%
1975	2.263	36.449	-	584	42	39.338	93%
1976	257	50.069	166	219	49	50.760	99%
1977	-	44.859	-	441	102	45.402	99%
1978	-	45.972	-	304	-	46.276	99%
1979	66	43.119	-	-	775	43.960	98%
1980	-	23.910	-	158	-	24.068	99%
1981	836	5.608	2.032	281	442	9.199	61%
1982	7.206	1.875	-	1.101	1.078	11.260	17%
1983	-	34.515	-	105	50	34.670	100%
1984	-	33.451	-	922	57	34.430	97%
1985	-	30.261	-	169	-	30.430	99%
1986	s.d.	29.234	s.d.	s.d.	3.873	33.107	-
1987	3.012	13.973	726	377	-	18.088	77%
1988	s.d.	4.005	s.d.	s.d.	531	4.536	-
1989	s.d.	18.057	s.d.	s.d.	2.392	20.449	-
1990	s.d.	11.875	s.d.	s.d.	1.573	13.448	-
1991	s.d.	7.854	s.d.	s.d.	1.041	8.895	-
1992	s.d.	8.463	s.d.	s.d.	1.121	9.584	-
1993	s.d.	3.706	s.d.	s.d.	491	4.197	-
1994	s.d.	6.526	s.d.	s.d.	865	7.391	-
1995	s.d.	5.650	s.d.	s.d.	749	6.399	-
1996	-	6.990	-	127	-	7.117	-
TOTAL	17.057	615.862	2.924	6.059	16.919	658.821	93%
MEDIA (m.c./año)	1.066	24.634	183	379	677	26.353	

Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999



Aprovechamientos de madera. Periodos 1962 a 1965; 1973 a 1996. Región de Murcia



Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999

En este sentido, la comparación entre la productividad potencial de los montes murcianos y los aprovechamientos maderables de los últimos años permite concluir que el aprovechamiento forestal de los montes murcianos está por debajo incluso de las estimaciones más prudentes desde el punto de vista conservacionista. La práctica de una selvicultura intensiva, poco común en la Región de Murcia, supondría la corta media anual del 0,90% del volumen maderable, para especies de crecimiento lento, y el 3,15% a 3,60%, para especies de crecimiento rápido (en términos de productividad forestal potencial, la extracción de 48.000 m³ anuales). Una selvicultura conservadora significaría la corta anual del 0,70% del volumen maderable en especies de crecimiento lento, y entre el 2,45% a 2,80% en especies de crecimiento rápido (aproximadamente unos 37.500 m³ anuales). A estas cifras habría que añadir las podas, claras y, en general, tratamientos selvícolas que originan productos no comercializables que, en muchos casos, no son retirados del monte. Sin embargo, la cifra actual de aprovechamientos (ver tabla 14), apenas alcanza el 25% de lo estimado para una selvicultura conservadora.

Marco instrumental: los programas

Comparación de cortas medias y niveles de selvicultura teóricos. 1973-1987, 1988-1996

COMPARACIÓN CORTAS MEDIAS EFECTUADAS Y NIVELES DE SELVICULTURA TEÓRICOS CON DATOS DE IFN2						
<i>P. halepensis</i>	IFN2	Cantidad pies mayores	Volumen c.c. (m.c.)	Tipo de Selvicultura		Aprovechamientos Medios (1973-1987) (m.c./año)
				Conservadora (m.c./año)	Intensiva (m.c./año)	
		25.814.038	1.886.134	13.203	16.975	35.698

COMPARACIÓN CORTAS MEDIAS EFECTUADAS Y NIVELES DE SELVICULTURA TEÓRICOS CON DATOS DE IFN3						
<i>P. halepensis</i>	IFN3	Cantidad pies mayores	Volumen c.c. (m.c.)	Tipo de Selvicultura		Aprovechamientos Medios (1988-1996) (m.c./año)
				Conservadora (m.c./año)	Intensiva (m.c./año)	
		59.667.806	5.667.806	37.478	48.186	9.113

Fuente: TRAGSATEC

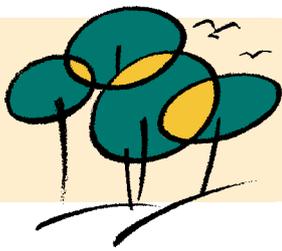
Sorprende, no obstante, que los aprovechamientos medios realizados hasta 1987 sobre el pino carrasco superasen con mucho los que en pura teoría se hubieran debido realizar con ambos tipos de selvicultura, según los datos del IFN2; si bien es cierto que sólo se comparan los estratos de pino carrasco en estado de latizal y fustal y densos de ambos inventarios, y sin perder de vista que las existencias de pino carrasco en toda la Región son mucho mayores, dándose también aprovechamientos sobre otros estratos, en los que no se está estimando el nivel de extracción soportable. En cuanto a los datos del IFN3 parece claro que una selvicultura conservadora sería capaz de sustentar de aquí en adelante un nivel de aprovechamientos semejante al que se realizó hasta 1987.

En definitiva, del diagnóstico realizado se puede concluir que:

- Se ha producido un notable abandono del medio rural y de usos tradicionales (aprovechamientos madereros, leña, ganadería extensiva) en la mayor parte de los municipios y áreas de montaña de la Comunidad.
- La *marginalidad económica de los aprovechamientos forestales*, en su mayoría por debajo de los umbrales de rentabilidad, ha tenido como principal consecuencia el abandono de la ordenación de montes y, en general, de la planificación forestal, en especial en las áreas donde predominan los montes de particulares. A todo esto se une la *falta de personal cualificado* para la realización de trabajos en el monte, carencia común a todos los programas y áreas estudiadas, y la desaparición de pequeñas empresas especializadas en trabajos forestales y primera transformación.
- El incremento de los pies menores de las principales especies y la reducción del volumen de los aprovechamientos madereros evidencian que existe un *abandono de la selvicultura sobre los sistemas forestales murcianos* que puede resultar preocupante desde el punto de vista de la sanidad de los bosques y del riesgo de incendios forestales.

Objetivos

El diagnóstico realizado apunta a los que deberían ser grandes objetivos de un programa de selvicultura y ordenación:



- *Planificación a escala local y comarcal de la gestión forestal* de los montes de la comunidad, arbolados o no, sin distinción de propiedad, con una visión integradora que contemple el cumplimiento óptimo de las múltiples funciones del monte, su sostenibilidad temporal y espacial y los mecanismos de participación, extensión y financiación que impliquen a las comunidades locales en su gestión.
- *Mejora selvícola de los montes de la Comunidad* con densidad excesiva, distribución no equilibrada de clases de edad o en aquellos (procedentes en su mayoría de antiguas repoblaciones) en los que se estime necesario proceder a una diversificación específica o la introducción de un subpiso de frondosas o de otras especies forestales que permita una positiva evolución de la cobertura y el suelo (siempre que la estación lo permita), sin olvidar actuaciones selvícolas de carácter específico y, en muchos casos, puntual, como pueden ser las destinadas a favorecer:
 - La conservación de ejemplares y relictos florísticos de interés.
 - La recuperación de especies de fauna muy ligadas al medio forestal o a determinadas formaciones vegetales como fuente de alimento, refugio.
 - La prevención de incendios, promoviendo la diversidad específica y estructural de las masas, tanto horizontal como verticalmente.
 - La lucha y prevención de plagas e insectos.
 - La producción de productos forestales, incluidos los no leñosos, de carácter alternativo o complementario a las rentas de las comunidades aledañas. Entre ellos se encontraría la producción de plantas ornamentales, aromáticas, medicinales o de interés gastronómico, o las producciones de hongos en el monte.
 - El embellecimiento de áreas periurbanas y zonas de interés por motivos paisajísticos, culturales o por los usos recreativos que en ellos se desarrollan.

Grados de intervención y niveles de gestión según la funcionalidad y la propiedad forestal

ESTADO DE LA MASA FORESTAL				FUNCIONALIDAD FORESTAL-AMBIENTAL			
				NIVEL DE PROTECCIÓN		DESTINO PREFERENTE	
ANTIGÜEDAD	ORIGEN	INTERVENCIÓN	NATURALIDAD	RÉGIMEN	FIGURA	OBJETIVO	USO
RELICTOS ANCESTRALES	NATURAL	Nulo-Intacta	Naturales	Total	Reservas	Total	Científico
ANTIGUAS >50-100 años	NATURAL	Escasa Frecuente	Naturales Culturales	Alto Bajo	ENP/MUP MUP/Protector	Alto Bajo	Ambiental/Social Múltiples/Compatibles
	Naturalizada/silvestre	Escasa Frecuente	Seminaturales Culturales	Medio/Alto Medio/Bajo	ENP/MUP MUP/Protector	Medio/Alto Medio/Bajo	Ambiental/social Socioeconómico/Ambiental
	ARTIFICIAL	Escasa Frecuente	Seminaturales Culturales	Medio Bajo	MUP/Protector/ENP MUP/Protector	Medio Bajo	Múltiples Socioeconómico
RECIENTES <25-50 años	NATURAL	Escasa Frecuente	Naturales Culturales	Medio/Alto Bajo/Medio	ENP/MUP/Protector MUP/Protector	Medio/Alto Bajo/Medio	Ambiental/Social Múltiples/Compatibles
	Naturalizada/silvestre	Escasa Frecuente	Seminaturales Culturales	Alto/Medio Bajo	ENP/MUP/Protector MUP/Protector	Alto/Medio Bajo	Social/Ambiental Socioeconómico/Ambiental
	ARTIFICIAL	Escasa Frecuente	Seminaturales Culturales	Bajo Ninguno	MUP/Protector Monte productor	Bajo Ninguno	Socioeconómico/Ambiental Intensivo

Marco instrumental: los programas

- La creación de pantallas verdes en torno a canteras, explotaciones mineras, áreas industriales, etc. que disminuyan su impacto visual.
- El *fomento y la promoción del sector forestal privado* y de las empresas, cooperativas e industrias forestales de primera transformación.

Directrices

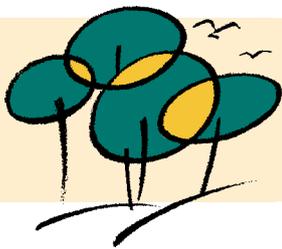
La **nueva Ley Forestal** deberá desarrollar las **Directrices de Planificación Forestal** que configuren los instrumentos, mecanismos y procedimientos que aseguren la planificación de los sistemas forestales murcianos, arbolados o no, a todas las escalas.

La Ley establecerá por tanto el contenido de los **Planes de Ordenación de Recursos Forestales (PORF)**, concebidos como planes directores de grupos de montes a escala comarcal que cubran el actual vacío existente en la planificación forestal y sirvan de conexión entre la Estrategia y los proyectos de ordenación de cada monte.

Asimismo, deberán elaborarse unas **Directrices de Ordenación, Selvicultura y Gestión Forestal** a escala comarcal particularizadas para cada una de las UTG. y de las unidades homogéneas que en ellas se delimiten, de manera que existan criterios y orientaciones básicos y homogéneos para la ordenación, la realización de prácticas selvícolas y la gestión de los montes murcianos, arbolados o no, en función de variables tales como:

- Estado forestal: Composición específica, estructura, edad, grado de naturalidad, singularidad.
- Funcionalidad.
- Régimen de propiedad.
- Figuras de protección existentes.
- Limitaciones de usos.

PROPIEDAD FORESTAL		GRADO DE INTERVENCIÓN		RÉGIMEN DE GESTIÓN	
LIMITACIONES USOS	TITULARIDAD PREFERENTE	INTENSIDAD	FRECUENCIA	TIPO DE GESTIÓN	TIPO DE SELVICULTURA
Totales	Reservas	Nula	Nunca/Excepcional	Dinámica Natural	Ninguna
Elevadas Medias	ENP/MUP MUP/Protector	Escasa Media	Esporádica Periódica/Dispersa	Dinámica Natural Ordenación Sostenible Aprovechamientos	Conservación Multifuncional
Medias/Altas Pequeñas	ENP/MUP MUP/Protector	Baja Media/Alta	Puntual Periódica	Reconstrucción Suces. Vegetal Ordenación Sostenible Aprovechamientos	Mantenimiento y Mejora Multifuncional/Productiva
Medias Pequeñas	MUP/Protector/ENP MUP/Protector	Media/Baja Media/Alta	Puntual Periódica	Reconstrucción Suces. Vegetal Ordenación Sostenible Aprovechamientos	Mantenimiento y Mejora Productiva/Multifuncional
Altas Medias	ENP/MUP/Protector MUP/Protector	Baja Media	Esporádica Periódica/Dispersa	Dinámica Vegetal/Índice Madurez Ordenación Sostenible Aprovechamientos	Mantenimiento y Mejora Multifuncional
Altas/Medias Medias/Pequeñas	ENP/MUP/Protector MUP/Protector	Media/Baja Media/Alta	Puntual Periódica	Dinámica Vegetal/Índice Madurez Ordenación Sostenible Aprovechamientos	Mantenimiento y Mejora Multifuncional
Medias/Altas Mínimas	MUP/Protector Monte productor	Media/Baja Alta	Puntual Periódica/Frecuente	Dinámica Vegetal/Índice Madurez Plan Técnico/Permiso Corta	Mantenimiento y Mejora Intensiva de Producción



Estas directrices deberán fomentar la multifuncionalidad de los aprovechamientos, usos, bienes y servicios que ofrece el monte, con una mayor o menor tendencia a la producción o hacia la conservación, y sin que se tenga que priorizar, necesariamente, la producción maderera. En contraste con la selvicultura tradicional, se fomentará:

- 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.
- Las *plantaciones de enriquecimiento y diversificación* de las especies presentes en las zonas de corta.
- El *cambio en los métodos de corta*, utilizando preferentemente las cortas por aclareo sucesivo, ya sea por bosquetes, por cantones o uniforme o los resalvos de conversión de formas de masa de monte bajo a monte medio o monte alto, antes que las cortas a hecho o a matarrasa, excepto en las plantaciones de chopos.
- En los perímetros de las áreas urbanas o en espacios con fuerte presión del uso social, la selvicultura llega a ser simplemente una selvicultura de mantenimiento y/o desarrollo, en el que la producción de madera viene a ser una consecuencia de la existencia de los bosques. En este caso, el rendimiento sostenido de los bosques no es un principio a tener en cuenta para su ordenación.

El Anexo 4 contiene recomendaciones detalladas referentes a la selvicultura y método de ordenación recomendable para cada especie y situación.

A escala de monte, y como desarrollo de lo anterior, resulta fundamental la elaboración de un modelo de gestión sostenible de los montes murcianos, concebido como un **manual de buenas prácticas forestales** que asegure la **Calidad de la Gestión Forestal** conforme a los principios enunciados en esta Estrategia. Este modelo, a semejanza de los propuestos en los diferentes **mecanismos de certificación forestal** (hasta el momento inéditos en la Región de Murcia, véase Anexo correspondiente) constituiría un protocolo común para la gestión del monte (sin olvidar, por supuesto, las particularidades y condiciones circunstanciales de cada uno) que proporcionase pautas a los gestores (públicos y particulares) sobre la administración de los mismos, abarcando todas las actividades ligadas a esta tarea (planificación, conservación de la diversidad biológica, selvicultura, aprovechamientos, sanidad, prevención de incendios, infraestructuras,...).

Por otra parte, y en relación con la realización de infraestructuras viarias en los montes, se considera imprescindible la elaboración de unas **Instrucciones Básicas sobre el Mantenimiento y Construcción de Infraestructuras Viarias Forestales**.

La gestión sostenible de los montes de particulares es una prioridad de la Estrategia Forestal, justificada por el peso de este régimen de propiedad dentro de la Región y por la evidencia de que mucha de las actuaciones propuestas tendrán como ámbito de aplicación los montes de particulares, con diferencia los más afectados por procesos erosivos y por la falta de una adecuada cobertura vegetal.

En este sentido, resulta urgente la planificación de estos espacios y la realización de mejoras en los mismos, que deberán contar con el respaldo de la Administración dada su escasa rentabilidad económica y el elevado coste de estas actuaciones para los propietarios. No está de más recordar que la Región de Murcia cuenta con el valioso precedente del **Decreto Regional de 1989 sobre cesión de terrenos para su regeneración ecológico-forestal**, que sería preciso reformar y promocionar.

Marco instrumental: los programas

Entre los pasos a seguir, estaría, en primer lugar, la elaboración de unas **Directrices de aplicación del estatuto regional de montes de propiedad privada y de la intervención administrativa**.

Asimismo, resulta imprescindible la **continuación de los programas de ayudas a particulares existentes para el desarrollo de bosques cofinanciados por la UE** (sin olvidar la forestación de tierras agrarias). Para el nuevo período de financiación 2000-2006, el *Programa Operativo Integrado* de la Región de Murcia contempla dos tipos de ayudas a particulares (véase anexo correspondiente):

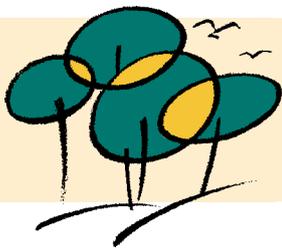
- Ayudas destinadas a la concesión de subvenciones para el *Desarrollo y Aprovechamiento de los Bosques en zonas rurales*.
- Ayudas a *propietarios de terrenos situados en LICs y ZECs de la Red Natura 2000*, para incentivar la puesta en marcha de actuaciones de manejo de hábitats y de protección de especies.

Además de estas ayudas, sería muy positivo establecer un **régimen económico especial para los montes de particulares**. Entre las medidas a considerar, ya de aplicación en comunidades limítrofes, estarían:

- Exención del IBI de fincas arboladas de crecimiento lento.
- Exención del 50/75/90% del Impuesto sobre Sucesiones para fincas forestales/con plan de gestión/en espacios protegidos.
- Exención del IRPF de las subvenciones forestales para fincas con plan de gestión.
- Sistema de módulos en el IRPF para los ingresos de fincas forestales (13% en crecimiento lento a deducir un 20% para fincas con plan de gestión).
- Reducción del 30% en los honorarios de notarios y registradores para fincas con plan de gestión.
- En las actuaciones preventivas de incendios consistentes en la apertura de cortafuegos se compensa al propietario la pérdida de renta.
- En los órganos rectores de los parques de naturaleza forestal están representados los silvicultores.

Tanto en el caso de montes públicos como de particulares, será fundamental el seguimiento de la gestión de estos montes para asegurar su sostenibilidad. La creación de un **Sistema Regional de Indicadores de la Gestión Forestal Sostenible** resulta primordial como marco conceptual y formal que permita realizar el seguimiento. El sistema deberá integrar todos los aspectos de la gestión desde un enfoque amplio y multidisciplinar, incluyendo variables relativas al:

- Estado de los montes de la Comunidad y de su cubierta forestal.
- Prácticas selvícolas.
- Aprovechamientos.
- Avance de los procesos erosivos y de la desertificación.
- Actividades de restauración y mejora.
- Incendios forestales.
- El estado sanitario de los montes.
- Conservación de áreas protegidas.
- Flora y fauna silvestre.



- Caza y pesca.
- Infraestructuras de todo tipo.

En combinación con el desarrollo de este sistema de indicadores, y a semejanza de la Red existente a escala nacional, podría estudiarse la implantación de una **Red experimental de Mejora de la Gestión Sostenible**, que incluyese una muestra representativa de los montes públicos de la Comunidad donde pudiesen ensayarse diversos modelos de gestión y actuación. De esta forma, podrían establecerse patrones de gestión que sirviesen de referencia al sistema de indicadores.

Medidas

Las medidas propuestas en el programa de ordenación y gestión forestal son:

Para la planificación y ordenación:

- *Redacción de Instrucciones Regionales de Ordenación y Selvicultura*, inspiradas en los principios y criterios de la presente Estrategia (sostenibilidad, multifuncionalidad, conservación de la biodiversidad).
- *Elaboración de Directrices de Ordenación, Selvicultura y Gestión Forestal a escala comarcal* inspiradas en los principios y criterios de la presente Estrategia.
- *Desarrollo de la planificación forestal a escala comarcal o de grupos de montes* a través de los instrumentos que configure la futura ley forestal.
- *Elaboración de proyectos de ordenación para los montes públicos* que no dispongan de él y actualización de los proyectos de ordenación existentes en la actualidad. Estos proyectos podrían incluir formularios y apartados relativos a indicadores ambientales, análisis de incidencias ambientales, formatos compatibles y tratamiento de la información fácilmente utilizable, y posibilidades de seguimiento desde el punto de vista económico y ambiental.
- *Establecimiento de mecanismos de financiación que posibiliten la realización de planes dasocráticos en montes privados* con una extensión mínima de 25 ha.
- *Desarrollo de programas específicos de formación en selvicultura y ordenación* dirigidos a técnicos y agentes medioambientales.
- *Diseño de modelos selvícolas para la gestión* basados en criterios de especie, potencialidad edafoclimática, funcionalidad y propiedad que sirvan como referencia de actuación a técnicos y agentes.
- *Elaboración de Instrucciones Básicas sobre el Mantenimiento y Construcción de Infraestructuras Viarias Forestales*.
- *Elaboración de estudios sobre la estructura socioeconómica de las comarcas forestales murcianas*.
- *Creación de un Sistema Regional de Indicadores de la Gestión Forestal Sostenible*.
- *Valoración integral de los sistemas forestales murcianos*.

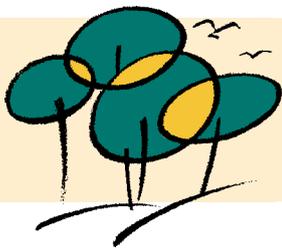
Para la gestión forestal y la mejora selvícola de los montes, tanto públicos como privados. En el caso de los segundos, la administración empleará los mecanismos legales y financieros a su alcance para subvencionar, en todo o parte, la realización de estos trabajos.

Marco instrumental: los programas

- *Realización de tratamientos selvícolas* destinados a reducir el número de pies jóvenes y a equilibrar la estructura por clases de edad, así como a regular la espesura o competencia, y favorecer la regeneración natural. En este capítulo también se incluyen las prácticas selvícolas de mantenimiento de las repoblaciones a realizar en el futuro que la presente Estrategia propone.
- *Expansión del encinar y de quercíneas y frondosas en general, así como de arbustos nobles y otras coníferas* que presentan áreas de distribución potencial extensas en el ámbito regional, mediante la realización de tratamientos selvícolas sobre pinares de repoblación dirigidos a incrementar la diversidad específica.
- *Realización de tratamientos selvícolas destinados a la prevención* de incendios forestales y la lucha contra plagas y enfermedades no incluidos entre los dos primeros.
- *Realización de tratamientos selvícolas con otros fines ambientales, paisajísticos, recreativos y culturales.*

Para el fomento y promoción del sector forestal privado:

- *Elaboración de unas Directrices de aplicación del estatuto regional de montes de propiedad privada y de la intervención administrativa.*
- *Continuación de los programas de ayudas a particulares* existentes para el desarrollo de bosques que cofinancia la UE.
- *Establecimiento progresivo de un nuevo régimen económico y fiscal para los montes de particulares.*
- *Establecimiento de mecanismos de promoción de la industria forestal murciana.*
- *Fomento y ayuda a empresas y cooperativas forestales* mediante líneas de ayuda con el fin de garantizar el suministro, mejorar la calidad genética de las especies empleadas y las infraestructuras de producción existentes.
- *Dar a conocer a la sociedad murciana* en general, y a los sectores más implicados en particular, la necesidad de mantener y mejorar la cobertura vegetal, y en especial, la forestal.
- *Fomento controlado de la utilización de residuos* procedentes de prácticas selvícolas con fines energéticos.
- *Fomento de aprovechamientos forestales alternativos* (por ejemplo, uso de la corteza de pino como sustrato de cultivo, de menor impacto ambiental en comparación con otros aprovechamientos).



Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE ORDENACIÓN Y GESTIÓN FORESTAL	
MEDIDAS	
Redacción de Instrucciones Regionales de Ordenación y Selvicultura	1
Elaboración de Directrices de Ordenación, Selvicultura y Gestión Forestal a escala comarcal	1
Ordenación de los recursos forestales a escala comarcal (PORF)	2
Ordenación de los recursos forestales a escala local (proyectos de ordenación)	4
Elaboración de Instrucciones Básicas sobre el Mantenimiento y Construcción de Infraestructuras Viarias Forestales	1
Creación de un Sistema Regional de Indicadores de la Gestión Forestal Sostenible	1
Valoración integral de los sistemas forestales murcianos	1
Realización de prácticas selvícolas de mantenimiento y mejora	4
Realización de prácticas selvícolas de diversificación específica (regeneración del encinar en pinares de repoblación, así como expansión de frondosas en general)	4
Realización de prácticas selvícolas preventivas contra incendios, enfermedades y plagas forestales	4
Realización de prácticas selvícolas con otros fines ambientales (mejora de hábitats, paisajísticas, recreativas)	4
Elaboración de Directrices de aplicación del Estatuto Regional de Montes de Propiedad Privada y de Intervención Administrativa	1
Continuación de los programas de ayudas a particulares existentes para el desarrollo de bosques que cofinancia la UE	4
Establecimiento de un nuevo régimen económico y fiscal para los montes de particulares	2
Fomento de la utilización de residuos forestales con fines energéticos	3
Fomento de aprovechamientos forestales no madereros o alternativos	2
Ayuda al establecimiento de cooperativas forestales y asociaciones de selvicultores y propietarios forestales	2
Fomento al sector forestal de primera transformación	3

	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA

Marco instrumental: los programas

Programa de restauración y mejora del medio natural

La palabra erosión tiene su origen en el vocablo latino "erodere" que significa corroer desde fuera. Se denominan así a los procesos de destrucción y arrastre del suelo realizados por agentes naturales (geodinámica, agua, viento) o por el hombre. El proceso erosivo tiene, pues, dos vertientes: una erosión geológica o natural, de carácter lento, que constituye uno de los procesos dinámicos que han contribuido a modelar la superficie terrestre; y una erosión acelerada, ocasionada por la acción antrópica, por la acción torrencial de las aguas y por el viento. Las alteraciones realizadas por el hombre, sin las debidas medidas protectoras, modifican la acción de los principales agentes erosivos, agua y viento, con efectos muy perjudiciales para los suelos, incrementando de forma muy notable la intensidad de los procesos de erosión.

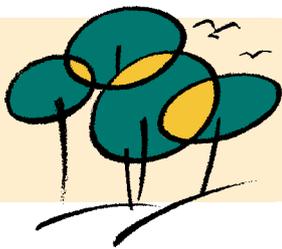
Las características topográficas de la región, con relieves abruptos y elevadas pendientes, aumentan las tasas de escorrentía y erosión, mientras que los valles y amplias depresiones se hallan colmatados por materiales blandos muy sensibles a los mecanismos de erosión y degradación. En efecto, una gran parte de los suelos de la región se pueden clasificar como muy erosionables con características de escasa permeabilidad, bajo contenido de materia orgánica y en general poco evolucionados.

El resultado de esta regresión, originada por la degradación de la cobertura vegetal y la pérdida de suelo, es la disminución de la capacidad bioproductiva (pérdida de biomasa vegetal y de fertilidad de suelo), el aumento de la escorrentía y, por consiguiente, la desertificación²¹ y deterioro del paisaje, el aterramiento de embalses y las avenidas e inundaciones catastróficas, que causan grandes pérdidas de cultivos, infraestructuras e incluso de vidas humanas. Dentro de ello, el fenómeno es más acusado si la intervención antrópica se produce sobre terrenos de vocación forestal en los que la fisiografía es un factor acelerante, especialmente si las pendientes son pronunciadas.

La ordenación agrohidrológica de un territorio constituye el instrumento de planificación que posibilita la asignación de usos del suelo en función de su potencialidad y de su adecuación al cumplimiento de las funciones económicas, ecológicas y sociales que la sociedad demanda a ese territorio. La potencialidad viene dada por su geomorfología, litología y climatología, entre otros factores. Este proceso de asignación de usos facilita la distribución racional de cultivos, pastizales y áreas forestales y permite identificar y delimitar áreas severamente degradadas sobre las que resulta prioritario actuar para su restauración, así como las áreas cuya conservación es primordial.

En el marco de la ordenación agrohidrológica, la restauración hidrológico-forestal tiene como fin prioritario disminuir la intensidad de los procesos erosivos y de arrastre en cauce y cuenca, así como controlar fenómenos como inundaciones y deslizamientos, mediante acciones biológicas (replantaciones y mejoras selvícolas) y de obra (transversales, como diques, albarradas y fajinas, y longitudinales, como espigones, revestimiento de márgenes y encauzamientos). A más largo plazo la restauración mejora las condiciones del suelo, el agua, tanto superficial como subterránea, la vegetación y la fauna de la zona restaurada y de toda su área de influencia.

21) Por desertificación se entiende la degradación de las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultantes de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas. Esta degradación de tierras se materializa mediante diversos procesos como la erosión, el deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas o de los usos económicos del suelo, y la pérdida prolongada de vegetación natural.



Dentro de los *sistemas forestales* los objetivos preferentes de la restauración hidrológico-forestal serán aquellas zonas que, con un alto nivel de pérdidas de suelo anuales, estén ocupadas por usos forestales caracterizados por la ausencia o escasa presencia del arbolado (espartizales, pastizales y matorrales).

A la hora de plantear la restauración del territorio habrá que considerar la disponibilidad de los terrenos. Los terrenos de titularidad correspondiente a la administración autonómica o estatal tienen una disponibilidad inmediata o casi inmediata. En montes no propiedad pero sí gestionados por la administración pública (montes municipales catalogados o consorciados y montes consorciados con particulares) también resulta factible emprender la labor restauradora. En cambio, en los montes de propiedad particular, el Decreto 44/1989, regulador de convenios de cesión para la mejora del entorno natural y la regeneración ecológico-forestal, se perfila como la mejor herramienta para la restauración de terrenos, mediante un adecuado programa de extensión forestal.

Diagnóstico

La Región de Murcia se ve especialmente afectada por los procesos erosivos y de desertificación por su situación biogeográfica y su extremado régimen termopluviométrico. El territorio murciano pierde al año más de 28 millones de toneladas de suelo (estimación según método RUSLE²²), con una media regional superior a las 25 toneladas anuales por hectárea, pérdida que puede calificarse como alta. Un 60% del territorio regional sufre pérdidas de suelo no admisibles, es decir, superiores a 12 tn/ha/año, porcentaje muy superior a la media española (42%). Algo más de la tercera parte del territorio (34%) sufre altas o graves pérdidas de suelo superiores a 25 tn/ha/año, porcentaje que en el conjunto de España apenas alcanza el 22%.

En general, las formaciones vegetales que sufren mayores niveles erosivos son los cultivos arbóreos de secano, el erial y el matorral más o menos degradado (con o sin arbolado disperso), los espartizales y algunos estados de pino carrasco (repoblaciones recientes o fallidas y zonas de arbolado disperso). Entre los anteriores se incluyen gran cantidad de cultivos de secano marginales, áreas donde se realizan malas prácticas de uso del suelo como pueden ser roturaciones y aterrazamientos para la expansión del regadío; las zonas de matorral inducidas por incendios o pastoreo abusivo; y los espartizales, en general en mal estado a causa de su abandonados ante la falta de demanda de materia prima.

Hay que destacar que el 69% de los terrenos con graves o muy graves pérdidas de suelo (superiores a 50 t/Ha/año) son forestales. Asimismo, de las casi 90 mil hectáreas con graves o muy graves problemas erosivos, el 70% se produce sobre terrenos privados (93% sobre cultivos y 70% sobre terrenos forestales).

22) Los estudios comparativos realizados en la Región de Murcia parecen demostrar que los cálculos de pérdidas de suelo obtenidos a partir de métodos indirectos son significativamente superiores a los medidos directamente sobre el terreno, correspondiendo las mayores pérdidas a estimaciones derivadas de la aplicación del método USLE o alguna de sus versiones modificadas. Para un análisis más detallado, véase "La erosión en la Región de Murcia", de la Dra. Asunción Romero Díaz. En todo caso, la estimación realizada para este documento, que en buena parte utiliza información del Plan Nacional de Acciones Prioritarias, proporciona un contexto de referencia y permite identificar las áreas más sensibles donde las actuaciones son más necesarias.

Marco instrumental: los programas

Por unidades hidrológicas²³ las mayores pérdidas medias ponderadas de suelo se sufren en las Ramblas de Santomera y Abanilla (más de 38 t/ha/año), la cuenca alta del Río Mula (36 t/ha/año), la Rambla del Moro (33 t/ha/año), la Rambla del Judío (33 t/ha/año) y las cuencas vertientes al litoral mediterráneo (31 t/ha/año). La cuenca del río Benamor, la Rambla del Altiplano, la Rambla Salada y la Vega Alta del Lucena-Guadalentín superan asimismo las 25 t/ha/año.

En relación con los usos del suelo, los sistemas forestales presentan pérdidas admisibles en un 40% de su superficie, lo que significa que existen problemas erosivos en un 60%, calificándose el 35% como altos o graves. Dentro de los sistemas forestales, los arbolados tienen problemas erosivos en un 47% de su superficie, con tan sólo un 20% calificados de altos o graves. Sin embargo, los de arbolado ralo tienen problemas erosivos en un 73% de su superficie, con un 55% de altos o graves, y los desarbolados en un 65% y 41% respectivamente.

En cuanto a los sistemas agrícolas, éstos presentan cifras muy similares a los sistemas forestales, pues tienen problemas erosivos en un 41% de su superficie, con una tercera parte de ella (33%) de los calificados como altos o graves. Los cultivos de regadío apenas presentan problemas erosivos en un 24% de su superficie, mientras que los cultivos de secano tienen problemas erosivos en un 70% de su superficie, con casi un 40% calificados de altos o graves. La mayor parte de estos son atribuibles a cultivos arbóreos, fundamentalmente vides, almendros y olivos según se desprende de los datos del 2º Inventario Forestal Nacional (IFN) y del Mapa de Cultivos y Aprovechamientos (MCA).

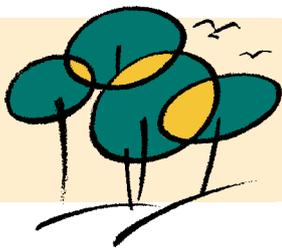
En definitiva, los problemas erosivos más graves del territorio de la Región de Murcia, entre los sistemas forestales, se presentan en matorrales, espartizales, eriales y pastizales abiertos más o menos degradados y con pendientes más o menos acusadas. Entre los cultivos agrícolas, los altos niveles erosivos aparecen en los cultivos marginales y abandonados, fundamentalmente sobre cultivos arbóreos, sobre todo de almendros, olivos y vides, situados en zonas de piedemonte con pendientes más o menos acusadas en la transición a las zonas sedimentarias de valle.

Distribución de la superficie regional por pérdidas de suelo

PÉRDIDAS DE SUELO (tn/ha.año)	SUPERFICIE (ha)	%
[0-5]	378.605	33,46
[5-12]	48.754	4,31
[12-25]	250.883	22,17
[25-50]	268.589	23,74
[50-100]	32.861	2,90
[100-200]	52.037	4,60
[>200]	99.779	8,82
	1.131.507,98	100

Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999

23) Para estudiar el proceso erosivo en la Región de Murcia, se ha dividido el territorio en unidades hidrológicas o cuencas principales: Vega Baja del Río Guadalentín, Vega Alta del Río Guadalentín-Luchena, Vega Baja del Río Mula, Vega Alta del Río Mula, Río Quipar, Río Argos, Cabecera del Río Taibilla, Río Benamor, Ramblas y Vega Alta del Río Segura, Vega Baja del Río Segura, Rambla del Salado, Ramblas de Santomera y Abanilla, Rambla del Moro, Rambla del Judío, Rambla del Altiplano, Vertientes al Mar Menor y Vertientes al Mar Mediterráneo.



Distribución de la superficie regional por sistema de usos del suelo, gestión y pérdida de suelo

SISTEMA	PÉRDIDA SUELO (Tm/Ha/año)	Gestión	Superficie (Ha)
FORESTAL	No Grave (<50)	Privada	319.118,86
	No Grave (<50)	Pública	128.961,49
	Grave (entre 50 y 100)	Privada	15.666,12
	Grave (entre 50 y 100)	Pública	10.067,83
	Muy Grave (>100)	Privada	20.798,56
	Muy Grave (>100)	Pública	14.796,89
TOTAL SISTEMAS FORESTALES			509.409,76
AGRÍCOLA	No Grave (<50)	Privada	550.410,52
	No Grave (<50)	Pública	15.036,96
	Grave (entre 50 y 100)	Privada	8.669,03
	Grave (entre 50 y 100)	Pública	522,90
	Muy Grave (>100)	Privada	16.211,66
	Muy Grave (>100)	Pública	1.310,75
TOTAL SISTEMAS AGRÍCOLAS			592.161,83
URBANO, INDUSTRIAL	No Grave (<50)	Privada	26.319,60
	No Grave (<50)	Pública	634,33
	Grave (entre 50 y 100)	Privada	135,91
	Grave (entre 50 y 100)	Pública	1,38
	Muy Grave (>100)	Privada	308,63
	Muy Grave (>100)	Pública	9,13
TOTAL URBANO, INDUSTRIAL Y OTROS			27.408,99
AGUA	No Grave (<50)	Privada	2.434,37
	No Grave (<50)	Pública	93,02
	Grave (entre 50 y 100)	Privada	0,00
	Grave (entre 50 y 100)	Pública	0,00
	Muy Grave (>100)	Privada	0,00
	Muy Grave (>100)	Pública	0,00
TOTAL EMBALSES, SALINAS, LAGUNAS Y OTROS			2.527,40
TOTAL	No Grave (<50)	Privada	898.283,37
	No Grave (<50)	Pública	144.725,82
	Grave (entre 50 y 100)	Privada	24.471,06
	Grave (entre 50 y 100)	Pública	10.592,11
	Muy Grave (>100)	Privada	37.318,85
	Muy Grave (>100)	Pública	16.116,76
TOTAL REGIÓN DE MURCIA			1.131.507,98

Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999

Marco instrumental: los programas

Objetivos

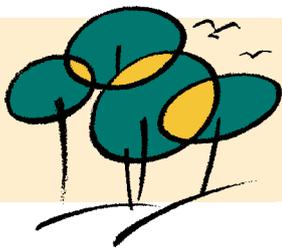
En correspondencia con el diagnóstico realizado, los objetivos que la presente Estrategia propone en materia de restauración forestal son fundamentalmente:

- La *ordenación agrohidrológica del territorio murciano*, que permita una correcta asignación de usos y la identificación y delimitación de áreas prioritarias de actuación.
- El *control y la corrección de procesos erosivos y de arrastre* en áreas de actuación prioritaria, en especial en:
 - Areas con pérdidas de suelo superiores a 100 tn/ha/año. La mayor parte de la zona susceptible de restauración corresponde a cultivos arbóreos marginales de piedemonte, espartizales, pastizales y matorrales degradados.
 - Terrenos agrícolas marginales.
 - Márgenes fluviales.
- La *ordenación pascícola de pastizales y matorrales degradados* que permita compatibilizar los usos pascícolas con la regeneración de la cobertura vegetal y la adecuada protección del suelo.

Directrices

La restauración de la cubierta vegetal se desarrollará en el marco de los **Planes y Proyectos de Ordenación Agrohidrológica**, configurados como planes directores de la restauración ambiental y la asignación de usos en el ámbito de una cuenca o de una comarca. Los proyectos de ordenación agrohidrológica incluirán una detallada descripción del área desde el punto de vista de su geomorfología, litología, climatología, flora y fauna, así como desde el punto de vista socioeconómico, estructural y cultural, diagnosticando los principales problemas y carencias del territorio, como paso previo a la definición de objetivos y a su zonificación en áreas homogéneas en función de usos y funcionalidad. El fin último será la distribución racional de los usos del suelo y los aprovechamientos y la definición y delimitación de áreas de actuación en relación con:

- Restauración, conservación o mejora de la vegetación.
- Ordenación, regulación, limitación o mejora de aprovechamientos de recursos naturales.
- Protección de determinadas unidades naturales.
- Regulación del régimen hídrico, restauración y estabilización de cauces y márgenes fluviales.
- Actuaciones de restauración de degradaciones puntuales causadas por actividades humanas.
- Fomento del uso social de áreas concretas en los montes, mediante su adecuación recreativa y turística.
- Mejora de infraestructura viaria.
- Prevención de incendios.
- Restauración, conservación o mejora de fauna y flora.
- Iniciativas socioeconómicas ligadas al desarrollo rural.



Criterios de actuación de restauración hidrológica forestal

PÉRDIDA DE SUELOS	TIPO DE PROPIEDAD	USO DEL SUELO	ACTUACIÓN
>50 tm/ha y año	Terrenos de particulares sin consorcio, otras pertenencias, montes vecinales en mano común y empresas	Pastizal-matorral	Repoblación en montes privados, sujeta a disponibilidad
>50 tm/ha y año	Montes del Estado, MUP con consorcio, MUP consorciados, libre disposición consorciados, de particulares consorciados	Pastizal-matorral	Repoblación en montes públicos
>100 tm/ha y año	Terrenos de particulares sin consorcio, otras pertenencias, montes vecinales en mano común y empresas	Regadío, labor intensiva y extensiva secano, frutales secano, cultivos leñosos extensivos secano, praderas, otros	Forestación de tierras agrarias
>50 tm/ha y año	Terrenos de particulares sin consorcio, otras pertenencias, montes vecinales en mano común y empresas	Forestal	Tratamientos selvícolas en montes privados
>50 tm/ha y año	Montes del Estado, MUP con consorcio, MUP consorciados, libre disposición consorciados, de particulares consorciados	Forestal	Tratamientos selvícolas en montes públicos
50-100 tm/ha y año	Todas	Regadío, labor intensiva y extensiva secano, frutales secano, cultivos leñosos extensivos secano, praderas, otros	Conservación de suelos

Fuente: Plan Nacional de Acciones Prioritarias en materia de restauración hidrológica-forestal, control de la erosión y lucha contra la desertificación

Para asegurar la adecuada restauración del medio basada en unos criterios homogéneos y coherentes, se elaborarán unas **Directrices de Repoblación Forestal** a escala comarcal, particularizadas para cada UTG y las unidades homogéneas que en ellas se delimiten. Estas Directrices proporcionarán criterios y orientaciones sobre el tratamiento de la vegetación existente, el método de preparación del suelo, la elección de especies, las características técnicas de la siembra/plantación, los cuidados culturales posteriores y la posible diversificación específica de la repoblación (introducción de frondosas) a medio plazo en función de variables tales como:

- Pérdidas de suelo.
- Edafología.
- Bioclimatología.
- Geomorfología.
- Diversidad biológica.
- Formaciones vegetales dominantes en el área/comarca.
- Grado de madurez de la vegetación existente en la localización.

Medidas

Para el cumplimiento de los objetivos establecidos, y de acuerdo con las directrices apuntadas, la Estrategia Forestal propone las siguientes medidas:

Para la ordenación agrohidrológica:

- *Redacción de proyectos de ordenación agrohidrológica* que cubran la totalidad del territorio murciano. En este sentido, se hallan en fase de elaboración el Plan Nacional de Acciones Prioritarias en materia de

Marco instrumental: los programas

Restauración Hidrológica y Control de la Desertificación y el Inventario Nacional de Erosión de Suelos,²⁴ ambos para la Región de Murcia, por lo que las directrices y medidas de estos proyectos deberán ser coherentes con las que se especifiquen en los anteriores, así como con las medidas incluidas en el Plan Hidrológico de Cuenca.

- Elaboración de un *Registro de proyectos de restauración hidrológico-forestal*.

Para el control de procesos erosivos en áreas con pérdidas de suelo superior a 50 tn/ha/año, terrenos agrícolas marginales en pendiente y márgenes fluviales:

- Elaboración de *Directrices de Repoblación Forestal a escala comarcal*.
- *Restauración de la cubierta vegetal* mediante repoblación forestal (con especies arbóreas e infraarbóreas) de áreas carentes de cobertura vegetal o donde ésta es insuficientemente densa, primando la utilización de especies autóctonas o secularmente adaptadas a los paisajes de la Región y a la zona concreta de cada proyecto y el empleo de técnicas de implantación de la vegetación de bajo impacto. En el caso de montes de propiedad particular y tierras agrícolas estas actuaciones deberán subvencionarse total o parcialmente mediante los mecanismos y fuentes de financiación existentes.
- *Mantenimiento de la vegetación espontánea*, en particular de los estratos arbustivos de mayor talla y arbóreos, mediante la aplicación adecuada de los tratamientos selvícolas, con el fin de corregir el fenómeno torrencial y de desertificación de la cuenca.
- Tratamiento específico de ramblas.²⁵
- *Realización de hidrotecnias* (obras de corrección hidrológica) tanto longitudinales (fundamentalmente en cauces y riberas fluviales) como transversales (tanto en el cauce como en el conjunto de la cuenca), así como la restauración y el mantenimiento de las existentes.
- *Restauración integral de riberas y márgenes fluviales*, inseparable del deslinde y recuperación del Dominio Público Hidráulico.

24) El Plan Nacional de Actuaciones Prioritarias en materia de Restauración Hidrológico-Forestal, control de la Erosión y lucha contra la Desertificación, es un plan de ámbito nacional que recoge, en forma de proyectos concretos, las zonas (subcuencas) prioritarias de actuación en materia de restauración hidrológico-forestal, control de la erosión y lucha contra la desertificación, valorando las actuaciones a realizar y estableciendo la jerarquización y programación temporal de las mismas. Este Plan ha de servir como instrumento para llevar a cabo las inversiones financiadas desde el Ministerio en estas materias restauradoras, según los criterios establecidos en el mismo.

Para la asignación de la prioridad de cada una de las subcuencas se han considerado los criterios de:

- prioridad por problemática, según el grado de erosión existente en la zona, tanto en su forma superficial como en profundidad

- prioridad por madurez, dependiendo del grado de definición técnica existente, de la disponibilidad de los terrenos para las actuaciones, de la tecnología y medios materiales y humanos necesarios, y de la existencia de posibles impedimentos de carácter legal, social y/o administrativo.

Teniendo en cuenta ambos criterios, se ha asignado una prioridad global definitiva a cada subcuenca, consiguiéndose una jerarquización que consta de cinco grupos de prioridades, correspondiendo a la prioridad 1 aquellas cuencas con mayor problemática y urgencia de actuación.

En este sentido en la Región de Murcia se han seleccionado 5 divisiones sobre las que se realizará labores de restauración, conservación y mejora de la cubierta vegetal, obras de corrección de cauces, prácticas de conservación de suelos frente a la erosión y medidas de estabilización de laderas, actuaciones encaminadas a obtener la disponibilidad de los terrenos, asistencias técnicas... :

Prioridad 1: 299.737 ha (Cuenca Hidrográfica del Segura). Se actuará sobre 27.726 ha (9% de la superficie seleccionada).

Prioridad 2: 171.506 ha (Cuenca Hidrográfica del Segura y Cuenca Hidrográfica del Júcar). Se actuará sobre 17.591 ha (10% de la superficie seleccionada).

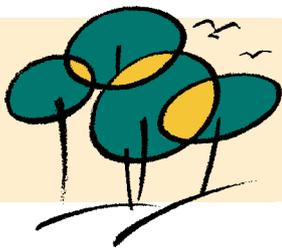
Prioridad 3: 213.037 ha (Cuenca Hidrográfica del Segura). Se actuará sobre 13.497 ha (6% de la superficie seleccionada).

Prioridad 4: 227.534 ha (Cuenca Hidrográfica del Segura y Cuenca Hidrográfica del Sur). Se actuará sobre 14.700 ha (6% de la superficie seleccionada).

Prioridad 5: 11.311 ha (Cuenca Hidrográfica del Segura). Se actuará sobre 299 ha (3% de la superficie seleccionada).

En total el Plan Nacional de Actuaciones Prioritarias tiene programadas actuaciones sobre 73.813 ha de la Región de Murcia, aproximadamente el 8 % de la superficie total de la región.

25) Las ramblas son encauzamientos naturales por los que circulan las avenidas extraordinarias originadas por las frecuentes tormentas que se presentan en el Levante español acompañadas de altas precipitaciones en periodos de tiempo muy cortos. Cuando se producen lluvias torrenciales, la precipitación provoca una importante escorrentía superficial que puede modificar el paisaje, sobre todo en suelos de naturaleza sedimentaria y con escasa cubierta vegetal, por lo que el fenómeno erosivo se agudiza, originándose la aparición de regueros y cárcavas que evolucionan a ramblas y barrancos. Por otro lado, las ramblas constituyen uno de los sistemas más productivos con relación a su entorno, tanto en relación con la vegetación y con la fauna, asignándole el carácter de "corredores naturales"



- *Realización de prácticas de conservación de suelos* sobre áreas agrícolas con pérdidas de suelo superiores a 25 tm/ha/año. La realización de estas prácticas deberá realizarse en el marco de la ordenación agrohidrológica, limitando la extensión de cultivos agrícolas en áreas donde las potenciales pérdidas de suelo superen los límites admisibles. Al igual que ocurre en el caso de reforestaciones y tratamientos selvícolas en terrenos de propiedad particular estas actuaciones deberán subvencionarse total o parcialmente mediante los mecanismos y fuentes de financiación existentes.

Además se prevé realizar otras acciones de implantación de vegetación cuyo fin prioritario no será restauración hidrológico-forestal:

- *Repoblaciones con otros fines:*
 - Recuperación de hábitats de interés o de formaciones vegetales amenazadas, como pueden ser los bosques de ribera.
 - Aumento de la diversidad específica en los pinares de pino carrasco, introduciendo frondosas bajo arbolado.
 - Fines productivos (principalmente especies nobles cuando la estación lo permita, y choperas).
 - Regeneración de sistemas silvopastorales y adhesados.
- *Forestación de tierras agrarias.* Dada la magnitud de esta acción, resulta imprescindible el establecimiento de un sistema de coordinación entre las distintas administraciones competentes en este programa y la Administración forestal. Asimismo, y conforme a las recomendaciones de la **Estrategia Regional de Diversidad Biológica**, sería además recomendable la elaboración de un plan técnico a escala regional que determine preferencias territoriales y criterios técnicos, así como un manual de diseño de hábitats en tierras agrarias que proporcione unas directrices básicas en este sentido.

Para la ordenación pascícola de pastizales y matorrales degradados:

- *Redacción de proyectos de ordenación pascícola* que permitan compatibilizar estos usos con la regeneración de la cobertura vegetal y la adecuada protección del suelo. Esta ordenación será el paso previo para la:
- *Realización de prácticas de mejora ganadera en pastizales* (fundamentalmente labores de regeneración de pastos y mejora de infraestructuras) y de control de la carga ganadera.

Marco instrumental: los programas

Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN Y MEJORA DEL MEDIO NATURAL	
MEDIDAS	
Ordenación agrohidrológica del territorio por cuencas	1
Elaboración de un Registro de proyectos de restauración hidrológico-forestal	2
Elaboración de Directrices de Repoblación Forestal a escala comarcal	1
Repoblación forestal con fines ambientales (control de la erosión y lucha contra la desertificación)	4
Repoblación forestal con fines ambientales (hábitats de interés y áreas protegidas, paisaje, introducción de frondosas)	4
Mantenimiento de la vegetación espontánea con el fin de corregir el fenómeno torrencial y de desertificación de la cuenca	4
Tratamiento específico de ramblas	4
Realización de hidrotecnias	4
Recuperación ambiental de riberas y márgenes fluviales	4
Realización de prácticas de conservación de suelos en tierras de cultivo	4
Regeneración de sistemas silvopastorales y adeshados	4
Repoblación forestal con fines preferentemente productivos	4
Forestación de tierras agrarias	4
Ordenación pascícola de montes con uso ganadero preferente	2
Regeneración de pastizales y dotación de infraestructuras ganaderas	4

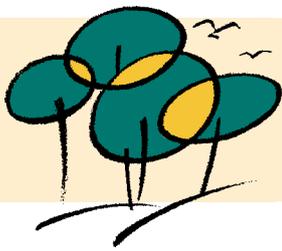
	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA

Programa de prevención y lucha contra incendios forestales

El fuego constituye un elemento transformador típico de los ecosistemas mediterráneos. La elevada sequedad atmosférica, la existencia de fuertes vientos terrales, la escasez de precipitaciones y las elevadas temperaturas de la época estival, unidas a la particular ecología de mucha de las especies vegetales que lo integran, facilitan la aparición (ignición) y propagación de incendios forestales, cuyos efectos van mucho más allá de la destrucción de ecosistemas, propiedades y vidas humanas, por graves que sean estas. La vegetación dañada a causa del fuego resulta mucho más vulnerable al ataque de otros agentes nocivos y destructivos, y al mismo tiempo ofrece menos protección al suelo ante la acción de los agentes erosivos, acentuándose en gran medida los procesos de arrastre del suelo y la intensidad de inundaciones y desprendimientos en las áreas afectadas.

Diagnóstico

La Comunidad murciana no resulta excepcional dentro de este contexto, si bien la frecuencia (número de incendios) y gravedad (superficie media quemada) de los incendios forestales es claramente inferior a la de comunidades limítrofes del arco mediterráneo.



En el período 1993-2.000 se han producido un total de 1.151 incendios forestales, con una media de 144 incendios cada año, en los que han ardido 27.245 ha siendo la superficie media quemada anualmente 3.406 ha. Sin embargo, estas cifras están distorsionadas por el incendio de Moratalla en 1994, que afectó a 24.817 ha. Excluido este incendio, la superficie quemada en todo el período asciende a 2.428 ha, con una media de 303 ha anuales. La superficie media de cada incendio, excluido el de Moratalla, es de poco más de 2 ha. En el período 1986-1995, se produjeron una media de 88 incendios anuales, en los que ardieron algo más de 500 ha, con una superficie media por incendio de 5,4 ha.

La tendencia es similar a la observada en el resto de España. Cada vez se producen más incendios, siendo cada vez menor tanto la superficie afectada como, lógicamente, la superficie media por incendio. Durante los últimos cinco años la superficie media por incendio es inferior a 1 ha y, de hecho, la mayoría de los incendios forestales de la Región no alcanzan este umbral, considerándose como conatos a efectos estadísticos.

El aumento en el número de incendios puede atribuirse a una combinación de causas como son el abandono del medio rural y el despoblamiento de las zonas de montaña, el incremento de la superficie agrícola, la mayor afluencia de visitantes y turistas a las áreas forestales para disfrutar de su ocio y las condiciones climáticas de los últimos años, especialmente favorables a la aparición del fuego. A éstas habría que añadir, paradójicamente, la mayor eficacia en la extinción y la falta de labores selvícolas en muchos montes, cuya mayor consecuencia es la acumulación de combustibles que hace no mucho tiempo eran retirados del monte o ardían periódicamente. La disminución del área quemada a pesar del aumento en el número de siniestros, subraya, como ya se indicó, la efectividad y rapidez de las medidas de vigilancia y extinción emprendidas.

Evolución de los incendios forestales. 1986-1995

	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	MEDIA
Número de Incendios	13	24	21	45	187	72	112	120	166	122	88
Superficie Arbolada (ha.)	0	84	4	44	685	1.181	213	159	17.037	32	1.944
Dehesas y monte abierto (ha.)	1	0	-	2	10	1	0	5	5.984	2	600
Matorral y monte bajo (ha.)	50	8	3	84	264	351	142	466	2.709	30	411
Pastos (ha.)	1	1	2	10	253	13	9	2	2	8	30
Superficie no Arbolada (ha.)	52	9	5	96	527	365	151	473	8.694	40	1.041
Superficie Total (ha.)	52	93	10	140	1.212	1.546	364	631	25.731	72	2.985
Superficie Media por Incendio (ha.)	4	4	0	3	6	21	3	5	155	1	20
Pérdidas (Mill. de ptas.)	-	198	0	0	228	182	-	29	4.392	s.d.	559

Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999

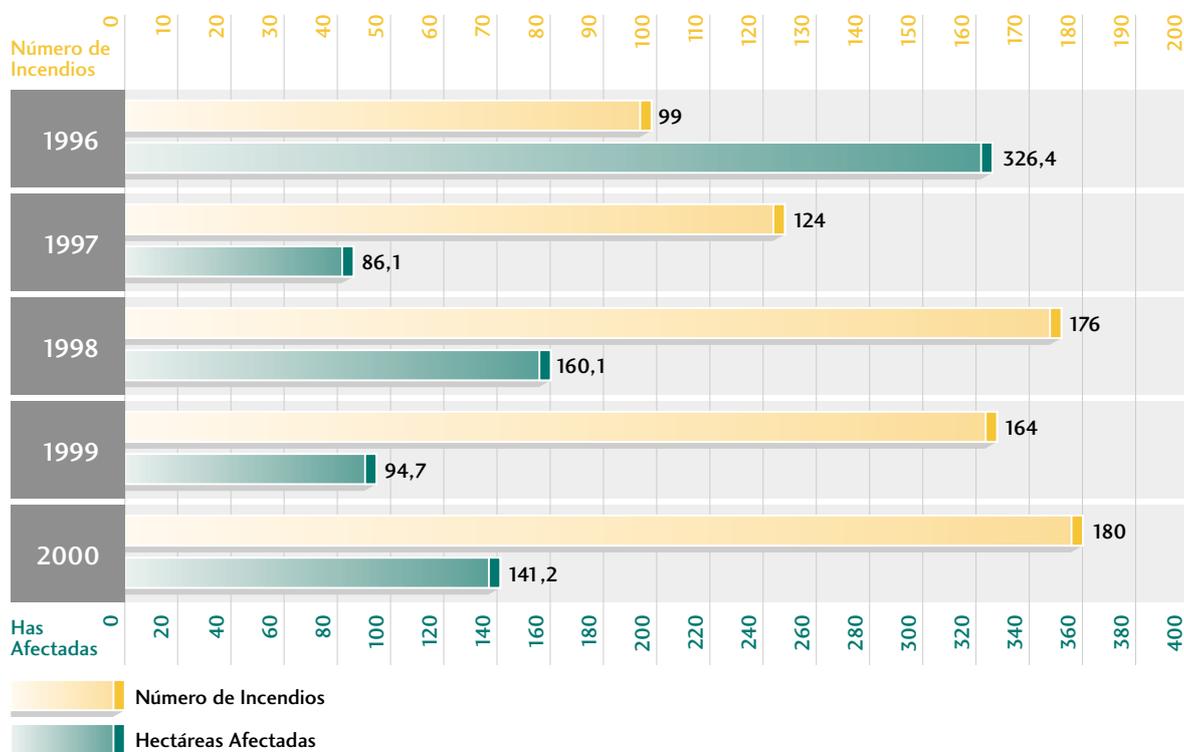
Evolución de los incendios forestales. 1993-2000

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	MEDIA
Número de Incendios	120,0	166,0	122,0	99,0	124,0	176,0	164,0	180,0	143,9
Superficie Arbolada Afectada (Ha.)	158,8	17.038,2	34,4	289,5	46,1	51,6	26,0	78,1	2.215,3
Superficie Desarbolada Afectada (Ha.)	472,6	8.692,7	40,3	36,9	40,0	108,6	68,7	63,1	1.190,4
Superficie Total Afectada (Ha.)	631,4	25.730,9	74,7	326,4	86,1	160,1	94,7	141,2	3.405,7
Superficie Media Afectada por Incendio (Ha.)	5,3	155,0	0,6	3,3	0,7	0,9	0,6	0,8	23,7

Fuente: Dirección General del Medio Natural

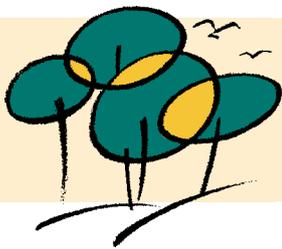
Marco instrumental: los programas

Evolución de los incendios forestales. 1993-2000



Del análisis de los partes de incendio elaborados por la Dirección General de Conservación de la Naturaleza entre 1983 y 1994 pueden extraerse además otras conclusiones:

- La mayor parte de la superficie quemada corresponde a montes de particulares (70,4%), frente a montes del estado (15,5%), de otra propiedad pública (14,7%), consorciados (0,4%) y de propiedad privada con convenio (0,01%).
- Los meses con mayor número de incendios son, evidentemente, los de verano. Por este orden, agosto, julio, septiembre y junio, siendo mínima la incidencia entre noviembre y marzo.
- La mayoría de los incendios producidos tienen su origen en las proximidades de carreteras, sendas, casas y áreas recreativas.
- La primera causa de incendio son las negligencias humanas (principalmente quemas agrícolas, de pastos y de basuras) y en segundo lugar los incendios intencionados (12 % del total). De entre las causas de origen natural destaca el rayo, con el 10 % de los incendios. Otras causas son la realización de trabajos forestales, el ferrocarril, las líneas eléctricas, maquinaria y maniobras militares. La mitad de los incendios se consideran de origen desconocido.
- En cuanto a las superficies afectadas, se ha producido un cambio muy significativo en consonancia con el aumento y densificación de las áreas arboladas de la Comunidad. Si a finales de la década de los 80 y principios de la de los 90 una mayoría de las áreas quemadas correspondía a superficie forestal no arbolada, fundamentalmente matorrales y monte bajo, en la actualidad (1.995-2.000) la proporción



de superficie arbolada afectada supera a la no arbolada, incluso después de excluir el incendio de Moratalla, que afectó en su mayoría al arbolado.

- Los municipios con mayor número de incendios forestales en los últimos cinco años son los de mayor población: Cieza, Lorca, Murcia y Mula. Los de mayor superficie quemada son Mula, Cartagena, Lorca y Ricote. Es llamativo que los municipios con mayor superficie forestal como Ceheguín, Blanca, Calasparra, Moratalla, Ricote y Ojós no estén a la cabeza de esta clasificación, sino todo lo contrario.

Objetivos

El diagnóstico realizado muestra que la situación de los incendios forestales en Murcia no tiene la gravedad de otras Comunidades próximas y que la evolución a lo largo de los últimos años de algunos parámetros como son la superficie quemada o la superficie media quemada por incendio es claramente positiva. Los objetivos del programa deben por tanto centrarse en reforzar los aspectos positivos de la gestión, manteniendo los actuales niveles de eficacia en la vigilancia y extinción, y mejorar aquellos aspectos con resultados menos positivos, como la prevención y la investigación de causas. En este sentido, los principales objetivos del programa serán:

- *Reducir el número de incendios forestales* incidiendo de forma especial en las medidas de prevención, educación y divulgación dirigidas a la población, con un énfasis especial en la población rural.
- *Mantener y, en la medida de lo posible, disminuir las superficies quemadas por incendios forestales*, mejorando los actuales niveles de eficacia en la vigilancia y extinción.
- *Mejorar el conocimiento de las causas* de incendios, como paso previo fundamental para organizar las medidas de prevención.

Directrices

Con el fin de dar una respuesta adecuada, técnica y económica, en materia de prevención, vigilancia y extinción que permita a los sistemas forestales hacer frente, en aceptables condiciones, a la siniestralidad originada por los fuegos, se debe desarrollar una Gestión de la Protección contra Incendios de los Sistemas Forestales de la Región de Murcia a diferentes niveles de planificación que, con distintos objetivos y escalas de trabajo, constituyan para el gestor el soporte técnico para planificar la prevención, la vigilancia y la extinción y justifiquen las inversiones necesarias para alcanzar determinados niveles de protección.

Para ello, se sugieren tres niveles progresivos de planificación:

- Un primer nivel mediante un **Plan General** que establezca las directrices regionales para la prevención, vigilancia y extinción de los incendios forestales en la Región de Murcia.
- Un segundo nivel que, en el marco del Plan General, establezca **Planes Sectoriales de Prevención** (Selvicultura preventiva, Infraestructura Viaria e Hídrica y Concienciación Ciudadana), **Vigilancia y Extinción**.
- Un tercer nivel de planificación que desarrolle los **proyectos de ejecución de los Planes Sectoriales**.

Desde un punto de vista institucional, sería conveniente disponer de un **Registro Administrativo de**

Marco instrumental: los programas

Montes Incendiados, con carácter público, con el fin de facilitar el seguimiento de la recurrencia de los incendios, así como establecer una asignación óptima de los recursos y estímulos que se destinen a la restauración de montes incendiados. En el ámbito legal, quizá sea preciso actualizar la *Ley 81/1968 de Incendios Forestales* que en algunos aspectos ha quedado obsoleta e incluso impracticable.

Medidas

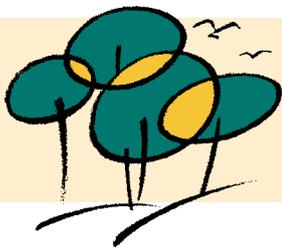
Como paso previo, será fundamental planificar adecuadamente las actuaciones en materia de incendios. Para ello se propone:

- Redacción de un *Plan General de Protección Contra Incendios de los Sistemas Forestales* a escala regional.
- Redacción de *Planes contra Incendios Forestales de ámbito comarcal* para la protección y defensa de los sistemas forestales murcianos.

Para la reducción en el número de incendios, y en el marco del *Plan General*, se proponen una serie de medidas que constituirán el *Plan Sectorial de Prevención*:

- Elaboración de un *Plan de Selvicultura Preventiva*. Las actuaciones selvícolas a realizar se presupuestan dentro del programa de selvicultura, para evitar duplicidades, considerando además que el objetivo de muchas actuaciones selvícolas es múltiple, siendo uno de sus aspectos la prevención de incendios. Entre las medidas selvícolas debe incluirse la limpieza de leñas y de árboles que dejan grandes cantidades de combustible en el suelo, y la diversificación de la masa forestal. En la misma línea, la utilización de especies resistentes al fuego reduciría los daños causados por los incendios forestales y favorecería la regeneración de la vegetación.
- Elaboración de un *Plan de Infraestructuras*, que asimismo se integrará en los Planes Sectoriales de Vigilancia y Extinción. Este plan contemplará, entre otras:
 - La elaboración de un inventario de pistas forestales y su cartografiado.
 - Mantenimiento, recuperación y mejora de la red de pistas forestales, complementadas por una red de áreas cortafuegos.
 - El mantenimiento de la red de puntos de agua.
 - La adecuación de garitas de vigilancia y repetidores de comunicaciones.
- Redacción de un *Plan de Concienciación ciudadana*, que se desarrollará mediante:
 - Campañas de divulgación dirigidas a toda la población.
 - Campañas de educación y formación selectiva y continua dirigidas específicamente a agricultores, ganaderos, trabajadores forestales, agentes medioambientales, responsables de áreas recreativas y voluntarios.
 - Formación selectiva del personal de la Administración dedicado a tareas de prevención, vigilancia y extinción de incendios.

Para disminuir la superficie afectada por los incendios forestales será necesario incrementar los medios destinados a la vigilancia y extinción de incendios forestales. Para ello, y como paso previo será necesario elaborar un *Plan Sectorial de Vigilancia* y un *Plan Sectorial de Extinción* que coordine y esta-



blezca normas de actuación para el empleo de los medios a disposición de la administración. Dentro de este marco, se propone:

- *Aumentar el número de brigadas móviles de vigilancia.*
- *Incrementar el número de retenes de extinción.*
- *Mejorar la formación y preparación en trabajos de extinción y seguridad de técnicos, agentes medioambientales y personal que integra brigadas y retenes.*
- *Aumentar el número de brigadas helitransportadas.*
- *Mejorar e incrementar el parque de vehículos terrestres.*

Para mejorar el conocimiento e investigación de causas.

- *Creación de la brigada de investigación de causas.*
- *Potenciar la investigación sobre el papel de los incendios forestales en los ecosistemas de la región, considerando su uso como herramienta de gestión.*

Para realizar un seguimiento continuo e individualizado de los incendios forestales se propone elaborar un Plan de Seguimiento de los Incendios Forestales que incluya estudios de incendios, eficacia de actuaciones posteriores,...

Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS FORESTALES	
MEDIDAS	
Elaboración de un Plan General de Protección contra Incendios de los Sistemas Forestales a escala regional	1
Elaboración de un Plan Sectorial de Prevención que incluirá Selvicultura Preventiva, Infraestructuras y Concienciación	1
Redacción de Planes contra Incendios Forestales de ámbito comarcal para la defensa de los sistemas forestales murcianos	1
Inventariación y cartografiado de pistas forestales	3
Construcción, mantenimiento y mejora de la red de pistas forestales, complementada por una red de cortafuegos	4
Mantenimiento de la red de puntos de agua	4
Adecuación de garitas de vigilancia y repetidores de comunicaciones	4
Realización de campañas preventivas de divulgación ciudadana	4
Elaboración de un Plan Sectorial de Vigilancia y Extinción	1
Aumento del número de brigadas móviles de vigilancia y de retenes de extinción	2
Mejora de la formación y preparación en extinción y seguridad de técnicos, agentes forestales y voluntarios	4
Aumento del número de brigadas helitransportadas	2
Mejora e incremento del parque de vehículos terrestres	2
Creación de la brigada de investigación de causas	1
Potenciar la investigación sobre el papel de los incendios forestales considerando su uso como herramienta de gestión	2
Elaboración de un Plan de Seguimiento de los Incendios Forestales	1

	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA

Marco instrumental: los programas

Programa de sanidad forestal y producción de planta

El clima benigno de la Región de Murcia, unido a la falta de naturalidad de algunas de las formaciones boscosas, facilita la presencia y la proliferación de invertebrados, hongos y microorganismos durante buena parte del año. Algunos de estos organismos dependen en mayor o menor medida de determinadas especies forestales para su supervivencia y reproducción, afectando a su desarrollo, e incluso causando su muerte en algunos casos. Si bien la gravedad de estos ataques no suele ser excesiva, salvo puntualmente, el número de árboles dañados en mayor o menor grado puede ser muy considerable. En la mayoría de los casos la total erradicación de estos organismos no es deseable o resulta prácticamente inviable por razones técnicas o económicas, siendo preferible el control de las poblaciones dentro de unos niveles razonables para asegurar la salud y supervivencia del monte. En este sentido, tan importantes son las medidas preventivas como las actuaciones directas sobre enfermedades y plagas.

Entre estas medidas preventivas se encuentra la selección de procedencias y variedades resistentes a las plagas más comunes de la Comunidad para su utilización como material de reproducción y su empleo en la restauración de los montes de la Región. Por este motivo, se han incluido en este programa tanto la producción de planta como la selección de material genético de reproducción.

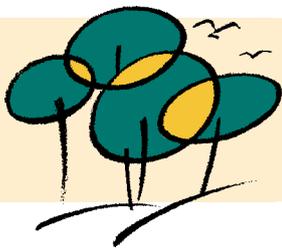
Diagnóstico

Apenas se dispone de información cartografiada y registrada relativa al estado sanitario de los montes murcianos. A escala nacional, existen en la actualidad dos redes de seguimiento de daños:

- *Red de Nivel I*, que realiza un seguimiento anual a gran escala de los árboles, en el que se examina especialmente el estado de la copa y las condiciones edáficas y foliares. En España la Red consta de más de 600 puntos con un total de 14.664 árboles que se visitan y evalúan anualmente en los meses de verano desde 1987.
- *Red de Nivel II*, establecida mediante estudios pormenorizados en una red de parcelas de observación permanentes. El trabajo se inició en 1994, existiendo en España 53 parcelas permanentes, representativas de los principales sistemas forestales.

Además de estas dos Redes, la Administración del Estado, en colaboración con las Comunidades Autónomas, mantiene otras de interés general, como la **Red de seguimiento de daños en los montes de Parques Nacionales y montes del Estado**, y varias redes específicas. Los datos extraídos de estas parcelas dan una idea del estado sanitario de los montes a escala nacional. A escala local o regional, sin embargo, las conclusiones resultan poco significativas, dada la dispersión de las parcelas por todo el territorio nacional y su exiguo número. Por este motivo el presente diagnóstico se basa en los datos del *Inventario Forestal Nacional*, aún reconociendo sus carencias.

Según los datos del IFN2, que realiza un control fitosanitario sobre 2.099 parcelas de 100 ha. sobre la superficie forestal arbolada de la Región de Murcia, algo más de las dos terceras partes de esa superficie arbolada sufre problemas ocasionados por distintos agentes nocivos, de los que casi el 56% (el 40% de las par-



celas muestreadas) son debidos a insectos, y de ellos casi todos los problemas provienen de los perforadores y de la procesionaria del pino. Según los datos del IFN3, que a diferencia del IFN2 realiza un inventario pie a pie en lugar de realizar el inventario mediante parcelas de 100 ha, aproximadamente el 84% de los pies mayores de la región se encuentran libres de daños. Por enfermedades y plagas se encuentran afectados el 9% de los mismos, el 2% por daños meteorológicos (lluvia, nieve, granizo, vendavales), y el resto por otros daños, entre ellos el fuego. Por especies, son los pies de pino laricio (*P. nigra*) los más afectados por daños, especialmente causados por enfermedades y plagas, seguido por la encina (*Q. ilex*) afectada principalmente por la seca. Otras especies también afectadas es el olmo, con la grafiosis como principal daño.

Entre los perforadores más activos de la Región se encuentran *Tomicus destruens* y *Orthotomicus erosus*, actuando de forma periódica (a veces cada 15-20 años) y afectando principalmente a los montes del noreste y del centro de la Región. Se puede decir que existe un flujo que penetra por las sierras de Ricote desde el noreste hacia el centro regional (Sierras del Cambrón y Sierra Espuña) y alcanza la Sierra de Carrascoy hacia el sureste.

La procesionaria del pino, *Taumatopoea phytocampa*, es una plaga endémica que suele afectar a pinares en solana y, particularmente en la Región, incide sobre todo en las sierras de Carrascoy-El Valle. En los últimos años ha cobrado especial virulencia, quizá favorecida por la extrema sequía que se ha venido padeciendo hasta 1995. No obstante es una plaga que no actúa de forma intermitente sino que suele aparecer casi todos los años con cierta continuidad. En este sentido, resulta prioritaria la elaboración de un **Plan de Lucha Integral contra la Proceionaria del Pino**.

Para contrarrestar la expansión de estas poblaciones la Administración viene desarrollando actuaciones de seguimiento, preventivas y de control. Sin embargo, se adolece de la investigación y experimentación suficientes para mejorar los procedimientos de ataque a estas plagas, no se dispone del personal y los medios para efectuar un seguimiento de la afección de las masas forestales (de hecho no hay ningún técnico ni agente forestal que se dedique exclusivamente a ello) ni se dispone de unas directrices que optimicen las actuaciones.

Con tales antecedentes, es evidentemente necesario un programa de control y seguimiento de estos agentes nocivos, con la suficiente organización, planificación y disponibilidad de medios, de forma que incida los sistemas forestales que presentan problemas fitosanitarios.

Objetivos

A la vista del diagnóstico realizado, se proponen los siguientes objetivos:

- *Aumentar el grado de información* sobre el estado sanitario de los montes murcianos y sobre la evolución de los principales organismos que inciden sobre ellos.
- *Controlar las poblaciones de invertebrados, microorganismos y hongos* de forma que se minimicen los daños sobre los montes.
- *Fomentar la selección genética* de las variedades y procedencias más adecuadas al medio murciano y más resistentes a los principales agentes bióticos de las especies forestales de la Región para su utilización en restauración forestal.

Marco instrumental: los programas

Directrices

Para solucionar las deficiencias observadas sería recomendable, en primer lugar, disponer de una **Unidad Administrativa de Agentes Nocivos**, con la suficiente dotación presupuestaria, de infraestructuras y, sobre todo, de técnicos y/o agentes medioambientales especializados.

Adicionalmente, sería preciso realizar una **zonificación** que delimite áreas homogéneas priorizadas según la gravedad de los daños y elaborar un programa que permita una sistematización de actuaciones para cada una de las zonas.

La delimitación de áreas homogéneas y la configuración de esta Unidad deberían ir seguidas, en una fase inmediatamente posterior, por la elaboración de unas **Directrices de Prevención, Seguimiento y Control del Estado Sanitario de los Montes** desarrolladas a escala comarcal y, preferentemente, adaptadas a cada una de las áreas homogéneas. Estas Directrices deberían además establecer criterios y prioridades de actuación que antepongan los métodos de lucha biológica a los ataques directos con productos químicos fitosanitarios, como pueden ser la aplicación de una selvicultura preventiva específica, el control mediante árboles cebo o el empleo de feromonas. En cualquier caso sería muy conveniente fomentar la investigación y experimentación adecuadas para mejorar los procedimientos de prevención y ataque frente a agentes nocivos, así como de las perturbaciones causadas por las plagas y enfermedades en la dinámica de las formaciones vegetales. En esta línea se propone la creación de una **Unidad o Centro de Investigación de Daños** por enfermedades y plagas para mantener informados a los técnicos de la Administración responsable, así como establecer seguimientos y controles de plagas o enfermedades conocidas.

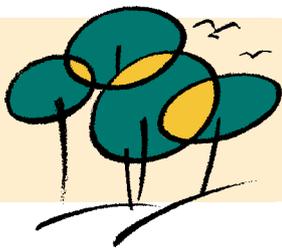
Finalmente, y para facilitar la coordinación de medios humanos y materiales y la programación temporal y presupuestaria de las actuaciones a realizar a escala comarcal y local, sería conveniente la elaboración de **planes comarcales de Prevención, Seguimiento y Control del Estado Sanitario de los Montes**, que deberían coordinarse con otros planes sectoriales de defensa, y en concreto con los de **Prevención de Incendios Forestales**. Esta disposición no excluye la elaboración de planes específicos contra determinados agentes, como puede ser el **Plan de Lucha Integral contra la Procesionaria del Pino**.

Medidas

Para mejorar la calidad y cantidad de información sobre el estado sanitario de los montes murcianos se propone:

- *Ampliación de la red de seguimiento de daños* en los montes murcianos con nuevas parcelas que permita la elaboración y actualización permanente de un Inventario del Estado Sanitario de los montes.
- *Apoyo a la investigación* y el estudio de los principales organismos que afectan a los montes murcianos.

Para el control de poblaciones de invertebrados, microorganismos y hongos se consideran necesarias tanto las medidas puramente preventivas y de vigilancia, como por ejemplo la selvicultura específicamente destinada a mejorar la salud de las masas o la información a propietarios y gestores, como la



realización de tratamientos selectivos mediante agentes químicos respetuosos con el medio administrados mediante vehículos terrestres o aéreos:

- Elaboración de *Directrices de Prevención, Seguimiento y Control del Estado Sanitario de los Montes a escala comarcal*.
- Elaboración de *Planes comarcales de Prevención, Seguimiento y Control del Estado Sanitario de los Montes*.
- *Elaboración de Planes de Control Biológico* para ecosistemas protegidos por la presencia de humedales o cursos de agua.
- Elaboración de un *Plan de Lucha Integral contra la Procesionaria del Pino*.
- *Realización de prácticas selvícolas* destinadas a favorecer la vitalidad del arbolado, a limitar la velocidad de propagación de plagas y enfermedades, así como a retirar del monte árboles enfermos y focos de infección. Esta medida se halla presupuestada dentro del capítulo de silvicultura, para evitar duplicidades y facilitar la comprensión del lector.
- *Proporcionar información actualizada de forma periódica a propietarios de montes particulares y gestores* sobre la manera de reconocer y atajar el ataque de los principales agentes implicados, así como arbitrar los mecanismos que permitan su acceso a subvenciones y ayudas destinadas a este capítulo.
- *Formación permanente de los técnicos de la Administración* responsables del control de enfermedades y plagas forestales.
- *Tratamiento* en los montes públicos mediante el empleo de medios aéreos.
- Dotación de *subvenciones para la realización de tratamientos en los montes privados mediante el empleo de medios aéreos*.
- Realización de *tratamientos con vehículos terrestres*, instalación de trampas. Empleo de feromonas y otros métodos biológicos de control.

Para el fomento de la selección genética de las variedades y procedencias más adecuadas y resistentes:

- Elaboración de *normativa regional específica sobre el acceso a recursos genéticos*, que facilite la obtención de licencias y/o permisos para la recolección de semillas.
- Creación de una *Red Regional de Recursos Genéticos* integrada en la Red nacional que coordine el funcionamiento de centros, colecciones, bancos de germoplasma y tejidos y huertos semilleros.
- Creación y mantenimiento de un *vivero forestal público* de calidad que emplee las técnicas ya impuestas en todo el territorio nacional y que produzca especies autóctonas de interés.
- Elaboración de una *Normativa Regional sobre Calidad de Procedencia de Material Vegetal de Reproducción y Áreas Selectas*, que permita establecer un control sobre el origen de las semillas empleadas en las revegetaciones.
- *Elaboración de un Plan específico de producción de material vegetal* para su empleo en la restauración forestal y en las restantes acciones de la presente Estrategia que requieran la utilización de planta de acuerdo con las especificaciones de la Normativa Regional sobre procedencias.

Marco instrumental: los programas

Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE SANIDAD FORESTAL Y PRODUCCIÓN DE PLANTA	
MEDIDAS	
Ampliación de la red de seguimiento de daños con nuevas parcelas	2
Elaboración y actualización permanente de un Inventario del Estado Sanitario de los montes	4
Apoyo a la investigación y el estudio de los principales organismos nocivos	2
Elaboración de Directrices de Prevención, Seguimiento y Control del Estado Sanitario de los Montes a escala comarcal	1
Elaboración de Planes comarcales de Prevención, Seguimiento y Control del Estado Sanitario de los Montes	2
Elaboración de Planes de Control Biológico para ecosistemas protegidos por la presencia de humedales o cursos de agua	
Elaboración de un Plan de Lucha Integral contra la Procecionaria del Pino	1
Elaboración de Planes comarcales de Control Biológico para ecosistemas protegidos por humedales o cursos de agua	2
Realización de prácticas selvícolas destinadas a favorecer la vitalidad del arbolado	4
Información periódica y actualizada a propietarios y gestores sobre organismos y medidas de defensa	4
Formación permanente de los técnicos de la Administración responsables del área	4
Fomento del empleo de métodos de control de agentes nocivos no lesivos para el medio	4
Tratamiento en los montes mediante el empleo de medios aéreos	4
Realización de tratamientos con vehículos terrestres, trampas, feromonas	4
Elaboración de normativa regional específica sobre el acceso a recursos genéticos	2
Creación de una Red Regional de Recursos Genéticos	1
Creación y mantenimiento de un vivero forestal público de calidad	
Elaboración de Normativa Regional sobre Calidad de Procedencia de Material Vegetal de Reproducción y Areas Selectas	2
Elaboración de un Plan específico de Producción de material vegetal para su empleo en las acciones de la presente Estrategia	4

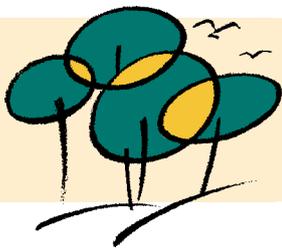
	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA

Programa de consolidación de la propiedad pública

La propiedad de los montes constituye un factor esencial y al mismo tiempo limitante a la hora de planificar políticas y actuaciones a desarrollar en el medio natural. Buena parte de los montes con un deficiente estado selvícola o serios problemas de pérdida de suelo están en manos de particulares. Por este motivo resulta fundamental tanto consolidar y defender los límites y derechos de la propiedad forestal pública como arbitrar los mecanismos que aseguren la disponibilidad de tierras de propiedad particular y la ejecución de las actuaciones previstas por la Administración de mutuo acuerdo con los propietarios.

Diagnóstico

Existen en la Región de Murcia 162.079 ha. de montes públicos, cuyos titulares son entidades públicas autonómicas (DGMN) o locales (Ayuntamientos). Esto significa que menos de la tercera parte (32%) de la



superficie forestal murciana está constituida por montes públicos, de los que casi las dos terceras partes (63%) son montes municipales cuyo titular es el Ayuntamiento y el resto (37%) son propiedad pública supra-municipal. Más de las dos terceras partes (68%) de los montes murcianos son privados (propiedad de particulares).

Por lo que se refiere a su régimen de uso, casi el 90% de los montes murcianos son patrimoniales, aunque la mayoría de los montes municipales tienen alguna limitación dominical: casi el 98% de los montes municipales están catalogados de utilidad pública, el 1% están consorciados y tan sólo el 1% quedan de Libre Disposición. No hay montes comunales en la Región, aunque los hubo hasta las sucesivas desamortizaciones.

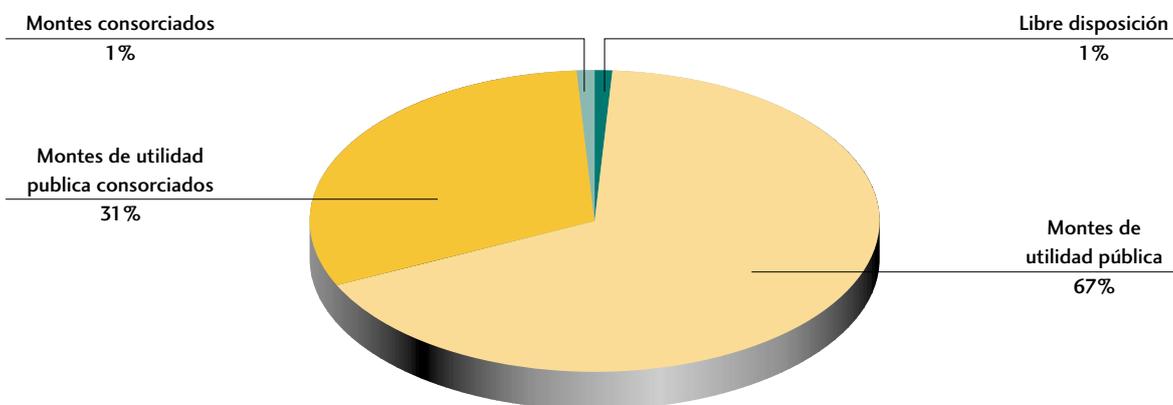
Los montes del CUP suponen el 93% de los montes públicos murcianos, de los que la tercera parte (34%) pertenecen a la Comunidad Autónoma, siendo el resto municipales. Cerca de la mitad (48%) de la superficie de los montes que constituyen la Red Regional de Areas Protegidas son montes públicos y, por tanto, preceptivamente se consideran catalogados de UP, la mayor parte de los cuales ya lo eran antes de declararse protegidos.

Distribución de la propiedad. Superficies (Ha) y % según su titularidad

SUPERFICIE FORESTAL	TOTAL MONTES	
	PRIVADOS	PÚBLICOS
509.410	347.330	162.079
100,00%	68%	31,82%

Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999

La gestión de los montes municipales



Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999

Marco instrumental: los programas

Ante esta situación y la falta de montes públicos sobre los que actuar, la Administración ha venido empleando la fórmula de los consorcios para disponer terrenos forestales, aunque con una finalidad exclusiva de repoblación forestal. Un consorcio es una forma de copropiedad entre la Administración Estatal o Autonómica y un Ayuntamiento o un particular, por la cual estos últimos ceden a aquellas sus terrenos para ser repoblados, inscribiéndose el vuelo creado en el registro de la propiedad a nombre de la Administración. La Administración asume los gastos de implantación de vegetación, mantenimiento y gestión, repartiendo con el propietario los beneficios generados hasta equilibrar el gasto realizado.

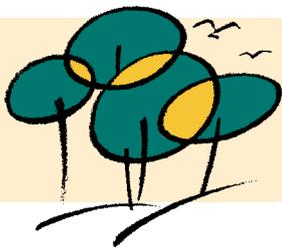
En la actualidad existen en la Región de Murcia 44.837 ha. de montes consorciados, de los que las tres cuartas partes (75%) son montes públicos (el 96% pertenecientes al CUP) y la cuarta parte son montes de particulares (10.722 ha.). Se ha consorciado apenas un 9% de la superficie forestal murciana (el 20% de la superficie forestal pública y solamente el 3% de los montes privados). La disposición de montes públicos está casi agotada. Entre la zona centro-oeste de la cuenca alta del Guadalentín (40%), la comarca noroeste (25%) y la zona centro-este de la Rambla del Judío y alrededores (24%), es decir, donde se acumulan los problemas erosivos, se concentran el 90% de los consorcios.

Sin olvidar el trascendente papel histórico de los consorcios, desde la perspectiva actual resulta una fórmula más bien anticuada puesto que no parece razonable que hoy en día la Administración plantee la gestión forestal de montes en régimen privado haciendo negocios con particulares o Ayuntamientos, aunque se trate de disponer terrenos para su restauración forestal. Tampoco resulta lógico responsabilizar al propietario para que reintegre los gastos anticipados, cuando la responsable de la gestión selvícola, y por tanto de su éxito o fracaso, es la propia Administración.

Dada la situación, conviene actualizar y redimir adecuadamente algunos consorcios y transformarlos en nuevas fórmulas más flexibles y abiertas, adaptándolas a la funcionalidad y la propiedad forestal. En este sentido, la Región de Murcia ha sido una de las pioneras en buscar nuevos procedimientos ante la necesidad de disponer de terrenos forestales.

El *Decreto nº 44, de 11 de mayo, publicado en 1989* en el B. O. R. nº 141 de 21 de junio, regula el establecimiento de convenios para la mejora del entorno natural y la regeneración ecológico forestal en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia permitiendo la cesión temporal de terrenos propiedad de Entidades Públicas y particulares en favor de la Administración Regional, de forma que tanto las inversiones y mejoras efectuadas como los gastos de custodia y gestión del monte se consideran a "fondo perdido". La respuesta por parte de los particulares hasta la fecha no ha sido, sin embargo, positiva, quizá por la falta de un programa de extensión forestal que permita al posible beneficiario tener a su alcance una adecuada información y asesoría técnica.

Es evidente que, por muy adecuados y estimulantes que sean estos procedimientos, difícilmente tendrán éxito si no se extienden personalmente a los propietarios de los terrenos que sean interesantes para los objetivos que se pretendan. Por otra parte, convendría diversificar estas fórmulas hacia objetivos que no sean exclusivamente los de restauración forestal, sino hacia contratos específicos de gestión



según la funcionalidad forestal, ya sea para la promoción del desarrollo socioeconómico de sistemas forestales, para tratamientos selvícolas o para el apoyo en la conservación de montes situados en espacios protegidos, con el fin de garantizar el régimen de protección o las limitaciones de usos que hubiera que imponer.

El escaso éxito de la política de cesión de terrenos obligó a la Administración Regional a emprender una política de adquisición de fincas y montes en favor de la Comunidad Autónoma. Esta iniciativa se encuentra paralizada desde 1995. Durante algo más de 10 años de gobierno autonómico las transferencias y adquisiciones de montes casi alcanzan las 8.000 ha. Gran parte de ellas han tenido lugar en la comarca Centro-Oeste (con notoria urgencia de restauración forestal) y en la Comarca Noroeste (con una considerable proporción de superficie forestal en régimen privado). Entre ambas suponen el 85% de las adquisiciones.

Objetivos

A la vista de la situación existente, los objetivos de este programa irán dirigidos en dos líneas fundamentales:

- *Consolidar la propiedad pública forestal*, sus límites y sus derechos.
- *Incrementar la disponibilidad de montes* de propiedad particular y ayuntamientos, considerando incluso aquellos procedentes de cesiones urbanísticas.

Directrices

El territorio forestal en régimen de gestión privada, es decir, las dos terceras partes de la superficie forestal regional, no está en principio disponible para el desarrollo de la Estrategia en mucha de sus prescripciones. Esta circunstancia tiene dos consecuencias: una a efectos de la planificación y otra para la ejecución del Plan.

Respecto a la elaboración y desarrollo de la Estrategia sobre terrenos forestales no disponibles, será preciso diseñar instrumentos de planificación y legislación flexibles y abiertos que establezcan la estructura de los sistemas forestales deseables por áreas homogéneas, pero sin estricta sujeción a localizaciones o plazos concretos dado que resulta imposible a priori conocer los montes o fincas disponibles. Se deben diseñar estructuras estables para los sistemas forestales murcianos, de modo que permitan alcanzar determinados niveles de madurez biológica y diversidad, sin olvidar sus funciones protectoras y socioeconómicas.

Respecto a la ejecución de lo planificado, no habrá más remedio que, o bien presupuestar un **programa de adquisición de fincas** para incrementar el Patrimonio Forestal Público regional, o bien diseñar nuevos procedimientos para disponer de tales terrenos. Entre estos últimos, habrá que elegir aquellos que preferentemente estimulen la voluntad de los propietarios, evitando imposiciones. Deberán establecerse para ello fórmulas de apoyo técnico y operativo a la gestión forestal privada o establecer medidas atractivas de fomento y después esperar la respuesta de los propietarios para alcanzar los objetivos deseables en esas dos terceras partes del territorio forestal murciano.

Marco instrumental: los programas

Tanto para seleccionar terrenos disponibles como para canalizar líneas financieras, resulta evidente la necesidad de establecer **Servicios y Programas de Extensión Forestal** de ámbito comarcal o por áreas homogéneas y reducidas de gestión, que permitan planificar y gestionar adecuadamente los sistemas forestales mediante un acercamiento permanente a la población rural que mejore la vinculación con sus montes.

Hay que tener en cuenta además que tales iniciativas permitirían la coordinación con otras líneas financieras de ayuda provenientes de la Unión Europea y la Administración General del Estado (forestación de tierras agrarias, Leader,...etc.). El planteamiento actual deja al azar (la voluntad de los posibles beneficiarios) cualquier planificación espacial o paisajística de las reforestaciones, mientras que la extensión forestal permite un diseño más racional que favorece su selección y programación.

Se trata por tanto de adecuarse a los programas financieros de la UE y, en definitiva, a la concepción agrorural integral que impregna la *Agenda 2000* teniendo en cuenta la dimensión agroambiental (reforestación de tierras agrarias y medidas ambientales en agricultura) por la que parece continuar apostando la Unión Europea. De hecho, la propuesta de **Estrategia Forestal del Parlamento Europeo (1996)** dirigida a la Comisión destacaba un eje de intervención sobre extensión agraria dirigida selectivamente a agricultores y propietarios forestales.

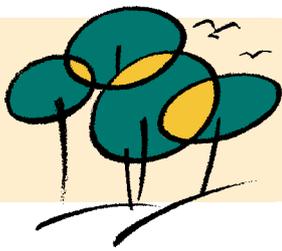
Medidas

Para la consolidación de la propiedad pública forestal, se proponen las siguientes medidas:

- *Delimitación y amojonamiento* de la propiedad pública.
- *Elaboración del historial de cada monte*, con su correspondiente cartografía digital georreferenciada mediante GPS.
- *Actualización permanente del Catálogo de Montes de Utilidad Pública* de la Comunidad.
- Incorporación de las medidas propuestas que afecten a montes públicos de titularidad municipal en los correspondientes Planes de Ordenación Municipales.

Para incrementar la disponibilidad de montes de propiedad particular y ayuntamientos:

- *Adquisición de terrenos* cuando las condiciones o valores del lugar así lo justifiquen.
- *Revisión de la contabilidad de los consorcios* existentes.
- *Establecimiento de un programa de extensión forestal* que permita dotar de información y asistencia técnica a los propietarios particulares de montes con vistas a la firma de convenios según lo especificado en el Decreto nº 44, de 11 de mayo de 1989.



Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE CONSOLIDACIÓN DE LA PROPIEDAD FORESTAL PÚBLICA			
MEDIDAS			
	Delimitación y amojonamiento de la propiedad forestal pública		4
	Elaboración del historial de cada monte		3
	Actualización permanente del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Comunidad		4
	Adquisición de terrenos cuando las condiciones o valores del lugar así lo justifiquen		4
	Revisión de la contabilidad de los consorcios existentes		2

	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA

Programa de restauración y conservación de vías pecuarias

Las vías pecuarias forman parte del ámbito de aplicación de la Estrategia Forestal como elemento indispensable de una política de conservación de la naturaleza y de defensa del patrimonio forestal público. En este sentido la legislación regional vigente otorga la responsabilidad y competencias para su administración y gestión a la *Dirección General del Medio Natural*.

De la vigente *Ley 3/1995 de Vías Pecuarias* del Estado se desprende que es preciso clasificar las vías pecuarias por tipos o categorías así como deslindarlas y amojonarlas para consolidar el patrimonio público dominical, dada su consideración de bienes demaniales, ratificando el carácter de las vías pecuarias como bienes de dominio público que forman parte de un patrimonio natural y cultural único en Europa que es preciso preservar.

En el marco estatal básico que constituye la ley, se otorga a las Comunidades Autónomas la facultad de desarrollar su propia normativa, así como la obligación de la conservación y defensa de las vías pecuarias (artº5), correspondiendo a dicha CC.AA. "el derecho y deber de investigar la situación de los terrenos que se presuman pertenecientes a vías pecuarias y proceder a su clasificación, deslinde, amojonamiento y desafectación, en su caso, así como cualesquiera otros actos relacionados con las mismas".

Además, la ley considera que las vías pecuarias siguen prestando un servicio a la cabaña ganadera que se explota en régimen extensivo, con favorables repercusiones para el aprovechamiento de recursos pastables infrutilizados y para la preservación de razas autóctonas. En su defecto, el Título II contempla la afección de otros usos compatibles y complementarios, por cuanto que pone a las vías pecuarias al servicio de la cultura, la ecología y del esparcimiento. Esta consideración, como expresamente se contempla en el prólogo de la ley, convierte a las vías pecuarias en un instrumento más de la política de conservación de la naturaleza.

Por todo ello, será factible su adecuación preferente, siempre en relación con el tránsito ganadero, como instrumento de contacto del hombre con la naturaleza y como "corredores ecológicos" de forma que consti-

Marco instrumental: los programas

tuyan pasillos verdes de interconexión entre sistemas montañosos, como elementos esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres.

Diagnóstico

En el año 1988 se emprendió la inventariación y reclasificación de las vías pecuarias de la Región que, en algunos casos, propició la apertura de procedimientos de deslinde y expedientes de enajenación, la revisión previa de concesiones de ocupación y la estimación del grado de intrusismo. Según este Inventario, la recopilación de datos existentes y algunas de las medidas y acciones emprendidas, existen en Murcia 19 municipios con clasificación aprobada, 6 municipios en los que existe constancia de la no existencia de vías pecuarias y 18 municipios más no clasificados, si bien 4 de estos últimos tienen Proyecto de Clasificación realizado, tan sólo pendientes de la aprobación definitiva.

De acuerdo con este inventario se puede concluir que en la Región de Murcia existen un total de 2.358 km. de vías pecuarias de las que, según las categorías que establece la legislación vigente, 138 km. corresponden a cañadas, 431 km. a cordeles, 375 km. a veredas y 379 km. a coladas, lo que proporciona un total de 1.323 km. de vías pecuarias clasificadas y, por consiguiente, quedarían pendientes de clasificar 1.035 km. de vías pecuarias distribuidas en 18 Términos municipales.

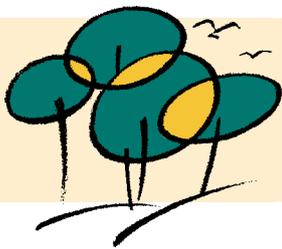
Por lo que respecta a deslindes, enajenaciones, ocupaciones e intrusiones, se ha emprendido el replanteo y ejecución de aproximadamente 8 deslindes en zonas puntuales de escasa extensión. Así mismo se han iniciado 31 expedientes de enajenación. En cuanto a las concesiones de ocupaciones se encuentran aún indeterminadas por no encontrarse el archivo organizado, dado que previamente se ha procedido a la recopilación de expedientes e información disponible. Tales iniciativas, en principio, indican que durante los años 50 la mayoría de las ocupaciones corresponden a aprovechamientos de esparto. Más modernamente, los pasos de tubería para riego y las líneas de electrificación son los expedientes más frecuentes.

Prácticamente todas las vías pecuarias de la Región padecen intrusiones de su trazado en mayor o menor medida. El descenso paulatino de la transhumancia hasta su total desaparición ha propiciado, desde hace más de 200 años, su utilización por los más próximos o interesados, ya sean particulares o instituciones, con los más diversos destinos y circunstancias: cultivos, carreteras, ferrocarriles, edificios públicos y privados, pozos y regadíos, paso de tuberías, tendidos eléctricos, vallados, vertederos, terreras y áridos, etc. No se dispone de información suficiente para cuantificar el grado de intrusión, que en todo caso es elevado.

Objetivos

Los objetivos que propone el programa de vías pecuarias son:

- *Caracterizar adecuadamente la red de vías pecuarias.*
- *Consolidar y mantener la red.*
- *Aumentar el grado de conocimiento sobre las vías y su potencialidad desde el punto de vista cultural, recreativo y ecológico.*



Directrices

Se considera necesario proceder, con carácter de urgencia, a la **reglamentación de las vías pecuarias** en el ámbito de la Región de Murcia, adaptando su tipología y reglamentando los procedimientos de clasificación, deslinde, amojonamiento, señalización, inscripciones y rectificaciones registrales, expedientes de desamortización y expropiación, modificaciones de los trazados, concesiones de ocupaciones y aprovechamientos, usos compatibles y complementarios, etc., La ley estatal menciona expresamente la necesidad de desarrollar reglamentariamente alguno de estos procedimientos por parte de cada Comunidad Autónoma. Una vez desarrollada esta norma, será necesario proceder a **completar la clasificación de las vías**, procedimiento que debe ir unido a su posterior **deslinde y amojonamiento** a fin de recuperar estos espacios.

Una vez que todas las vías pecuarias de la región hayan sido clasificadas será preciso establecer una zonificación que, según la funcionalidad del medio natural o de los sistemas forestales de su zona de influencia de acuerdo con la Estrategia Forestal, pueda asignar usos alternativos integrados con los programas de uso público y de protección de la naturaleza. Como se indicaba anteriormente, la pérdida del uso ganadero es el factor más importante de degradación de las vías pecuarias. Buscarles un uso, el suyo propio u otro alternativo, compatible o complementario con él, que sea lo más adecuado posible, no sólo permite sino que justifica todas las acciones anteriores.

Descartada y cuestionada su rentabilidad, el uso trashumante a lo sumo se haría de forma pintoresca. Habría que garantizar el uso al ganado local en primer término, viendo las compatibilidades para cada tramo con otros usos, en general de ocio y de mejora ecológica del entorno, que son amparados por la ley. La búsqueda de otros usos se viene propugnando desde la Administración desde hace más de 16 años, especialmente los relacionados con el uso recreativo como pueden ser zonas peatonales, paseos a caballo, senderistas, paisajismo, recreativas, etc.

Para ello hay que adecuarlas al fin que se publicite, limpiarlas de escombros y basuras, desembarazarlas de obstáculos, superar las discontinuidades por obras públicas, etc. Esto supone un coste añadido con el que debe contarse. La Ley también establece como fin la defensa de otros elementos ambientales vinculados pero no propios de la misma.

Respecto al uso público se propondrá su acondicionamiento para el desarrollo de actividades itinerantes tanto recreativas como educativas e interpretativas relacionadas con el ecoturismo rural. Respecto a la protección de la naturaleza, deberán armonizarse con los planes de ordenación y gestión de áreas y especies protegidas. Finalmente se emprenderá una promoción previa de estos usos alternativos.

Medidas

En función de los objetivos propuestos, las medidas a desarrollar serán:

Para la caracterización de las vías pecuarias:

- *Desarrollo normativo regional* de la ley básica estatal.
- *Realización de estudios.*

Marco instrumental: los programas

- *Clasificación de las vías* en los términos municipales pendientes y actualización periódica de la clasificación en los términos ya finalizados.
- *Organización y zonificación* de la Red Regional de Vías Pecuarias, para lo que será necesario completar el mapa regional de vías pecuarias.
- *Cartografía digitalizada* de las vías pecuarias, en la que se indique el estado de conservación de las vías y las zonas con necesidad de intervención por suelo degradado o contaminado.

Para la consolidación y el mantenimiento de la red de vías:

- *Elaboración del Reglamento regional* de Vías Pecuarias.
- *Deslinde por términos municipales* las vías pecuarias clasificadas y las que se vayan clasificando.
- *Amojonamiento y señalización* normalizada. Obras de infraestructura.
- *Proyectos de adecuación y promoción para usos alternativos*: acondicionamiento para usos recreativos itinerantes relacionados con el ecoturismo rural y/o revegetación y restauración del medio natural.

Para aumentar el grado de conocimiento de la población:

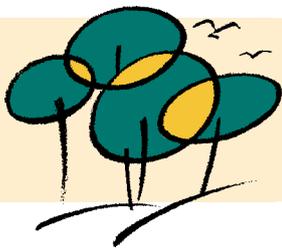
- *Elaboración de publicaciones* y otras actividades de educación y promoción.

Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS VÍAS PECUARIAS			
MEDIDAS			
	Desarrollo normativo regional de la ley básica estatal		1
	Clasificación de las vías en los términos municipales pendientes y actualización periódica de la clasificación		2
	Organización y zonificación de la Red Regional de Vías Pecuarias		2
	Completar el mapa regional de vías pecuarias		2
	Elaboración de cartografía digitalizada de las vías pecuarias		3
	Elaboración del Reglamento regional de Vías Pecuarias		1
	Deslinde por términos municipales de las vías pecuarias		4
	Amojonamiento y señalización normalizada de la red de vías pecuarias		4
	Dotación de infraestructuras		4
	Adecuación de las vías pecuarias para usos alternativos recreativos y medioambientales		4
	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA

Programa de áreas protegidas

Tal y como ha quedado de manifiesto en la primera parte de esta Estrategia Forestal, el territorio murciano posee un valioso patrimonio natural. Las diferentes condiciones climáticas y formaciones geomorfológicas y litológicas del territorio han dado lugar a una gran diversidad de ecosistemas y paisajes refugio de especies de flora



y fauna, en muchas ocasiones exclusivas. Estos valores presentan aún mayor relevancia si se considera la intensa transformación sufrida por el territorio, teniendo, por tanto, su conservación, un carácter prioritario.

Como muestra de esta gran biodiversidad regional, especialmente representada en los sistemas forestales, se puede citar la presencia de 47 tipos y subtipos de hábitats de interés comunitario, 292 asociaciones vegetales, 78 especies de flora vascular amenazada o de especial interés de conservación por su rareza y/o endemidad, 350 especies de vertebrados terrestres, una de cada siete amenazada en diverso grado, humedales de interés internacional y una gran variedad de comunidades submarinas.

La **Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica de la Región de Murcia** establece la necesidad de configurar un modelo multifuncional de gestión del territorio, en particular en los espacios forestales, en el que ha de prevalecer el objetivo de preservar la diversidad biológica, representada a través de las diferentes especies y ecotipos regionales. Dentro de este contexto y con estos objetivos se presenta ahora el programa de áreas protegidas en el marco de la Estrategia Forestal.

Diagnóstico

La protección de los valores naturales murcianos se ha abordado desde diferentes ámbitos: nacional, europeo y mundial.

La protección del medio natural en el ámbito nacional

Si bien no existe un desarrollo específico regional de la legislación estatal básica de protección de espacios naturales (*Ley 4/89 de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres*), la *ley 4/92 de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia* incorpora un Título específico relativo a la protección de espacios naturales, asumiendo los **Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)** como principal instrumento de planificación y gestión de estos recursos, su prevalencia frente a cualquier otro instrumento de ordenación territorial o física, así como las categorías de protección definidas en la ley 4/89: **parques regionales, reservas naturales, monumentos naturales y paisajes protegidos**.

La *Ley 1/2001, de 24 de abril del Suelo de la Región de Murcia* define la categoría de **suelo no urbanizable de protección específica** como aquellos terrenos que deben preservarse del proceso urbanizador por estar sujetos a algún régimen específico de protección incompatible con su transformación urbanística, de conformidad con los instrumentos de ordenación territorial, los instrumentos de ordenación de los recursos naturales y la legislación sectorial. En la categoría de suelo no urbanizable protegido por el planeamiento se incluyen los terrenos que el Plan General justificadamente así clasifique por sus propios valores de carácter agrícola, forestal, ganadero, minero, paisajístico o por otras riquezas naturales.

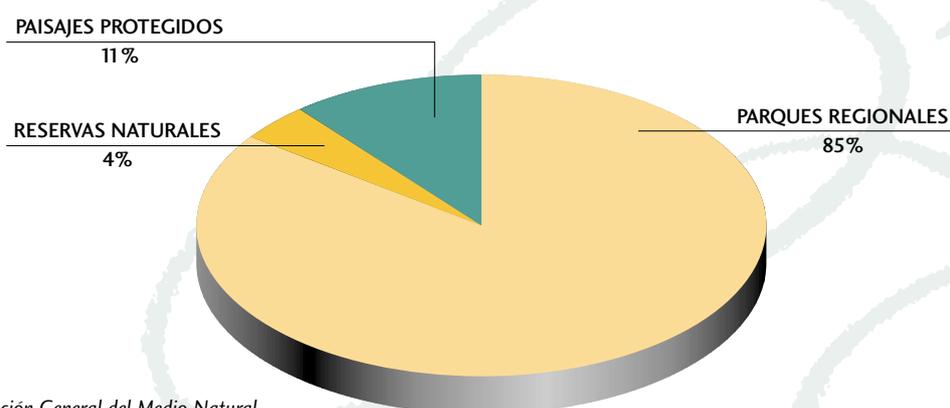
A la vista de lo anterior se destaca la importancia de conocer la realidad natural del territorio murciano y la necesidad de identificar los más significativos valores para su preservación, bien sea a través del **Plan General**, o bien mediante los **Planes de Ordenación de los Recursos Naturales**, al considerarse de alguna forma urbanizable todo el territorio no específicamente protegido.

Marco instrumental: los programas

Dentro del mismo ámbito regional de protección, la ley 1/95 de Protección del Medio Ambiente define las **Áreas de Sensibilidad Ecológica (ASE)**, para las que establece un régimen especial por sus características ambientales, su valor ecológico o naturalístico, debiendo someterse a *Evaluación de Impacto Ambiental* los proyectos, obras y actividades que incidan sobre estos espacios, sin que se establezca una protección urbanística específica. Son **Áreas de Sensibilidad Ecológica** todos los espacios naturales, protegidos o no, a que hace referencia la *Ley Regional 4/92*, así como todas aquellas áreas que sean declaradas por una ley. La **Estrategia Regional de biodiversidad** propone, entre sus acciones, la declaración como **ASE** de todos los espacios clasificados o propuestos para formar parte de la *Red Natura 2000*, dotándolos así de un régimen de protección preventiva. El *Consejo de Gobierno*, a propuesta de la *Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua*, podrá declarar aquellos otros espacios naturales o rurales que, independientemente de su estado legal, presenten unas características ambientales o posean hábitats o especies de gran interés a nivel regional, nacional o internacional. Se trata, en definitiva, de dotar de un régimen preventivo previo a aquellos espacios de singular valor, en tanto no se establezcan otros instrumentos de protección más restrictivos.

En el momento actual, la superficie regional protegida bajo alguna de las figuras definidas en la *Ley 4/92*²⁶ asciende a 65.227 ha, cifra que supone un 5% del territorio regional. Tal y como se muestra en la tabla y gráfico adjuntos, el 85% de estas superficies corresponde a **Parques Regionales**, el 11 % son **Paisajes Protegidos** y el 4% **Reservas Naturales**.

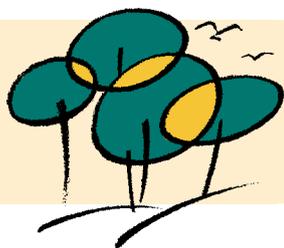
Espacios protegidos. Ámbito regional. Distribución de superficies



Fuente: Dirección General del Medio Natural.

Analizando el estado de planificación de los espacios incluidos en la Red Regional de Áreas Protegidas de la Región de Murcia, el 35% de las superficies declaradas (22.988 ha) dispone de Plan de Ordenación de los Recursos Naturales aprobado, encontrándose pendiente de aprobación o en elaboración los Planes de Ordenación del resto de las superficies (42.239 ha). A este respecto es preciso señalar el imperativo legal de elaboración de PORN de manera previa a la declaración de un Parque o una Reserva según lo dispuesto en la Ley 4/89. Se comprueba, por tanto, el sustancial retraso en la planificación de la mayoría de las superficies protegidas, habiéndose agotado los plazos previstos por la legislación en la mayoría de los casos.

²⁶) No se han incluido los espacios naturales protegidos incluidos en la ley 4/92 para los que aún no se han establecido límites. Se estima que la superficie ocupada por estos espacios ascendería a unas 5.500 ha aproximadamente.

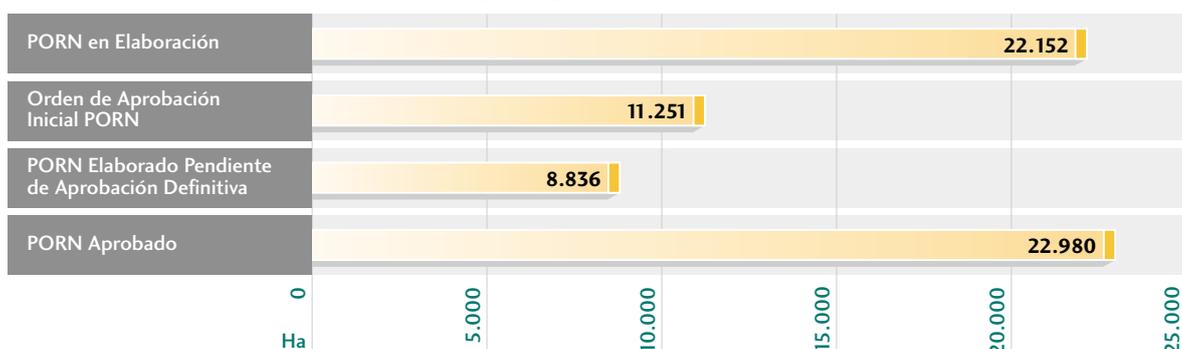


Espacios protegidos. Ámbito regional

	DECLARACIÓN
PARQUES REGIONALES	
Sierra Espuña	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Carrascoy- El Valle	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Sierras de la Pila	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Calblanque-M. Cenizas-Peña del Águila	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Cabo Cope-Puntas de Calnegre	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Sierras del Carche	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
TOTAL PARQUES REGIONALES	
RESERVAS NATURALES	
Sotos y Bosques de Ribera de Cañaverosa	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Saladares del Guadalentín	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
TOTAL RESERVAS NATURALES	
PAISAJES PROTEGIDOS	
Sierra de las Moreras	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Humedal de Ajauquey Rambla Salada	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Espacios abiertos e islas del Mar Menor	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Cuatro Calas	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Barrancos de Gebas	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Cabezo Gordo	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
TOTAL PAISAJES PROTEGIDOS	
ESPACIOS NATURALES (Figura sin Protección Específica)	
Sierra Salinas	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Cañón de los Almadenes	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
La Muela-Cabo Tiñoso	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio
Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo	Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio

Fuente: Dirección General del Medio Natural

Estado de la ordenación de las áreas protegidas. Distribución por superficies (ha)



Fuente: Dirección General del Medio Natural

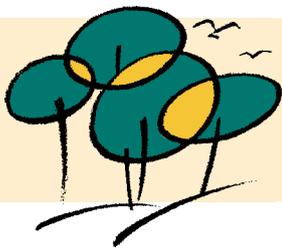
Marco instrumental: los programas

PORN	SUPERFICIE (Ha)
Aprobado D.13/1995 Modificación de límites Ley 6/95, de 25 de abril	17.804
Elaboración	16.907
Elaborado. Pendiente aprobación definitiva	8.836
Aprobado D.44/1995	856
Aprobado D.45/1995	2.453
Elaboración	2.936
Orden de aprobación inicial (BORM nº 237 de 14 de octubre de 1998)	5.942
	55.734
Elaboración	109
Orden de aprobación inicial 29 de diciembre de 1998 (BORM nº 15 del 20 de enero de 1999)	2.210
	2.319
Elaboración	1.960
Orden de aprobación inicial de 31 de agosto de 1998 (BORM nº 209 de 10 de septiembre de 1998)	1.632
Orden de aprobación inicial de 29 de diciembre de 1998 (BORM nº 15 de 20 de enero de 1999)	1.186
Elaboración	240
Aprobado D.13/1995, de 31 de marzo	1.875
Orden de aprobación inicial de 29 de diciembre de 1998 (BORM nº 15 de 20 de enero de 1999)	281
	7.174
-	
Elaboración	
Elaboración	
-	

Al margen de los espacios protegidos en virtud de la legislación vigente existente a escala regional o estatal, es importante añadir la existencia de cuatro Redes de seguimiento promovidas por el Estado, como son:

- La *Red de Conservación de Bosques Singulares*.
- La *Red de Seguimiento Ecológico de los Bosques Naturales*.
- La *Red de Enclaves Ecológicamente Frágiles*.
- La *Red de Conservación de Recursos Genéticos Forestales*.

Estas Redes incluyen aquellos espacios (no necesariamente forestales) no protegidos específicamente pero considerados de interés por su condición de patrimonio cultural natural, por su significación histórica, por el mínimo impacto humano sobre sus componentes o por la presencia de pequeños enclaves de valor genético, florístico, geológico, paisajístico, etc. La inclusión de un espacio en la Red no modifica en modo alguno las competencias de la Administración Autonómica sobre su gestión. En todo caso, permite el acceso a una eventual finan-



ciación procedente de la Administración General del Estado que se destina a la inventariación, seguimiento, planificación y mejora del espacio. En estos momentos ningún espacio murciano pertenece a alguna de estas Redes.

El ámbito europeo de protección.

Dentro del ámbito comunitario de protección, la *Directiva 79/709 CE* relativa a la *Conservación de las Aves Silvestres* incluye entre sus objetivos el establecimiento de las medidas necesarias para garantizar la preservación, mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento de una diversidad y una superficie suficiente de hábitats para todas las especies de aves silvestres de Europa. Las **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAS)** estarán integradas por aquellos territorios, determinados por lo Estados miembros, más adecuados para las especies incluidas en el Anexo I de la Directiva, y que por la *Ley 4/92 de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia* son Espacios Naturales Protegidos.

En la Región de Murcia se han declarado 22 **ZEPAS** con una superficie de 205.179 ha, el 18 % de la superficie regional.

Zonas de Especial Protección para las Aves

NOMBRE	TÉRMINO MUNICIPAL	SUPERFICIE (ha)
Sierra Espuña	Alhama de Murcia, Totana, Mula	17.815
Sierra de La Pila	Abarán, Blanca, Fortuna, Molina de Segura	7.879
Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	San Pedro del Pinatar, San Javier	837
Estepas de Yecla	Yecla	4.290
Humedal de Ajauque y Rambla Salada	Fortuna, Molina de Segura, Santomera, Abanilla	1.632
La Faustilla	Cartagena, La Unión	791
Isla Grosa	San Javier	18
Islas Hormigas	Cartagena	154
Sierra de Ricote y La Navela	Ricote, Mula, Ojós, Ulea, Blanca	7.244
Sierra de Mojantes	Caravaca de La Cruz	1.483
Sierras de Burete, Lavia y Cambrón	Cehegín, Bullas, Mula y Lorca	21.482
Sierra del Molino, Embalse del Quipar y Llanos del Cagitán	Calasparra, Cehegín, Mula, Cieza, Abarán y Ricote	28.076
La Muela, Cabo Tiñoso	Cartagena	10.925
Mar Menor	San Pedro del Pinatar, San Javier, Los Alcázares y Cartagena	14.414
Sierra de Moratalla	Moratalla	21.513
Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona	Murcia	14.825
Saladares del Guadalentín	Alhama de Murcia, Totana	3.016
Llano de las Cabras	Aledo, Totana	987
Sierras del Gigante,-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla	Lorca	25.390
Almenara-Moreras-Cabo Cope	Lorca, Aguilas, Mazarrón	22.350
Isla Cueva de Lobos	Mazarrón	28
Isla de Las Palomas	Cartagena	28
TOTAL		205.179

Marco instrumental: los programas

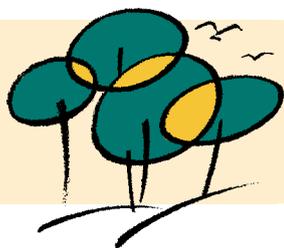
La *Directiva 92/43/CE de Conservación de Hábitats Naturales*, traspuesta al derecho español mediante el *R.D 1997/1995 de 7 de diciembre*, asume como objetivo el de contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio de los Estados miembros. El objetivo final es el de configurar la **Red Ecológica Europea Natura 2000**, para lo que se definen las etapas, criterios y procedimientos que permitirán determinar los espacios que formarán parte de esta Red.

Los Estados miembros presentan a la Comisión las áreas que integrarán la Lista de **Lugares de Interés Comunitario (LICs)**. Estas zonas son previamente elegidas por las CCAA en cada región biogeográfica y posteriormente son consensuadas por la Administración Central y Autonómica, configurando la *Lista Nacional de Lugares* a remitir a la Comisión. Tras la aprobación de la *Lista de Lugares de Importancia Comunitaria*, éstos serán declarados por la Administración Autónoma **Zonas Especiales de Conservación (ZECs)**. Las **ZECs**, junto con las **ZEPAs**, completarán la **Red Natura 2000**.

La lista previa propuesta por la Región de Murcia, aprobada por acuerdo del Consejo de Gobierno, incluye un total de 50 espacios, 47 en el medio terrestre y 3 en el medio marino, lo que supone una superficie total de 349.346 ha, de las cuales 164.066 corresponden a superficie terrestre distribuidas como se muestra en la tabla adjunta. El porcentaje de superficie terrestre propuesta como LIC en la **Red Europea Natura 2000** supone un 14% del territorio regional. Los **Hábitats Naturales Prioritarios** se definen como aquellos amenazados de desaparición cuya conservación supone una especial responsabilidad teniendo en cuenta la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio de aplicación de la Directiva. En la Región de Murcia están representados 47 de los 254 Hábitats Naturales del Anexo I.

En virtud de la Disposición Adicional Octava de la Ley 1/2001, de *24 de abril del Suelo de la Región de Murcia*, los límites de las áreas protegidas declarados por la *Ley 4/92* se entenderán ajustados a los **Lugares de Importancia Comunitaria** a que se refiere el Acuerdo del Consejo de Gobierno del 28 de julio de 2000, lo que supone la modificación de algunas de las superficies de los espacios declarados según las diferentes figuras definidas en la legislación regional.

La *Directiva comunitaria de Hábitats* establece la necesidad de elaborar modelos de gestión para los espacios que integrarán la **Red Europea Natura 2000**. En este sentido, la existencia de **PORN** aprobados para un espacio parece más que suficiente para cumplir las exigencias de la norma comunitaria, por lo que una vez más se destaca la necesidad de completar el ya iniciado proceso de aprobación de estos documentos de planificación de los espacios integrantes de la Red Regional. Asimismo, se deben establecer igualmente medidas de protección para aquellos espacios que en un principio fueron incluidos en la propuesta de LIC pero no han sido aprobados como tales.



Lugares de interés comunitario. Medio terrestre

CÓDIGO	NOMBRE	MUNICIPIOS	SUPERFICIE (ha)
ES0000173	Sierra Espuña	Alhama de Murcia, Mula y Totana	17.804
ES0000175	Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar	San Javier y San Pedro del Pinatar	842
ES6200001	Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila	Cartagena y La Unión	2.822
ES6200002	Carrascoy y El Valle	Alhama de Murcia, Fuente Álamo y Murcia	10.769
ES6200003	Sierra de La Pila	Abarán, Blanca, Fortuna y Molina de Segura	8.836
ES6200004	Sierras y Vega Alta del Segura y Río Benamor	Calasparra, Cieza y Moratalla	10.699
ES6200005	Humedal del Ajauque y Rambla Salada	Abanilla, Fortuna, Molina de Segura y Santomera	886
ES6200006	Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor	Cartagena, Los Alcázares y San Javier	1.190
ES6200007	Islas e Islotes del Litoral Mediterráneo	Águilas, Cartagena, Mazarrón y San Javier	42
ES6200008	Sierra de Salinas	Yecla	1.322
ES6200009	Sierra de El Carche	Jumilla y Yecla	5.942
ES6200010	Cuatro Calas	Águilas	173
ES6200011	Sierra de las Moreras	Lorca y Mazarrón	2.399
ES6200012	Calnegre	Lorca	837
ES6200013	Cabezo Gordo	Torre Pacheco	223
ES6200014	Saladares del Guadalentín	Alhama de Murcia y Totana	2.026
ES6200015	La Muela y Cabo Tiñoso	Cartagena	7.776
ES6200016	Revolcadores	Moratalla	3.561
ES6200017	Sierra de Villafuerte	Moratalla	6.559
ES6200018	Sierra de La Muela	Moratalla	10.839
ES6200019	Sierra del Gavilán	Caravaca de la Cruz	3.561
ES6200020	Casa Alta-Salinas	Caravaca de la Cruz	3.742
ES6200021	Sierra de Lavia	Cehegín	2.153
ES6200022	Sierra del Gigante	Lorca	3.664
ES6200023	Sierra de la Tercia	Aledo, Lorca y Totana	4.925
ES6200024	Cabezo de Roldán	Cartagena	1.233
ES6200025	Sierra de La Fausilla	Cartagena y La Unión	791
ES6200026	Sierra de Ricote-La Navela	Blanca, Ojós, Ricote y Ulea	7.819
ES6200027	Sierra de Abanilla	Abanilla	975
ES6200028	Río Chícamo	Abanilla	338
ES6200031	Cabo Cope	Águilas	256
ES6200032	Minas de La Celia	Jumilla	1
ES6200033	Cueva de Las Yeseras	Santomera	1
ES6200034	Lomas del Buitre y Río Luchena	Lorca	4.152
ES6200035	Sierra de Almenara	Águilas, Lorca y Mazarrón	19.026
ES6200036	Sierra del Buey	Jumilla y Yecla	3.778
ES6200037	Sierra del Serral	Yecla	1.092
ES6200038	Cuerda de la Serrata	Caravaca de la Cruz	1.163
ES6200039	Cabezo de la Jara y Rambla de Nogalte	Lorca y Puerto Lumbreras	1.326
ES6200040	Cabezos del Pericón	Cartagena	444
ES6200041	Rambla de la Rogativa	Moratalla	309
ES6200042	Yesos de Ulea	Blanca, Molina de Segura y Ulea	745
ES6200043	Río Quipar	Calasparra, Caravaca de la cruz, Cehegín, Cieza y Mula	654
ES6200044	Sierra de las Victorias	Cartagena y Fuente Álamo	194
ES6200045	Río Mula y Pliego	Albudeite, Alguazas, Bullas, Campos del Río, Mula, Pliego y Torres de Cotillas	456
ES6200046	Sierra de Enmedio	Lorca y Puerto Lumbreras	2.194
ES6200047	Sierra de la Torrecilla	Lorca	3.526
SUPERFICIE TOTAL			164.066

Fuente: Dirección General del Medio Natural

Marco instrumental: los programas

El ámbito mundial de protección

En lo que se refiere al ámbito internacional para la protección del medio natural, desde 1994 y por resolución de Consejo de Ministros de 15 de julio, se incluyó el Mar Menor en la **Lista de Humedales de Importancia Internacional de Ramsar** (*Convención sobre Humedales de 1971*), con el fin de garantizar su conservación y uso racional, mediante la cooperación internacional.

La zona de protección comprende una superficie de 15.099 ha, correspondiente a los términos municipales de San Pedro del Pinatar, San Javier, Cartagena, y los Alcazares. Incluye el Parque Regional de Las Salinas y Los Humedales de San Pedro y parte del Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila y del Paisaje Protegido de los Espacios Abiertos e Islas del Mar Menor. Toda la superficie ha sido propuesta para su inclusión en la Red Europea Natura 2000.

Dentro del ámbito mundial de protección también hay que considerar aquellos lugares costeros y marinos incluidos en la **Lista de Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM)** tal y como determina el Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica del Mediterráneo firmado por España en 1995 en el marco del Convenio para la protección del Mar Mediterráneo contra la contaminación (también denominado Convenio de Barcelona). En la Región se han declarado como ZEPIM el Área del Mar Menor y la Zona Oriental Mediterránea de la Costa de la Región de Murcia.

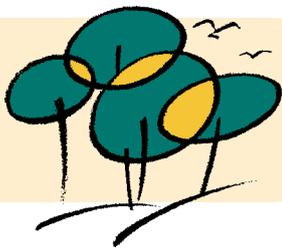
Objetivos

En función de los diagnósticos realizados, los objetivos del programa de áreas protegidas son los siguientes:

- Como objetivo prioritario se plantea el de *dar cuerpo legal y consolidar la Red Regional de Áreas Protegidas* de la Región de Murcia, protegiendo y conservando las áreas naturales de mayor interés por su valor, fragilidad, singularidad, grado de amenaza o cualquier otra circunstancia que justifique su preservación.
- Para ello debe completarse la *ordenación de todas las superficies protegidas*, así como la *planificación de usos, actividades y otras medidas de conservación*, con vistas a conservar y mejorar los valores que motivaron la declaración de cada espacio.
- La *implicación de la población del área de influencia de cada espacio en su conservación y gestión*, promoviendo un desarrollo económico de su entorno compatible con la conservación de sus valores y la participación ciudadana en la gestión de los espacios.
- Se pretende además lograr un *mayor grado de implicación de la sociedad murciana en la conservación de su patrimonio natural*, para lo que deberán desarrollarse los adecuados mecanismos de sensibilización y divulgación dirigidos a los diferentes sectores y colectivos.

Directrices

La planificación de los espacios y áreas protegidas de la Comunidad es una de las prioridades de la Estrategia Forestal. Como paso previo, será necesario elaborar unas **Directrices de Conservación de Áreas**



Protegidas que complementen las disposiciones y procedimientos establecidos por las *Leyes 4/1989 y 4/1992* y que además proporcionen criterios y orientaciones homogéneos para la planificación y gestión de las áreas protegidas no obligadas por Ley a la elaboración de **PORN** y **PRUG**.

En relación con la gestión de espacios protegidos se considerará prioritario además completar los procedimientos para la aprobación de los **Planes de Ordenación de los Recursos Naturales** ya iniciados, en particular los correspondientes a **Parques Regionales y Reservas Naturales** aún pendientes y cuya elaboración se encuentra ya fuera de plazo. De igual forma, en los casos en que se estime necesario, deberán elaborarse **planes técnicos u otros modelos de gestión** para aquellos espacios que así lo requieran y que no estén obligados por ley a contar con un **PORN**.

En relación con la mejora de áreas protegidas, las **Directrices de Conservación de Áreas Protegidas** deben incluir disposiciones específicas relativas a la *gestión de áreas protegidas* y a su *conservación y mejora*: actuaciones selvícolas, labores de conservación, diseño de infraestructuras e instalaciones, etc. Estas medidas se definirán en los correspondientes PORN en los casos en que así proceda o bien en los planes técnicos que se elaboren.

Las **Directrices** para la configuración de *medidas de carácter horizontal* para la sensibilización y divulgación entre la población de los valores naturales de la Región, representados a través de las áreas protegidas, se dirigirán a conseguir un mejor conocimiento entre la población de las medidas de protección emprendidas y su responsabilidad en la conservación y uso adecuado. Al igual que en el caso anterior, estas medidas se especificarán en los Planes de Ordenación, modelos de gestión o Planes Técnicos que se redacten para los diferentes espacios.

Medidas

Las medidas propuestas por la Estrategia Forestal para la consecución de los objetivos propuestos son las siguientes:

Para la consolidación de la Red Regional de Áreas Protegidas:

- *Determinación, delimitación y caracterización de los espacios naturales regionales de importancia* por su singularidad, fragilidad y amenaza, con el fin de completar la Red Regional de Áreas Protegidas de la Región de Murcia, garantizando así su conservación.

Para la planificación y gestión de los espacios de la Red:

- Elaboración del *Plan Director de la Red Regional de Áreas Protegidas*.
- Elaboración de *Directrices de Conservación de Áreas Protegidas*, que incluyan disposiciones relativas a su planificación, gestión, conservación y mejora y a la sensibilización y divulgación.
- Elaboración de los preceptivos *Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y Planes Rectores de Uso y Gestión*, en aquellos casos en los que la normativa así lo exija o mediante *planes técnicos u otros modelos de gestión* en el resto de las situaciones, planificación que deberá definir la compatibilidad de los distintos usos y actividades que se desarrollen en estos espacios, así como las diferentes actuaciones de mejo-

Marco instrumental: los programas

ra en los terrenos incluidos en áreas protegidas, ya sea su gestión de naturaleza pública o privada.

- *Conservación y mejora de hábitats y valores naturales* de los espacios protegidos, incluyendo el patrimonio geológico, mediante las oportunas acciones de restauración, mejora y defensa previstas en sus respectivos documentos de planificación.
- *Establecimiento de los mecanismos, medios y recursos técnicos, económicos y humanos* suficientes que garanticen la preservación de los espacios y sus valores, así como la eficacia de la diferente normativa de aplicación.

Para el desarrollo socioeconómico de las áreas de influencia de los espacios protegidos:

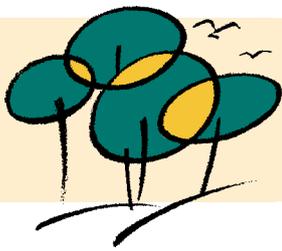
- *Fomento de las actividades agrarias, industriales y terciarias sostenibles y compatibles* con la conservación de los espacios.
- *Fomento del ecoturismo.*

Para la divulgación entre la población de los valores naturales regionales:

- *Elaboración de materiales didácticos relativos a espacios y especies protegidas*, dotando así mismo de las adecuadas infraestructuras e instalaciones a los espacios naturales con fines interpretativos, educativos y de sensibilización. Dentro del programa se prevé la creación de materiales divulgativos, paneles interpretativos, itinerarios y sendas ecológicas, señalización y otras acciones relacionadas.
- *Creación de nuevas figuras de protección a escala local*, propias de los ayuntamientos, cuando los sistemas forestales pertenecientes a los términos municipales no se encuentren protegidos bajo ninguna figura.

Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE ÁREAS PROTEGIDAS			
MEDIDAS			
	Determinación, delimitación y caracterización de los espacios naturales regionales de interés		2
	Elaboración del Plan Director de la Red Regional de Areas Protegidas		1
	Elaboración de Directrices de Conservación de Areas Protegidas		1
	Planificación de todas las áreas protegidas mediante los instrumentos establecidos por Ley (PORN, PRUG, planes técnicos)		2
	Restauración, mejora y defensa de los sistemas forestales que constituyen las áreas protegidas		4
	Dotación de infraestructuras en áreas protegidas		4
	Establecimiento de un régimen de ayudas a propietarios de terrenos situados en LICs y ZEPAs		2
	Fomento de las actividades agrarias, industriales y terciarias compatibles con la conservación de los espacios.		4
	Fomento del ecoturismo		4
	Creación de nuevas figuras de protección a escala local, propias de los ayuntamientos		2
	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA



Programa de vida silvestre

Por su localización geográfica, frontera entre Europa y África, y su gran diversidad climática, litológica y geomorfológica, la Región de Murcia presenta una interesante riqueza florística, con 39 asociaciones fitosociológicas de vegetación, 292 asociaciones vegetales y entre 2.000 y 2.100 especies o subespecies silvestres o cultivadas de flora vascular. La vegetación natural, fuertemente intervenida por la acción humana, esta representada de forma mayoritaria por formaciones de coníferas (*P. halepensis*), sabinares y, en menor proporción, encinares. Algunas de estas formaciones se incluyen en el Anexo I de la Directiva Hábitats, debiendo designar para su conservación **Zonas Especiales de Conservación** a integrar en la **Red Ecológica Europea "Natura 2000"**.

La fauna regional, por los mismos motivos, destaca por su riqueza y variedad. A modo de ejemplo, se ha estimado la presencia en la región murciana de más de 350 especies de vertebrados terrestres: 11 anfibios, 21 reptiles, 278 aves y 46 mamíferos.

Diagnóstico

Protección y gestión de la flora silvestre amenazada

La protección de las especies de la flora silvestre regional amenazadas a consecuencia del desarrollo urbano y el aprovechamiento irracional, o relegadas a un área geográfica reducida, está regulada por la *Orden de 17 de febrero de 1989 sobre protección de especies de flora silvestre de la Región de Murcia*.

Esta norma contempla únicamente dos categorías de protección no coincidentes con otras clasificaciones de ámbito estatal o internacional. La primera de las categorías definidas corresponde a las **Especies de Flora Silvestre Estrictamente Protegida**, para las que queda prohibida la recolección, corte, o desarraigo de plantas o alguna de sus partes, su comercialización o cualquier aprovechamiento que suponga su destrucción, o deterioro, excepto cuando se realice con finalidades científicas o educativas, dentro de actuaciones para su conservación o ciertos usos de especies con fines artesanales. La segunda de las categorías, **Especies de Flora Silvestre Protegidas**, autoriza exclusivamente su aprovechamiento y manejo conforme a las condiciones técnico facultativas aprobadas por la Administración Autonómica.

Sin embargo, este reducido marco protector no establece ni define modelos de gestión, contenidos o directrices destinados a la protección, recuperación o reintroducción de especies. Por otra parte, tampoco se han establecido medidas de protección destinadas a proteger elementos aislados de la flora regional, rodales de árboles sobresalientes o ejemplares singulares.

En consecuencia, y si bien se ha realizado un tímido intento por parte de la administración encaminado a salvaguardar la riqueza florística regional, este sólo constituye un primer paso que deberá completarse inicialmente con un mayor conocimiento de esta riqueza. Igualmente habrán de definirse categorías más amplias que las actuales para las especies de flora bajo un mayor grado de amenaza para las que será preciso establecer planes y modelos de gestión referidos no tanto a especies como a áreas de flora de interés.

Protección y conservación de la fauna silvestre singular

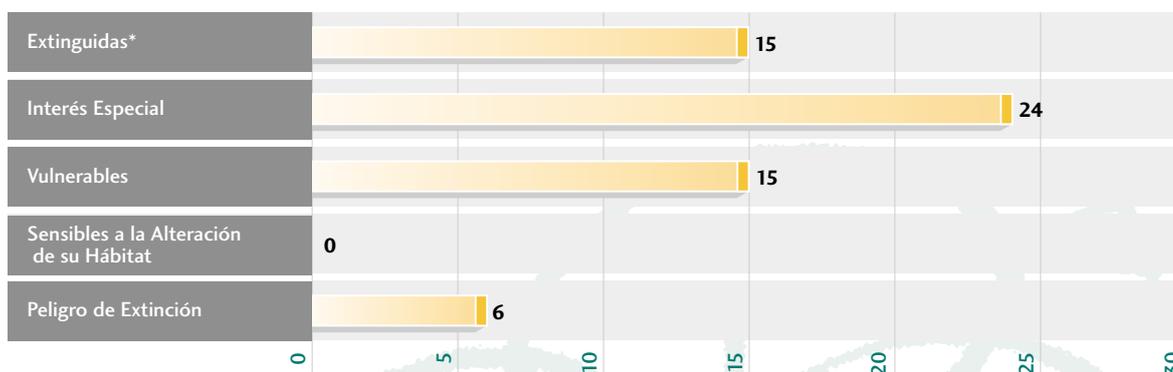
Marco instrumental: los programas

La fuerte alteración sufrida por los hábitats de la Región ha causado, con demasiada frecuencia, la desaparición de especies y variedades de la fauna silvestre regional, poniendo en peligro la supervivencia de otras mucha. Con el fin de corregir esta situación y recuperar, conservar y proteger la riqueza faunística regional se aprobó la *Ley Regional 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca fluvial*, normativa que integra protección y conservación con gestión y aprovechamiento de las especies silvestres.

Esta norma crea el *Registro de Fauna Silvestre de Vertebrados de la Región de Murcia*, recogiendo un listado previo de todas las especies presentes en la Región. Actualmente se encuentra pendiente de desarrollo reglamentario el procedimiento y control del registro.

Se crea igualmente el **Catálogo Regional de Especies Amenazadas**, que considera aquellas especies para las que se requieren medidas específicas de protección, definiendo las categorías **en peligro de extinción, sensibles a la alteración de su hábitat, vulnerables, extinguidas y de interés especial**. La propia Ley incluye un anejo en el que se presenta un listado de especies incluidas en las diferentes categorías, en total 60 especies bajo diferente grado de amenaza. En el gráfico adjunto se muestra la distribución de especies por categorías.

Catálogo regional de especies amenazadas. Número de especies de fauna



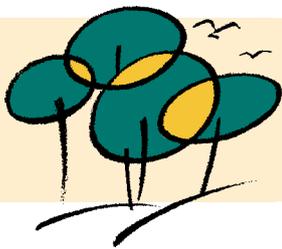
* *Gyps fulvus* ha comenzado a reproducirse en la región, por lo que pasará a ser especie protegida en "peligro de extinción"

Fuente: Dirección General de Conservación de la Naturaleza

El catálogo fue posteriormente revisado, incrementando hasta 362 el número de especies amenazadas. La Ley incorpora las especies del Catálogo Nacional presentes en la Región y las declaradas a partir de acuerdos internacionales suscritos por el Estado Español, estableciendo, además la creación del **Catálogo Regional de Fauna Invertebrada Amenazada**.

Con respecto a la planificación, la Ley establece la obligatoriedad de elaboración de **planes de Recuperación, Conservación, Manejo y Reintroducción**, en función de las distintas categorías definidas, estableciendo contenidos y plazos, encontrándose pendiente de elaboración y aprobación los planes para todas las especies catalogadas. Para algunas de ellas se han iniciado ya los estudios básicos (*Hieraetus fasciatus*, *Lutra lutra* y *Neophron percnopterus*).

Finalmente, la Ley crea la **Red de Áreas de Protección para la Fauna Silvestre**, integrada por zonas expresamente designadas como tales y que se incluyan en áreas protegidas, áreas determinadas por la CARM



mediante decreto, incluidas las **Zonas de Especial Protección para las Aves** y las zonas que se determinen en los diferentes planes de gestión de especies amenazadas. Para estas zonas la normativa exige la redacción de **Planes de Conservación y Gestión**, debiendo así mismo delimitarse y señalizarse sobre el terreno. En la propia *ley 7/95* se definieron 17 **Áreas de Protección para la Fauna**, sin que se haya desarrollado hasta la fecha ninguno de los preceptivos instrumentos de planificación.

De todo lo anterior se deduce que, si bien la cobertura legal regional para la protección de la fauna silvestre es suficiente y adecuada, se requiere un mayor esfuerzo de gestión y apoyo mediante otros instrumentos que permitan su correcta aplicación y garanticen su efectividad, siendo prioritaria la redacción y aprobación de los preceptivos planes, tanto para las especies como para las áreas de protección establecidas.

Objetivos

El objetivo fundamental de este programa es:

- La *conservación o, en su caso, recuperación de las poblaciones y hábitats* de aquellas especies sometidas a una mayor presión derivada de la actividad humana, que presenten una mayor singularidad o un mayor grado de amenaza, eliminando o minimizando las causas que ponen en peligro su pervivencia.

Este objetivo implica asimismo:

- La *integración de criterios de conservación de la diversidad biológica en la planificación y el desarrollo de políticas sectoriales* con incidencia territorial.
- La *divulgación de los valores de la flora y fauna regional* entre la población, con especial énfasis en la población rural, con el fin de lograr su implicación en la conservación de la biodiversidad.
- La *formación de técnicos, agentes y propietarios* en técnicas de conservación, recuperación, manejo y reintroducción de especies singulares de vida silvestre.

Directrices

Directrices para la conservación de la flora silvestre

Es urgente conocer, en primer lugar, el número de especies presentes en el territorio para poder determinar su estado y desarrollar las medidas de conservación necesarias. Se trata de elaborar un **Registro Oficial de Flora Silvestre Regional** o similar.

A partir del anterior registro y de la información proporcionada por los inventarios que se desarrollen con posterioridad, deberá confeccionarse un nuevo **Catálogo Regional de Especies de Flora Silvestre Amenazada** que amplíe las actuales categorías, definiendo para las mismas planes y modelos de gestión apropiados.

La elaboración de estos planes o modelos de gestión debe realizarse desde una perspectiva lo más amplia posible, de manera que las acciones emprendidas para la conservación-recuperación de una especie afecten positivamente al mayor número posible de especies que presenten requerimientos ecológicos similares y residan en hábitats de características parecidas. Se trata, en definitiva, de elaborar planes conjuntos que afecten a varias especies y dirigidas a espacios concretos del territorio, optimizando así esfuerzos y recursos. Estas

Marco instrumental: los programas

consideraciones habrán de desarrollarse en una nuevas **Directrices Regionales de Manejo de la Flora Regional**, que establecerán la organización y contenidos de los diferentes planes y modelos de gestión y conservación de especies que se elaboren.

De esta forma, para las especies catalogadas se designarán enclaves florísticos, **áreas de protección para la flora** o similares, de manera análoga a los existentes en el caso de la fauna (*Ley 7/95*). Estos espacios se integrarán a todos los efectos dentro de la **Red Regional de Areas Protegidas**.

Debe establecerse una línea de inversión específica de apoyo destinada a desarrollar los planes que se aprueben para las diferentes especies catalogadas, diferenciando en función del régimen de propiedad de los terrenos a los que afecten actuaciones de mejora y restauración de hábitats, subvenciones a particulares, etc.

Se propone finalmente la elaboración y desarrollo de un **Catálogo Regional de Árboles Singulares o Monumentales**, que podrá incluir rodales o pequeños grupos compuestos por ejemplares de excepcional interés. Para su confección deberán realizarse previamente los estudios e inventarios oportunos y, posteriormente, la elaboración de legislación de protección correspondiente.

Directrices para la conservación de la fauna silvestre

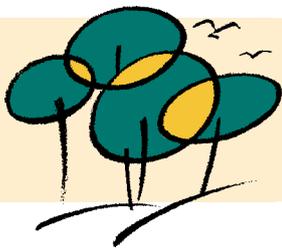
Respecto a la conservación de la fauna silvestre, el marco de protección difiere sustancialmente del expuesto en el caso de la flora, encontrándose mucho más desarrollado mediante la *Ley 7/95 de la Fauna Silvestre, Caza y Pesca Fluvial*.

Tal y como esta normativa establece, deberá procederse en primer lugar a la actualización del **Registro de Fauna Silvestre de Vertebrados**, para lo que previamente deberá desarrollarse el modelo y procedimientos para su elaboración y permanente actualización.

Con carácter urgente deben redactarse y aprobarse, al menos, **los planes de conservación y recuperación de fauna** de las especies catalogadas "en peligro de extinción" y "vulnerables". Su confección se ajustará a los contenidos de la normativa y a las **Directrices Regionales de Manejo de Fauna** que específicamente se elaboren y en las que se concretarán métodos, procedimientos, plazos y cuantas otras prescripciones deban regir su elaboración.

La red de **Áreas de Protección para la Fauna Silvestre** definida en la *Ley 7/95* constituye un mecanismo que permite agilizar la elaboración y aprobación de planes de gestión para especies amenazadas. La selección estratégica de estas Áreas, de forma que comprendan espacios y hábitats comunes a varias especies y la preceptiva elaboración de planes para su conservación y gestión, permitirá agilizar la tramitación y puesta en marcha de los diferentes planes para conservación-recuperación-reintroducción de especies de fauna amenazada. Al igual que en el caso anterior, las **APFS** se integrarán a todos los efectos dentro de la **Red Regional de Areas Protegidas**.

De forma complementaria a las anteriores directrices y para apoyar los planes conservación y reintroducción de especies amenazadas o extinguidas de la fauna regional, se precisa la mejora de medios de las instalaciones existentes para la recuperación de especies, con el fin de garantizar niveles poblacionales suficientes.



Directrices comunes

Como directriz común a ambos programas de flora y fauna y dada la significativa importancia de los espacios que integrarán la **Red Europea Natura 2000**, se elaborará un inventario periódico del estado y evolución de las especies singulares de flora y fauna silvestre que formen parte de estos espacios que, por otra parte, coinciden significativamente con los límites de áreas protegidas. En este sentido, con el objetivo de optimizar la gestión, los límites de las **Áreas de Protección de Fauna** y nuevas **Áreas de Protección de Flora** que se designen se incluirán preferentemente en estos terrenos.

Finalmente es preciso divulgar los valores de la vida silvestre regional entre la población con fines de sensibilización y concienciación, para lo que se establece el diseño y desarrollo de un programa específico de formación, apoyado mediante la edición de publicaciones y otras acciones formativas.

Medidas

Las medidas y acciones propuestas para la protección y conservación de la flora y fauna silvestres son las que se exponen a continuación:

Flora silvestre

- Inventario para la elaboración del *Registro Oficial de Flora Silvestre Regional*, ampliación y consolidación del *Catálogo Regional de Especies de Flora Silvestre Amenazada* y determinación de Áreas de Protección para la Flora.
- Elaboración de *Directrices Regionales de Manejo de Flora Silvestre*.
- Redacción y aprobación de *Planes de Conservación y otros planes de gestión de flora* para las especies bajo un mayor grado de amenaza.
- *Actuaciones de restauración y mejora* en terrenos que alberguen poblaciones de flora de interés y subvenciones para mejoras en terrenos de propiedad particular.
- Elaboración y desarrollo del *Catálogo Regional de Árboles Singulares*.

Fauna silvestre

- Censos e inventarios para la actualización del *Registro de Fauna Silvestre de Vertebrados* según los criterios y objetivos establecidos por la *Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)* en el año 2000.
- Elaboración de *Directrices Regionales para el Manejo de la Fauna Silvestre*.
- Redacción y aprobación de *Planes de Recuperación* para las especies declaradas en la categoría "en peligro de extinción".
- Redacción de *Planes de Conservación* para las especies catalogadas como "vulnerables".
- Delimitación geográfica de las *Áreas de Protección de la Fauna Silvestre*.
- *Actuaciones de restauración y mejora* en terrenos que alberguen poblaciones de fauna singular o amenazada y subvenciones para mejoras en terrenos de propiedad particular.

Marco instrumental: los programas

- Inversiones para el *mantenimiento y mejora de instalaciones destinadas a recuperar poblaciones de fauna amenazada*, tanto terrestre como acuática.

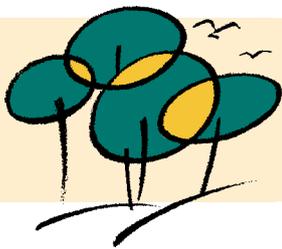
Otras medidas.

- *Revisión y actualización del inventario de hábitats y especies de interés de flora y fauna silvestre de interés comunitario.*
- *Inventario periódico de estado y evolución de especies de flora y fauna singular, protegida o amenazada incluida en espacios propuestos para su integración en la Red Europea Natura 2000.*
- Realización de estudios previos conducentes a la elaboración de una *Estrategia Regional para la Conservación de la Geodiversidad.*
- *Creación de fundaciones colaboradoras con la conservación del patrimonio natural de la Región de Murcia que canalicen la participación y colaboración financiera de empresas y particulares, así como reforzar la colaboración con entidades que trabajan en la conservación de la naturaleza de la región.*
- *Programas de formación y edición de materiales divulgativos y publicaciones.*

Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE VIDA SILVESTRE	
MEDIDAS	
Realización de un Inventario previo a la elaboración del Registro Oficial de Flora Silvestre Regional	2
Ampliación y consolidación del Catálogo Regional de Especies de Flora Silvestre Amenazada	1
Determinación y delimitación de Áreas de Protección para la Flora	2
Elaboración de Directrices Regionales de Manejo de Flora Silvestre	1
Elaboración de Planes de Conservación y otros planes de gestión de flora para las especies más amenazadas	1
Restauración y mejora de terrenos con poblaciones de flora de interés	4
Elaboración y desarrollo del Catálogo Regional de Árboles Singulares	3
Realización de censos e inventarios para la actualización del Registro de Fauna Silvestre de Vertebrados.	2
Elaboración de Directrices Regionales para el Manejo de la Fauna Silvestre.	1
Elaboración de Planes de Recuperación para las especies declaradas "en peligro de extinción"	1
Redacción de Planes de Conservación para las especies catalogadas como "vulnerables"	2
Delimitación geográfica de las Areas de Protección de la Fauna Silvestre	2
Restauración y mejora de hábitats de fauna singular o amenazada	4
Mantenimiento y mejora de Centros de Recuperación de fauna amenazada.	4
Revisión y actualización del inventario de hábitats y especies de interés de flora y fauna silvestre de interés comunitario	1
Realización de un Inventario periódico del estado y evolución de especies de flora y fauna singular, protegida o amenazada	4
Realización de estudios previos conducentes a la elaboración de una Estrategia Regional para la Conservación de la Geodiversidad	
Creación de fundaciones para la conservación del patrimonio natural	3

	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA



Programa de caza y pesca

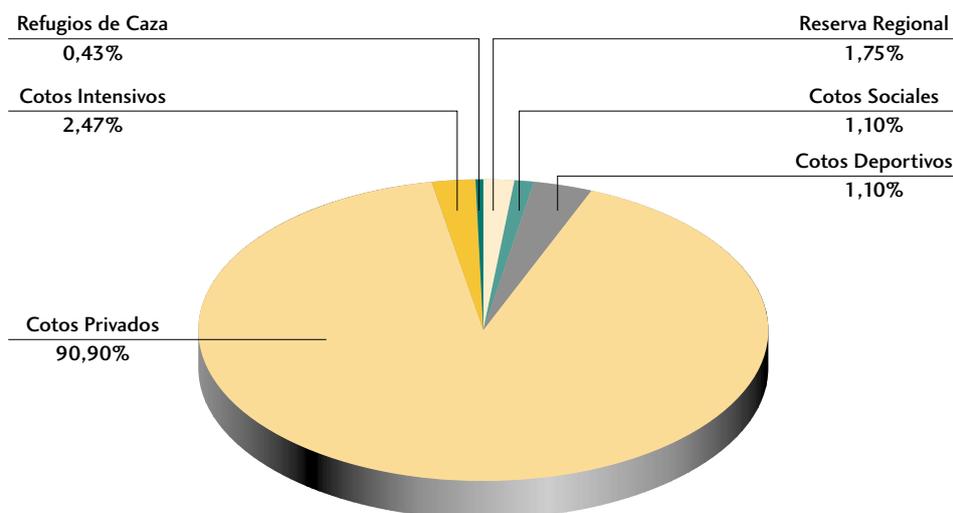
La caza y la pesca fluvial constituyen actividades de gran interés por su importante contribución al desarrollo socioeconómico de las comarcas rurales y forestales. Por otra parte, muchas especies cinegéticas constituyen la base trófica de otras comunidades de especies faunísticas bajo diferentes grados de amenaza. La correcta gestión de los aprovechamientos de las especies cinegéticas y piscícolas constituye, por tanto, una prioridad dentro de los programas de conservación de la vida silvestre, debiendo garantizarse el ajuste de la presión a las posibilidades reales, dentro de los criterios de sostenibilidad exigibles, asegurando el buen uso de estos recursos.

Diagnóstico

La actividad cinegética en la Región de Murcia se desarrolla sobre una superficie aproximada de 790.000 ha, en torno al 70% de la superficie regional. Más del 90% de los terrenos cinegéticos están clasificados como cotos privados. El principal aspecto que caracteriza estos terrenos es su pequeña dimensión (el 56% se encuentran en el intervalo entre las 250-500 ha), lo que en muchas ocasiones viene a complicar su gestión. Especial significación presenta la **Reserva Nacional de Caza de Sierra Espuña**, incluida en el Parque Regional del mismo nombre, por sus valores naturales y faunísticos, en especial la presencia del arruí, especie introducida, naturalizada en estos terrenos.

Analizando el desarrollo de la actividad, la evolución del número de licencias de caza presentó un fuerte incremento desde 1981 hasta 1985 mostrando una tendencia estable para el periodo 1993-2000 con unas 25.000 licencias anuales, lo que da idea de la importancia de esta actividad en la Región.

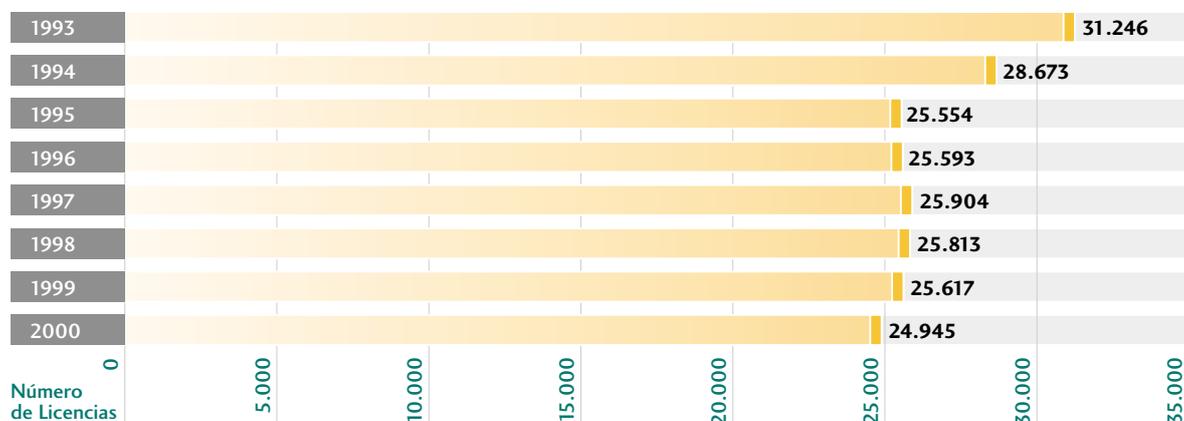
Terrenos cinegéticos. Distribución de superficies



Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999

Marco instrumental: los programas

Evolución del número de licencias de caza (1993-2000)



Fuente: Dirección General del Medio Natural

Cinegéticamente, la Región de Murcia se encuentra dividida en 11 comarcas atendiendo a diferentes variables climáticas, fisiográficas, de vegetación, etc. El objetivo de esta comarcalización es el de establecer pautas a seguir en los procedimientos de estudio, análisis y evaluación de los planes cinegéticos y homogeneizar los aprovechamientos y capturas en terrenos de características similares, estableciendo de esta manera los márgenes de potencialidad de los planes de ordenación cinegética.

Esta comarcalización ha permitido asignar diferentes calidades cinegéticas en función de la capacidad relativa de reproducción de las especies. Cerca del 30 % de los terrenos cinegéticos se localizan en espacios de calidad óptima (Calidad I).

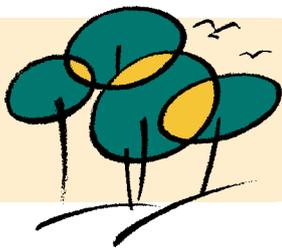
Comarcas cinegéticas y calidad

COMARCA	SUPERFICIE (ha)	CALIDAD
1.- Nordeste típica	158.012	III, IV
2.- Subcomarca Nordeste Seca	32.283	III, IV
3.- Noroeste Típica	195.056	V
4.- Noroeste Seca	38.184	III
5.- Central	75.751	III
6.- Río Segura Típica	84.101	III
7.- Río Segura	94.714	II
8.- Río Guadalentín Típica	134.931	III, IV
9.- Río Guadalentín Seca	106.200	I
10.- Campo de Cartagena	153.767	I
11.- Guadalentín Costera, Águilas, Mazarrón	68.800	I

Calidad comarcas cinegéticas

CALIDAD	SUPERFICIE
Calidad I	328.767
Calidad II	94.714
Calidad III, IV	523.262
Calidad V	195.056

Fuente: Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural. 1999



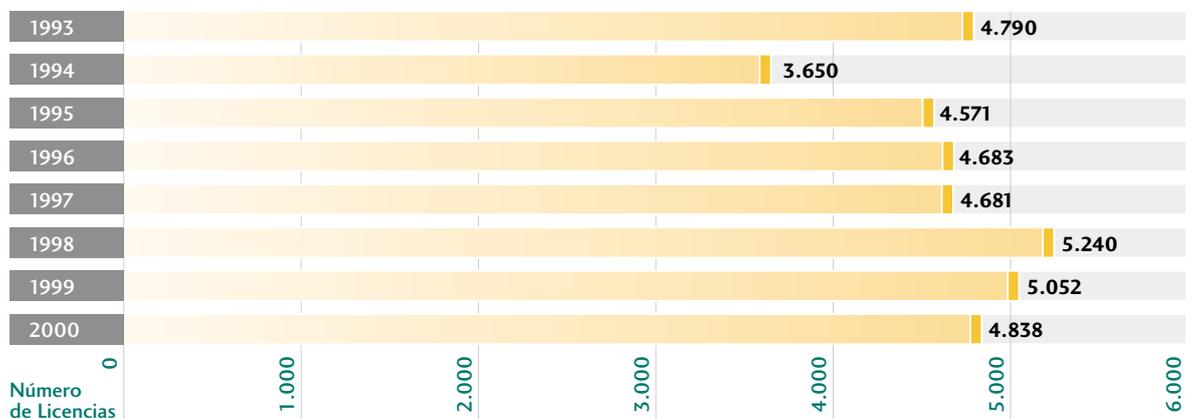
Respecto a la pesca fluvial, en la tabla adjunta se muestra la clasificación regional de las aguas continentales, las condiciones para el ejercicio de la actividad y las competencias de gestión. Existen en la Región un total de 11 especies propias de aguas continentales, siendo 9 de ellas objeto de pesca. De estas últimas, sólo una es autóctona (el barbo), siendo el resto introducidas. La evolución del número de licencias de pesca para el periodo 1993-2000 muestra una tendencia en general creciente con un leve descenso en el último trienio, con una media aproximada de 4.500 licencias anuales expedidas. A diferencia de los usos cinegéticos, no existe una demanda excesiva de este tipo de actividades en la Región, dados los escasos cursos fluviales existentes.

Clasificación de las aguas continentales de la Región de Murcia

TIPO	CARACTERÍSTICAS
Aguas libres	Posesión de la correspondiente licencia
Cotos de pesca	Sujetos a Plan de Ordenación Piscícola, gestionados por Administración o Sociedades de Pescadores
Vedados	Prohibido el ejercicio de la pesca
Águas de régimen especial	Embalses de Argos, Alfonso XIII, Puentes y Santomera

Fuente: Dirección General del Medio Natural

Evolución del número de licencias de pesca



Fuente: Dirección General del Medio Natural

Ambas actividades se encuentran reguladas mediante la *Ley Regional 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna silvestre, Caza y Pesca fluvial* que, con un carácter claramente integrador, pretende armonizar la protección de las especies silvestres de fauna con su aprovechamiento. La ley establece, entre otros aspectos, las especies cazables y capturables, concretadas mediante órdenes anuales, los métodos de captura y muerte y condiciones de cría en cautividad de especies cinegéticas. Muchos de los aspectos de las actividades cinegética y piscícola regulados por esta normativa se encuentran aun pendientes de desarrollo reglamentario.

Objetivos

- La conservación y mejora de las especies, especialmente las autóctonas, garantizando niveles poblacionales

Marco instrumental: los programas

adecuados a las potencialidades del territorio, así como el mantenimiento y mejora de los terrenos y hábitats en que se desarrollan.

- La *optimización de los aprovechamientos* a través de una adecuada planificación y ordenación, cuya responsabilidad debe ser compartida por la administración, sociedades, propietarios y gestores de terrenos privados.
- El *fomento de las actividades cinegética y piscícola* por su importancia como motor de desarrollo rural, tanto por los ingresos directos que los aprovechamientos generan como por los beneficios indirectos para los habitantes de los espacios rurales.

Directrices

A la vista de las anteriores consideraciones, para la correcta ordenación, gestión y control de los aprovechamientos es prioritario elaborar las **Directrices Regionales de Ordenación Cinegética** como instrumento marco de planificación a partir del cual organizar el resto de la gestión a diferentes escalas y niveles.

Los **Planes Comarcales de Ordenación Cinegética**, cuyo contenido deberá establecerse reglamentariamente, permiten definir para terrenos de características homogéneas las condiciones en que se ha de desarrollar el ejercicio de la actividad, su potencialidad cinegética, así como determinar y establecer las pautas para la elaboración de los **Planes de Ordenación Cinegética** de terrenos acotados.

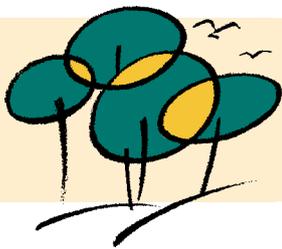
Si bien la legislación regional vigente no lo exige, se considera conveniente la elaboración de **Directrices Regionales de Ordenación de la Pesca** y que permitan determinar tramos piscícolas de características homogéneas a partir de los cuales desarrollar **Planes Técnicos de Gestión de la Pesca** para cada uno de ellos.

Para el seguimiento y control de las poblaciones cinegéticas se establece como herramienta básica el **Censo Regional de Caza y Pesca Fluvial**. El control de las capturas en cotos privados se realizará a través de la **Encuesta Cinegética y de la Pesca**, de elaboración preceptiva por parte de los titulares de los aprovechamientos, debiendo definirse sus características y contenidos, conforme al modelo que al efecto se confeccione.

Medidas

Las medidas que integran el programa de gestión cinegética y piscícola son:

- Elaboración y desarrollo de los *Planes Comarcales de Ordenación Cinegética*, como eslabón intermedio entre la planificación cinegética regional, configurada a través de las *Directrices Regionales de Ordenación Cinegética*, y los *Planes de Ordenación Cinegética*.
- *Actuaciones de conservación y mejora* de los hábitats y poblaciones de terrenos cinegéticos de gestión pública, como pueden ser:
 - Repoblaciones cinegéticas.
 - Tratamientos selvícolas.
 - Infraestructuras.
 - Controles sanitarios.



- Control de poblaciones de determinadas especies exóticas.
- Censos y seguimiento.
- *Subvenciones para actuaciones de planificación, ordenación y mejora* de terrenos cinegéticos de gestión privada.
- Elaboración de un *Plan de Manejo del Conejo*.
- Elaboración y desarrollo de las *Directrices Regionales de Ordenación Piscícola* como paso previo a la posterior redacción de *Planes Técnicos de Gestión Piscícola* por tramos.
- *Actuaciones de conservación y mejora* de tramos piscícolas:
 - Acondicionamiento de márgenes, mejora de hábitats.
 - Mejora de la calidad de las aguas en los tramos piscícolas como elemento clave en la recuperación de las poblaciones de peces.
 - Adecuación de formaciones de vegetación ripícola y mejora ambiental de riberas.
 - Control de poblaciones de determinadas especies exóticas
 - Mejora de infraestructuras.
 - Señalización.
 - Aparcamientos.
 - Sendas de aprovechamiento.
- *Subvenciones para actuaciones de planificación, ordenación y mejora* de tramos piscícolas gestionados por sociedades de pescadores.
- *Fomento de la actividad cinegética y piscícola*, acciones formadoras dirigidas a cazadores y pescadores, con el establecimiento del examen del pescador y del cazador, y mantenimiento de instalaciones.

Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE CAZA Y PESCA	
MEDIDAS	
Elaboración y desarrollo de las Directrices Regionales de Ordenación Cinegética	1
Elaboración y desarrollo de los Planes Comarcales de Ordenación Cinegética	2
Elaboración de un Plan de Manejo del Conejo	2
Conservación y mejora de hábitats y poblaciones de terrenos cinegéticos	4
Elaboración y desarrollo de las Directrices Regionales de Ordenación Piscícola	1
Elaboración y desarrollo de los Planes Comarcales de Ordenación Piscícola	2
Conservación y mejora de hábitats y poblaciones de tramos piscícolas	4
Fomento de la actividad cinegética y piscícola	4

	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA

Marco instrumental: los programas

Programas horizontales

Programa de información geográfica y ambiental

La gestión del medio natural exige disponer de cartografía temática y sistemas de información geográfica como herramientas fundamentales para la gestión, la toma de decisiones y el seguimiento de las actuaciones.

Diagnóstico

En este sentido, la Región de Murcia cuenta con el **Sistema de Información Geográfica Ambiental (SIGA)**, centrado principalmente en el seguimiento de variables relativas al medio físico, áreas protegidas y conservación del medio natural.²⁷

Las principales líneas y servicios del SIGA se relacionan con el apoyo a la planificación, evaluación de impacto ambiental, aplicaciones avanzadas de sistemas de información geográfica y levantamiento de información. Paralelamente, el Sistema proporciona información digital sobre diversos temas (suelos, vegetación, balance hídrico del suelo), así como diversos servicios a través de Internet (GPS, mapas digitales, publicación de documentos de interés, foros de debate, acceso controlado a documentos). Finalmente, establece relaciones horizontales de intercambio de información con otras administraciones y centros públicos.

En este contexto, resulta imprescindible disponer de una cartografía forestal regional con la suficiente precisión y definición, capaz de proporcionar datos del estado forestal, biológico, fitosociológico y ecológico de las formaciones vegetales y otros parámetros que permitan la adecuada toma de decisiones.

Por otra parte, todo planeamiento ambiental requiere a su vez un seguimiento que permita la puesta al día de la información tratada en los diferentes aspectos de la gestión. Pero sobre todo se precisa disponer fácilmente de la información, de un modo integrado, que permita acceder a todos los datos existentes sobre los múltiples aspectos que convergen sobre el medio natural.

De esta manera, los principales factores que inciden sobre la elaboración y desarrollo de un sistema integral de información ambiental, se pueden resumir en la necesidad de disponer de una información suficientemente actualizada y homogénea en diferentes conceptos: escalas, formatos, compatibilidad, disposición de medios técnicos y suficientes recursos humanos.

27) **Magnitudes físicas:**

Intensidad del viento.

Radiación solar media mensual y anual.

Tipos de costas del litoral murciano.

Histórico de precipitaciones medias y temperaturas mensuales.

Mapa de puntos de agua.

Cartografía temática ambiental

Vegetación actual y potencial.

Suelos FAO.

Cartografía de hábitats de la Directiva Hábitat.

Valoración ambiental del litoral sumergido.

Áreas de nidificación de rapaces rupícolas.

Áreas de distribución de la Tortuga Mora.

Cartografía de los estudios básicos de los Espacios Naturales (Valoración ambiental y características físicas).

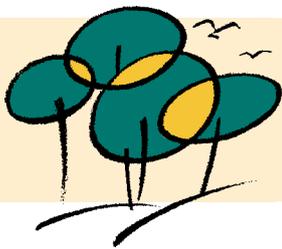
Cartografía Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (zonificaciones).

Cartografía proyectos ejecutados en el Medio Natural de la Región de Murcia.

Cartografía puntos de vigilancia y recursos extinción incendios.

Combustibilidad y riesgo de incendios.

Accesibilidad, penetrabilidad y desplazamiento en áreas forestales.



Objetivos

- El desarrollo y consolidación del Sistema de Información Geográfica y Ambiental que permita ejecutar los programas, estimar el cumplimiento de los objetivos así como el seguimiento de la evolución de los principales parámetros relativos a la gestión del medio natural. El sistema ha de desarrollarse de forma tal que permita generar información homogénea, planificar las actuaciones, evaluar los principales parámetros relacionados con el medio natural, intercambiar información interna y externamente entre diferentes administraciones e incrementar, en definitiva, la eficacia de la gestión, para constituirse en soporte básico de la Gestión Territorial. Dentro de la misma línea, se propone la integración de los Servicios y Programas de información y extensión forestal en este Sistema de Información.
- El objetivo final es disponer de un Banco de Datos del Medio Natural de la Región de Murcia, permanentemente actualizado, como herramienta informática de apoyo para la realización de las necesarias operaciones de gestión de los espacios forestales y del medio natural.

Directrices

Para la confección del **Banco de Datos del Medio Natural de la Región de Murcia**, integrado en el SIGA como herramienta de gestión, resulta urgente la elaboración de un **Mapa Forestal de la Región de Murcia** a escala adecuada (1:10.000) que incorpore información relativa al estado biológico y forestal de las formaciones vegetales de la Región (formas de masa, clases de edad, fracciones de cabida cubierta, densidades por estratos y especies, índices de madurez), en el que apoyar el resto de las bases de datos que se confeccionen.

Otro de los aspectos relativos a la gestión del medio natural murciano del máximo interés es la posibilidad de disponer de diferentes **cartografías temáticas** que completen las actualmente disponibles: de carácter hidrológico, usos del territorio, categorías agrohidrológicas, estados erosivos, cultivos y aprovechamientos, zonas de cultivo abandonado, recursos minerales e industriales, patrimonio cultural e incluso datos socioeconómicos georreferenciados. Complementariamente, a partir de la base topográfica, se elaborará un modelo digital del terreno que permita disponer, junto con las unidades morfoestructurales del relieve, de bases cartográficas de fisiografía para la obtención de datos sobre altimetría, pendientes, exposiciones y otros factores deducibles.

De esta manera, partiendo de la anterior infocartografía, se elaborará una base de datos georreferenciada básica del medio natural de carácter principal relativa a la vegetación y su estado forestal (inventario ecológico-forestal) complementada con bases de datos georreferenciadas específicas que, en principio, abarcarán los siguientes ámbitos:

- Base de *conservación de la naturaleza*. Información relativa a flora y fauna singular, espacios protegidos, caza y pesca: áreas de sensibilidad ecológica, biotopos de fauna endémica y protegida, zonas de cría y alimentación, normativa, límites de espacios protegidos.

Marco instrumental: los programas

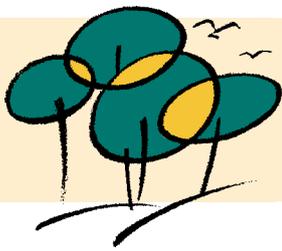
- *Bases documentales.* Comprenderá una base de datos de estudios y proyectos relativos al medio natural murciano y un archivo histórico de actuaciones forestales, repoblaciones, tratamientos selvícolas, restauraciones hidrológico forestales, inventarios, ordenación de aprovechamientos.
- *Base de montes gestionados por la administración regional.* Comprenderá toda la información disponible sobre los terrenos forestales cuya gestión directa corresponde a la administración referente a propiedad, estado legal y administrativo e historial de los montes, así como su georreferenciación y deslinde del dominio público (montes del CUP y vías pecuarias).
- *Base de defensa forestal contra agentes nocivos.* Incendios forestales, plagas y enfermedades, estados erosivos.
- *Base de uso público recreativo.* Registro de infraestructuras y equipamientos relativos al uso público del medio natural, senderos, itinerarios.

Finalmente, el objetivo es lograr la interconexión de todas las bases de datos citadas, con soporte GIS, de forma que se permita a cualquier usuario o gestor la obtención de información integral mediante la realización de consultas cruzadas, constituyendo así un sistema de información múltiple integrado.

Medidas

A la vista de los diagnósticos, objetivos y directrices desarrollados, las medidas que integran el programa de Información Geográfica y Ambiental de la Estrategia Forestal son las siguientes:

- *Diseño del Banco de Datos del Medio Natural,* sistema y aplicaciones informáticas precisas para su integración y desarrollo de forma complementaria al SIGA.
- *Adquisición y mantenimiento del soporte técnico* necesario para la elaboración de las distintas bases de datos, recogida periódica y sistemática de datos, procesado de la información.
- *Levantamiento de información* relativa a diversos parámetros del medio natural, como cartografía fundamental a partir de la que desarrollar la cartografía temática y bases de datos asociadas.
- *Consolidación de los sistemas de difusión de información* sobre el medio natural (Internet, ediciones y publicaciones) y creación de otros nuevos (*ventanilla verde*). Actualización permanente.
- *Integración del Banco de Datos del Medio Natural* en otros sistemas de información ambiental (Sistema de Información Geográfica y Ambiental de la Región de Murcia), así como del propio SIGA en otros sistemas de rango territorial superior (Comunidades Autónomas, Administración Central, Organismos Internacionales). En este sentido, es importante señalar que la Administración General del Estado elabora periódicamente el Inventario Forestal Nacional, el Mapa Forestal de España y que mantiene una Base de Datos de la Naturaleza.
- *Elaboración del Mapa Forestal de la Región de Murcia* a escala 1:10.000, en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente (Convenio marco).
- *Formación de personal especializado* para el desarrollo y mantenimiento del Sistema, así como en la toma de datos de campo.



Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y AMBIENTAL	
MEDIDAS	
Diseño del Banco de Datos del Medio Natural para su integración en el SIGA	1
Mantenimiento, actualización periódica y recogida y procesado de información del Banco de Datos del Medio Natural	4
Elaboración del Mapa Forestal de la Región de Murcia a escala 1:10.000	2
Consolidación de los sistemas de difusión de información sobre el medio natural y creación de otros nuevos	2
Integración del Banco de Datos del Medio Natural en otros sistemas de información ambiental regionales y estatales	2
Formación de personal especializado para el desarrollo y mantenimiento del Sistema	4

	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA

Programa de uso público y educación ambiental

La educación ambiental se entiende como *"un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su medio y aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y también la determinación que les capacitará para actuar, individual o colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros"* (definición que se encuentra en el Libro Blanco de la Educación Ambiental en España, según el Congreso Internacional de Educación y Formación sobre Medio Ambiente. Moscú, 1987).

La trascendencia de la educación ambiental para la conservación de los recursos naturales queda atestiguada por los cuatro documentos oficiales resultado de la *Cumbre de la Tierra* y por el *Convenio sobre la Diversidad Biológica*, al que España se adhirió en noviembre de 1993. En este marco se consideraron prioritarios aspectos como la necesidad de hacer fácilmente accesible la información ambiental al ciudadano, su adecuada organización, la máxima difusión posible, el desarrollo de sistemas de atención y la sensibilización para la participación y el fomento en la solución de problemas.

La *Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales, la Flora y Fauna Silvestres* recoge en su Título I la necesidad, en el ámbito competencial de las Administraciones Públicas, de promover la formación de la población escolar en materia de conservación de la naturaleza mediante el desarrollo de proyectos educativos y científicos para fomentar el conocimiento del medio natural y la necesidad de su conservación.

En este sentido, el **Libro Blanco de la Educación Ambiental**, documento elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente en estrecha colaboración con las Comunidades Autónomas, tiene por objeto atender la recomendación formulada en el Capítulo 36 de la *Agenda 21* sobre la puesta en marcha de estrategias o agendas de ámbito estatal para la promoción y el desarrollo de la educación ambiental.

En la Región de Murcia, el desarrollo de la educación ambiental se ha enfocado de forma preferente hacia las áreas protegidas, con programas dirigidos a la población escolar y al público en general visitante de dichos

Marco instrumental: los programas

espacios, planteándose en el momento actual la necesidad de integrar el concepto de medio ambiente no sólo en el ámbito natural sino también en el urbano y rural.

Diagnóstico

El **Plan Estratégico de Desarrollo Regional** prevé la elaboración de la **Estrategia Regional de Educación Ambiental** durante el período de vigencia del Plan (2000-2006). Esta Estrategia, desarrollada a imagen de la Estrategia Española, constituirá el primer instrumento regional de planificación en el ámbito de la educación ambiental. No obstante, la falta de una adecuada planificación no ha impedido la existencia de numerosas iniciativas y programas en este campo desarrollados por las distintas Administraciones de la Región de Murcia.

Estos programas y actividades de educación y formación ambiental se han centrado fundamentalmente en el ámbito de las Áreas Protegidas: Parque Regional Sierra Espuña y Paisaje Protegido Barrancos de Gebas, Parque Regional Sierra de la Pila, Parque Regional de Carrascoy y el Valle y Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila.

Los programas incorporan actividades para alumnos de los diferentes ciclos formativos organizadas en aulas de la naturaleza, centros de recursos de educación ambiental, campos de trabajo coordinados y organizados por diversas instituciones, actividades de voluntariado en Áreas Protegidas y otras acciones dirigidas a la población de zonas rurales desfavorecidas relativas a la compatibilización del desarrollo y el medio ambiente.

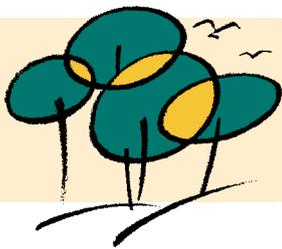
Para su desarrollo se dispone de diversos materiales y guías didácticas. Las principales acciones desarrolladas en estas programaciones se centran en charlas destinadas a formadores referidas a espacios protegidos, itinerarios guiados, proyecciones audiovisuales, así como publicaciones dirigidas a escolares, principalmente procedentes de colegios incluidos en estos espacios y al público en general.

Las principales conclusiones que pueden extraerse del diagnóstico realizado son:

- Para conseguir un valor recreativo elevado es necesario que los montes se conserven en un buen estado sanitario y selvícola, de ahí que sea necesaria la estrecha colaboración e integración de la gestión de los sistemas forestales, y del medio natural en general, con el uso público y la educación ambiental.
- El *ámbito de actuación* de los programas de educación y formación ambiental se restringe únicamente a las áreas protegidas.
- Los *destinatarios de los programas* de educación ambiental desarrollados en la actualidad son generalmente grupos escolares y, en segundo término, visitantes esporádicos de áreas protegidas.
- Los *contenidos de los programas* mencionados se dedican fundamentalmente a la temática concreta de las áreas protegidas donde se desarrollan.

Objetivos

Los objetivos de la Estrategia Forestal de la Región de Murcia relativos a la educación ambiental son los que a continuación se enumeran, sin perjuicio de lo que, en este sentido, disponga la futura **Estrategia Regional de Educación Ambiental**:



- La *mejora de los sistemas de acceso a la información y documentación* sobre el medio natural murciano, relacionado con el programa de información geográfica y ambiental.
- La *organización de las diferentes actividades e iniciativas de educación ambiental*, coordinando y consolidando las actuales iniciativas existentes relativas a áreas protegidas, ampliándolas al conjunto de los valores naturales murcianos, se encuentren o no incluidos en alguna de las categorías de protección existentes.
- El *fomento de las iniciativas de colaboración y coordinación* de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente con otras administraciones regionales y estatales, así como con entidades privadas y organizaciones no gubernamentales, en materia de educación ambiental.
- La *extensión de las acciones de divulgación y sensibilización* relativas a la conservación del medio natural y sus recursos a todos los niveles y sectores de actividad regional.

En relación con el uso público del medio natural, los objetivos propuestos por la Estrategia Forestal son:

- La *satisfacción de la demanda de ocio y esparcimiento en el medio natural* de la población murciana, contribuyendo paralelamente al incremento de su conocimiento y sensibilización.
- La *potenciación de las diferentes funciones sociales del monte*, adecuando la presión derivada del desarrollo de estas actividades a la capacidad real de acogida del medio.
- La *promoción de las relaciones entre áreas protegidas, economía rural y poblaciones locales*, procurando la reversión de rentas derivadas de las diferentes actividades de uso público a los habitantes de los espacios rurales.
- La *dotación de instalaciones e infraestructuras adecuadamente dimensionadas* y territorialmente distribuidas para el desarrollo de actividades de uso público, recreativas y deportivas en la Región de Murcia.
- El *incremento del conocimiento del medio natural* por parte de la población murciana, así como de su sensibilización frente a las amenazas y problemática de conservación asociadas.

Directrices

La ampliación y mejora de los programas educativos y formativos existentes en materia forestal se basará en los siguientes criterios:

En cuanto a la educación ambiental

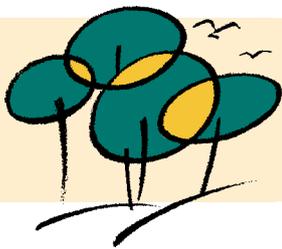
- Integración de criterios y contenidos de carácter forestal a la **Estrategia Regional de Educación Ambiental** como instrumento de planificación que analice la situación global de la educación ambiental, identifique las necesidades a cubrir, unifique y homogeneice los criterios de actuación en los programas de educación ambiental existentes creando un marco único de actuación que parta de un planteamiento global. El programa definirá así mismo las acciones educativas y formativas específicas según temáticas (medio naturalidad ambiental) y destinatarios (educación formal, no formal, empresarial) especificando objetivos, medios técnicos y humanos y contenidos a desarrollar.

Marco instrumental: los programas

- *Diversificación* del ámbito de actuación.
 - Extensión de los programas de educación ambiental en el ámbito escolar, universitario y de estudios profesionales.
 - Desarrollo de programas de educación ambiental específicos de uso público adecuado del medio natural en aquellos puntos con afluencia masiva de visitantes.
 - Máxima extensión y difusión de las medidas de protección del medio natural, para lo que se desarrollarán programas de calidad ambiental destinados a empresas de los sectores agrícola, industrial, construcción y servicios, ampliando los colectivos destinatarios de estas iniciativas.
 - Desarrollo y fomento de programas de educación y formación ambiental destinados a asociaciones y grupos sociales organizados (grupos ecologistas, ONGs, asociaciones de vecinos...).
- *Ampliación de los contenidos de los programas educativos y formativos:*
 - Incremento del conocimiento, principalmente de la población escolar, del medio natural de la Región de Murcia: incidiendo en las siguientes temáticas: recursos naturales, vida silvestre (flora y fauna), ecosistemas, relaciones ecológicas..., a realizar en los Areas Protegidas y en zonas de gran afluencia de visitantes (senderos, áreas recreativas, campamentos...).
 - Difusión de la problemática ambiental: normativa, residuos sólidos urbanos, residuos industriales, contaminación atmosférica, contaminación de aguas marinas y continentales...
 - Iniciativas de sensibilización y concienciación sobre la necesidad de proteger y conservar el patrimonio natural murciano entre todos los sectores de población.
- *Fomento de la participación de los diferentes organismos* implicados en el desarrollo de programas de educación y formación del medio natural: departamentos de otras Consejerías (Industria, Sanidad, Educación...), Universidades, entidades locales, instituciones financieras, grupos sociales.

En relación con el uso público del medio forestal

- *Ordenación y planificación de las actividades de uso público en el medio forestal* a escala regional. Plan de Ordenación del Uso Público del Medio Natural Murciano.
- Estudios para la determinación de la capacidad de carga de los espacios preferentes de uso público, flujo de visitantes, etc.
- A partir de los anteriores, selección de actividades (recreativas, deportivas, turismo rural). Homogeneización de la distribución espacial de actividades de uso público, conforme a las posibilidades y oferta del territorio. Adecuación preferente para desarrollo de actividades de bajo impacto (senderismo, cicloturismo, rutas ecuestres...) Divulgación y promoción entre usuarios de actividades culturales y deportivas de bajo impacto.
- *Fomento de iniciativas de colaboración y coordinación* de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente con otras administraciones regionales y estatales, particularmente con la Consejería de Turismo y Ordenación del Territorio en el tema del sector turístico y del uso público y recreativo del



medio rural, mediante la elaboración de legislación y de un Plan de Desarrollo Integral del Sector Turístico.

- *Mantenimiento y mejora de instalaciones e infraestructuras* destinadas al uso público.
 - Adecuación, mejora, conservación y nueva creación de áreas recreativas, zonas de acampada, casas rurales y otras instalaciones.
 - Adecuación de equipamientos precisos para el desarrollo de las diferentes actividades de uso público: paneles informativos, señalización de rutas, zonas de descanso, etc. Elaboración de materiales divulgativos específicos.
 - Creación de puntos de información en zonas estratégicas de mayor valor ecológico-paisajístico y/o sometidas a mayor presión.
- *Divulgación de actividades* poco impactantes y de medidas para minimizar posibles efectos negativos derivados del uso recreativo de los espacios naturales.
- *Normalización de usos asociados a aprovechamientos económicos* y que incidan de manera directa en el desarrollo de actividades privadas.
- Promoción de actividades asociadas al uso público del medio natural, generadoras de rentas para las poblaciones locales. Ordenación de estos usos.

Medidas

Para la consecución de los objetivos planteados, las medidas propuestas por la Estrategia Forestal son las siguientes:

Para la educación ambiental

- Integración de criterios y contenidos de carácter forestal a la **Estrategia Regional de Educación Ambiental**.
- *Desarrollo y expansión del Programa Educativo*. Formación de monitores. Continuación y desarrollo Programa Aulas en la Naturaleza, incorporando nuevos aspectos relacionados con la problemática ambiental: residuos, reciclado, contaminación y uso adecuado de los recursos.
- Creación de nuevas *Aulas en la Naturaleza*. Organización de nuevos centros y programaciones.
- *Creación y funcionamiento de campos de trabajo*. Creación de los equipamientos, infraestructuras, contenidos temáticos, etc. precisos para el desarrollo de estas actividades conforme a las directrices especificadas.

Para el uso público de los sistemas forestales

- *Elaboración de un inventario de áreas y puntos de interés recreativo* actualmente existentes en la Región de Murcia en el que se determine su distribución, estado, capacidad y adecuación.
- Elaboración de una normativa que regule las actividades de uso público y recreativo *en los sistemas forestales*.

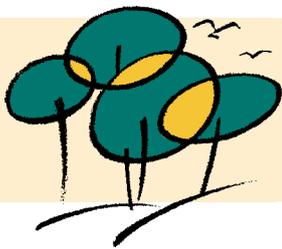
Marco instrumental: los programas

- *Desarrollo de estudios de potencialidad comarcal para usos recreativos y culturales, demandas, afluencia de visitantes, etc. y elaboración de una planificación regional de uso público que adecue las instalaciones a la oferta del medio.*
- *Creación, mantenimiento y mejora de instalaciones recreativas e interpretativas, zonas de acampada y casas forestales, conforme a la planificación regional anteriormente desarrollada.*
- *Inventariación de elementos naturales de interés y adecuación de senderos, itinerarios, sendas, vías pecuarias para configurar la red regional de itinerarios ecológicos de la Región de Murcia, incorporando las instalaciones e infraestructuras precisas (señalización, carteles informativos, puntos de descanso...).*
- *Creación y funcionamiento de puntos de información en espacios naturales de singular interés por sus valores naturales y/o paisajísticos.*

Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE USO PÚBLICO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	
MEDIDAS	
Elaboración de la Estrategia Regional de Educación Ambiental integrando criterios y contenidos de carácter forestal	1
Desarrollo del Programa Educativo	2
Formación de monitores	4
Continuación y desarrollo del Programa Aulas en la Naturaleza	4
Creación de nuevas Aulas en la Naturaleza	2
Creación y funcionamiento de campos de trabajo	4
Elaboración de un inventario de áreas y puntos de interés recreativo	1
Elaboración de una normativa que regule las actividades de uso público y recreativo en los sistemas forestales	1
Desarrollo de estudios de potencialidad comarcal para usos recreativos y culturales	1
Creación, mantenimiento y mejora de instalaciones recreativas, zonas de acampada y casas forestales	4
Inventariación de elementos naturales de interés	
Adecuación de senderos, itinerarios, sendas, vías pecuarias para configurar la red regional de itinerarios ecológicos	4
Creación y funcionamiento de puntos de información en espacios naturales de singular interés	4

	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA



Programa de investigación ecológica y forestal

Es indudable el papel fundamental que tiene la investigación en el progreso económico y cultural de la sociedad moderna. Un medio tan complejo como es el forestal, en el que concurren factores de orden biológico, climático, geológico y antrópico, plantea a menudo problemas y retos difícilmente abordables que requieren una ampliación de conocimientos teóricos y una actualización de los mismos, acorde con los avances técnicos y los cambios sociales que se suceden en el sector. Para ello es necesaria una mayor coordinación entre los distintos agentes que participan en la investigación, integrando en los procesos de decisión no sólo a los que llevan a cabo esta labor, sino también a los que participan y se deben beneficiar de sus resultados. En consecuencia, resulta fundamental el desarrollo de una intensa labor investigadora sistemática y continuada a través de programas de investigación que incidan de manera especial en el campo de los elementos y procesos ecológicos forestales.

Diagnóstico.

La investigación en el campo ecológico-forestal en la Región de Murcia se promueve principalmente a través de tres Organismos: el *Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (CIDA)* perteneciente a la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia, el *Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS)* perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la *Universidad de Murcia*.

La *Unidad de Investigación y Desarrollo de los Recursos Naturales del Centro de Investigación y Desarrollo Agroalimentario* se encarga de la planificación, elaboración, gestión y control de los diversos aspectos relacionados con el campo ecológico-forestal, principalmente líneas dedicadas al pastoralismo: control del matorral mediante pastoreo, estudio de especies forrajeras, revegetación de tierras agrícolas y otros aspectos relativos a la interacción uso pascícola-espacio forestal.

El *Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura*, organismo perteneciente al *Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)* de carácter eminentemente agrario, cuenta con varios Departamentos que desarrollan actividades relacionadas con el campo forestal: el Departamento de Mejora y Patología Vegetal, el Departamento de Nutrición y Fisiología Vegetal y, especialmente, el Departamento de Conservación de Suelo y Agua y Manejo de Recursos Orgánicos. Las principales líneas de investigación desarrolladas por este organismo se refieren a estudios de hidrología de zonas semiáridas, erosión de suelos, recuperación de áreas degradadas, reforestación y aplicación de Sistemas de Información Geográfica para la planificación agroforestal.

La *Universidad de Murcia* cuenta con una serie de Áreas y Departamentos de distintas Facultades que desarrollan líneas de investigación y de asesoramiento a los técnicos de la administración forestal. Se pueden citar como más relevantes: Facultad de Biología, Departamentos de Ecología e Hidrología, estudios sobre ecología del paisaje, educación ambiental y caracterización y evaluación ecológica de los sistemas forestales; Departamento de Biología Vegetal, Geología y Edafología, estudios sobre micorrización, mapas potenciales geobotánicos, etnobotánica, dinámica de poblaciones y marcadores moleculares en especies forestales autóct-

Marco instrumental: los programas

tonas, fitodiversidad, flora endémica, amenazada y conservación, dinamismo en ecosistemas forestales incendiados, etc; Facultad de Ciencias Químicas, Departamento de Química Agrícola, estudios sobre cartografía regional de suelos, incidencia de los incendios forestales en las propiedades de los suelos, evaluación de la capacidad de usos de los suelos; y, finalmente, la Facultad de Letras, Departamento de Geografía Física, que elabora indicadores regionales sobre la desertificación, dinámica fluvial en las ramblas y relaciones suelo-vegetación-atmósfera.

Por su parte, la Universidad Politécnica de Cartagena y el Departamento de Producción Agraria realizan una labor investigadora destacada, fundamentalmente en relación con la reforestación de tierras agrarias, la utilización de planta autóctona en reforestaciones, control integrado de plagas y regeneración de suelos contaminados, entre otros.

El principal problema de la investigación ecológica-forestal es la falta de contacto con el ámbito de la gestión, operando de forma frecuente científicos y gestores en compartimentos estancos, sin existir intercambio de información y técnicas entre unos y otros. La colaboración entre los distintos organismos implicados en las labores de investigación es, sin embargo, bastante satisfactoria, debiendo continuarse y, en la medida de lo posible, potenciarse la colaboración con otros organismos e instituciones de carácter público o privado.

Objetivos

En correspondencia con el diagnóstico realizado, los objetivos del programa de Investigación Ecológica y Forestal son:

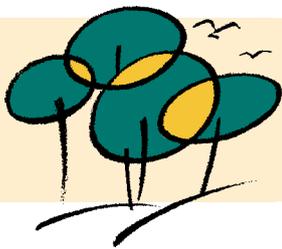
- *Apoyar la investigación* en el campo de la ecología y el mundo forestal.
- *Fomentar la colaboración entre la Administración, la Universidad y los principales centros investigadores* de la Región.

Directrices

La producción científica se ha de hacer llegar a los gestores mediante la remisión de todos los artículos publicados en revistas de investigación nacionales y extranjeras, así como las comunicaciones científicas a congresos. Otra posibilidad es acometer la redacción de artículos de carácter técnico-divulgativo que recojan los aspectos de mayor aplicación directa en la gestión.

En la misma línea se plantea la **celebración periódica de jornadas y seminarios** sobre temas específicos derivados de las acciones investigadoras, así como la creación de comisiones de seguimiento y transferencia tecnológica, constituidas por técnicos encargados de la gestión e investigadores.

Igualmente, se precisa una **articulación técnico-legal de la investigación** (normalización de material reproductivo, protocolización de métodos, etc.) y el establecimiento de convenios o acuerdos entre la Administración Regional competente en materia ecológico-forestal, principalmente la *Dirección General del Medio Natural* y las distintas Instituciones que desarrollan programas de investigación, así como otros acuerdos específicos con fundaciones y empresas interesadas en este ámbito. El objetivo es concentrar el



esfuerzo en líneas de investigación lo más ligadas posibles a la gestión forestal y que sean directamente aplicables.

Las actuales **líneas de investigación** deben complementarse con el desarrollo de otras de nueva creación referentes a los siguientes aspectos de especial importancia en el medio natural murciano: gestión selvícola, gestión de plantas aromáticas y espartizales, lucha contra la erosión y desertificación, restauración de ecosistemas, protección y gestión de flora y fauna singular, defensa contra incendios, conservación y fomento de la diversidad biológica, aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, evaluación económica global de los sistemas forestales, conservación del suelo e incremento de su capacidad para fijar CO₂.

Por otro lado, el programa que la Comunidad Autónoma de Murcia ha propuesto, incluido dentro de la *Iniciativa Comunitaria INTERREG II-C*, articula una estrategia integral para la realización de una serie de medidas encaminadas a la mejora del medio natural. Se pretende así consolidar líneas de investigación y gestión en materia de control y prevención de plagas, control de la escorrentía, mejora de la capacidad de infiltración de los suelos, técnicas de revegetación y mantenimiento de la diversidad biológica, estudio de la dinámica de las zonas húmedas de las áreas semiáridas, y el fomento de tecnologías avanzadas para el seguimiento y control de los procesos medioambientales.

Las principales medidas propuestas en el citado Programa *Mantenimiento sostenible, diversificado e integrado de los ecosistemas naturales y agroforestales asociados a los recursos hidrológicos. Control y evaluación de los efectos provocados por la sequía*, son las siguientes:

- Lucha contra los efectos de mayor gravedad provocados por la sequía sobre la vegetación de los terrenos naturales.
- Control de la escorrentía en el medio natural y mejora de la infiltración para el crecimiento de los recursos hídricos.
- Mantenimiento de la diversidad biológica.
- Mantenimiento y recuperación de zonas húmedas.
- Sistemas de evaluación y seguimiento de la sequía y de sus efectos sobre la vegetación y el suelo.
- Acciones de sensibilización y educación ambiental sobre la sequía y el medio ambiente.

En esta última línea los estudios ecológicos deben coordinarse con los órganos relacionados con la gestión del agua, formándose gabinetes técnicos intermedios entre las administraciones competentes.

Medidas

El Programa de Investigación Ecológica y Forestal propone finalmente las siguientes medidas:

- *Desarrollo de proyectos de investigación aplicada*, en colaboración entre la administración, la Universidad, las instituciones públicas y las empresas privadas, que desarrollen aspectos relativos a los siguientes contenidos:
 - Línea 1.- Sistema de seguimiento y evaluación del fenómeno de la sequía y sus efectos sobre el medio natural.

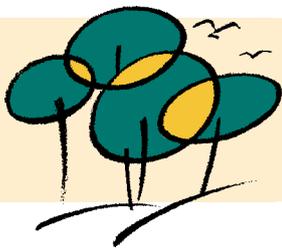
Marco instrumental: los programas

- Línea 2.- Seguimiento y evaluación de las medidas y proyectos de lucha contra la desertificación.
- Línea 3.- Selvicultura multifuncional. Biodiversidad y sostenibilidad selvícola.
- *Elaboración de un fondo documental*, integrado por la información disponible relativa a las diferentes líneas de investigación proyectos y programas: artículos, comunicaciones, resultados de estudios, permanentemente actualizada.
- *Seminarios, promoción y transferencia*. Difusión de los resultados de los diferentes proyectos de investigación desarrollados tanto por organismos públicos como por instituciones de carácter privado, aproximando investigación a gestión.

Cuadro resumen de medidas

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN ECOLÓGICA Y FORESTAL	
MEDIDAS	
Desarrollo de proyectos de investigación aplicada	4
Elaboración de un fondo documental de investigación relativa al ámbito forestal y medioambiental	2
Organización de seminarios y actividades de promoción y transferencia	4

	FRECUENCIA	PRIORIDAD	PLAZO
1	NO ANUAL	PRIORIDAD MUY ALTA	ANTES DE 2 AÑOS
2	NO ANUAL	PRIORIDAD ALTA	ANTES DE LA PRIMERA REVISIÓN (5 AÑOS)
3	NO ANUAL	NO PRIORITARIO	ANTES DE LA REVISIÓN DEFINITIVA (10 AÑOS)
4	ANUAL		ANUALMENTE DURANTE TODO EL PERÍODO DE VIGENCIA



Procedimiento de aprobación y participación pública

La participación, entendida como un proceso de intercambio de ideas a diferentes niveles y de integración de intereses, demandas y valores diversos (a menudo enfrentados y contradictorios) en la toma de decisiones, constituye un principio básico de la presente Estrategia. La participación legitima socialmente los objetivos y decisiones alcanzados por los técnicos y proporciona un cauce a ciudadanos y grupos sociales bien para recibir información sobre decisiones que los afectan, bien para articular sus demandas a la Administración forestal.

Coherentemente con este principio, la elaboración de la Estrategia Forestal de la Región de Murcia ha tenido y tendrá un fuerte componente participativo que se prolongará durante la fase de ejecución y revisión. En una primera fase, el diagnóstico realizado sobre el medio natural murciano y la estimación de necesidades resultante fue evaluada internamente por parte de los técnicos de la Administración, que tuvieron la oportunidad de introducir modificaciones y realizar aportaciones al documento. Como resultado de este proceso se perfiló un diagnóstico definitivo y unas directrices básicas que conformaron el **Libro Blanco de la Política Regional sobre el Medio Natural**, precedente inmediato de la Estrategia.

A partir de este documento se realizó una identificación de objetivos, previa a la definición y cuantificación de las acciones a realizar para corregir o, al menos, mitigar, los problemas encontrados. Las distintas acciones (medidas) fueron agrupadas por áreas temáticas configurando los programas de la Estrategia, tras lo cual se procedió a distribuir temporalmente las inversiones a realizar por programa y medida. El documento resultante, concebido como *Documento de Debate*, constituye el núcleo de la Estrategia que ahora se presenta.

A partir de la elaboración del *Documento de Debate de la Estrategia Forestal*, se inició el proceso de participación pública que busca alcanzar un consenso externo sobre las conclusiones y propuestas de la Estrategia. Para facilitar su divulgación, la Estrategia está disponible a través de la Página Web de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (www.carm.es), existiendo desde ese momento una dirección de correo electrónico (estrategiaforestal@carm.es) a disposición de los ciudadanos para realizar sugerencias y comentarios que eventualmente serán incorporados al documento definitivo.

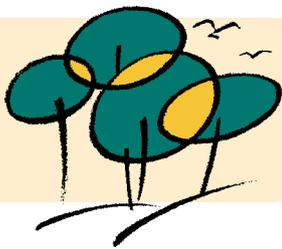
La Estrategia será también presentada a la prensa especializada y a grupos y asociaciones del sector. En este sentido, se celebrará unas *Jornadas sobre Política Forestal* en donde se presentará formalmente la Estrategia a asociaciones profesionales, grupos sociales, universidades, investigadores y, en general, a la sociedad murciana, con el fin de informar sobre su contenido.

Una vez se cerró el plazo de recepción de alegaciones y se incorporaron al documento, se ha redactado el documento definitivo de la **Estrategia Forestal de la Región de Murcia**, cuya aprobación y entrada en vigor deberá formalizarse, previo informe del *Consejo Asesor de Medio Ambiente*, mediante *Acuerdo del Consejo de Gobierno*.

Posteriormente a su aprobación, la Estrategia podrá ser presentada en la *Asamblea Regional*. La Estrategia podría asimismo integrarse eventualmente en la Ordenación Territorial, con el rango de *Directrices Sectoriales de Ordenación Territorial* y, en su momento, en la futura *Ley Forestal* de la Región de Murcia.

Procedimiento de aprobación y participación pública





Procedimiento de desarrollo territorial

La Estrategia Forestal de la Región de Murcia desarrolla las acciones y recomendaciones de la **Estrategia Regional para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica** en el ámbito forestal, desde una perspectiva integradora de la gestión forestal y la conservación de la Naturaleza.

En este sentido, la Estrategia Forestal sería equiparable a un **Plan de Acción**, con el mismo rango que otros instrumentos de planificación como el **Plan Director de la Red Regional de Áreas Protegidas** y los **Planes específicos de conservación y recuperación de especies amenazadas de la flora y fauna silvestres** y subordinada, como exige la legislación vigente, a lo que dispongan los **Planes de Ordenación de los Recursos Naturales** existentes en su ámbito de aplicación. Sin embargo, y a diferencia de los **Planes de Acción** específicos, los fines de la Estrategia Forestal comprenden pero no se limitan exclusivamente a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica.

Por otra parte, la Estrategia Forestal configura modelos de gestión y acciones que potencialmente incidirán sobre buena parte del territorio murciano. Es por ello fundamental la integración de la Estrategia Forestal dentro del gran marco de planificación y asignación de usos que constituye la Ordenación Territorial.

A escala comarcal y local, la Estrategia Forestal se desarrollará mediante diferentes instrumentos de planificación que permitan la ordenación y gestión del medio natural murciano en un marco planificado y de forma escalonada, de manera que, desde el gran marco director constituido por la Estrategia, se pueda descender hasta el ámbito comarcal de gestión muy cercano a la participación local.

Estos instrumentos comarcales de planificación, a una escala más detallada de trabajo (al menos a escala 1:50.000), deben concebirse para un ámbito territorial constituido por espacios silvestres o donde se ejercen alternativa o simultáneamente actividades agrícolas, ganaderas o forestales, por lo que han de desarrollarse desde una perspectiva de ordenación agrosilvopastoral integrada e incluso desde un punto de vista de Desarrollo Agrorural Integral acorde con las nuevas exigencias europeas, aunque evidentemente sus objetivos preferentes deban dirigirse hacia los espacios forestales y el medio natural en general.

Estos instrumentos pueden denominarse **Planes Comarcales de Ordenación Integral y Gestión Sostenible del Medio Natural** y deberán confeccionarse a imagen y semejanza de la Estrategia Forestal, si bien a escala comarcal, como instrumentos directores de planificación, es decir, configurados mediante programas sectoriales o ejes estratégicos de intervención similares a los que componen la Estrategia Forestal y aplicados cada uno en la medida de lo que corresponda a la comarca objeto de estudio.

Los planes comarcales, como instrumentos horizontales de planificación y gestión del medio natural, deben aplicarse para un ámbito territorial definido y, en concreto, deben delimitarse expresamente dentro de las **Unidades Territoriales de Gestión** o, más bien, en el ámbito de las **Comarcas Forestales** definidas en la zonificación regional.

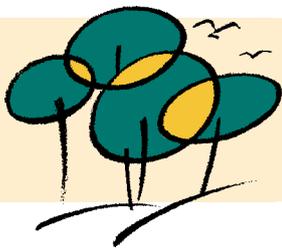
Por otra parte, y desde el punto de vista estratégico, con carácter vertical existen otros instrumentos de planificación que ordenan la gestión del medio natural desde la perspectiva de:

Procedimiento de desarrollo territorial

- La *conservación de la naturaleza* aplicada a la ordenación, gestión y protección de hábitats y de la vida silvestre.
- La *protección de la cubierta vegetal, del suelo y de los recursos hídricos* aplicada a la restauración y mejora del medio natural desde un punto de vista hidrológico-forestal.
- La *ordenación y gestión integral, racional y sostenible de los montes* aplicada a los tratamientos selvícolas de mantenimiento y mejora de la cobertura forestal, es decir, la ordenación de la selvicultura multifuncional por zonas forestales homogéneas.
- La *defensa forestal* entendida como la protección contra agentes nocivos que amenazan a los montes y el medio natural.

Por tanto, para un adecuado desarrollo de la planificación que integre esos cuatro ejes se consideran los siguientes instrumentos estratégicos de planificación a los que se deben subordinar los demás planes y programas sectoriales de las distintas áreas de gestión:

- Los **Planes de Ordenación de los Recursos Naturales**: como planes directores para la protección del medio natural que definen prioridades de conservación de obligado cumplimiento y subordinación para el resto de los instrumentos de planificación, incluido por supuesto la presente Estrategia Forestal. Estos planes tienen como objetivo territorial determinar los valores naturales, paisajísticos y culturales que es preciso preservar en el ámbito comarcal delimitado, eligiendo las categorías jurídicas de protección y estableciendo las medidas de protección y limitaciones de usos que sean convenientes según el grado de amenaza de los valores que se pretenden proteger.
- Los **planes de gestión de los espacios incluidos en la Red Natura 2000**, cuyo contenido y desarrollo está aún por definir, conforme a lo previsto en el *Artículo 6.1 del Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre*, por el que se traspone la *Directiva 92/43 CE de conservación de los hábitats y de la fauna y flora silvestres*.
- Los **Planes de Conservación, Manejo, Recuperación y Reintroducción de la Flora y Fauna Silvestre** singular, amenazada o protegida.
- Los **Planes de Ordenación Cinegética y Piscícola** (especies de la fauna silvestre regional que se consideran objeto de aprovechamiento cinegético o piscícola).
- Los **Planes de Ordenación de Recursos Forestales**: como planes directores para la gestión forestal (mantenimiento, aprovechamiento y mejora de los sistemas forestales) y para la selección de las prevalencias funcionales de los montes por zonas homogéneas: organización de la selvicultura funcional (manejo selvícola organizado de la cobertura forestal). La unidad territorial de estudio es el macizo de montaña (tipo francés), organizado por grupos afines de montes.
- Los **Planes de Ordenación Agrohidrológica**: como planes directores para la restauración del medio natural concebidos desde el punto de vista de la asignación racional de usos agrosilvopastorales: prácticas de conservación de suelos, regulación de usos agropecuarios, criterios de reforestación, protección de márgenes fluviales, hidrotecnias, para los que se definirán prioridades, objetivos y



niveles de restauración del medio. La unidad territorial de estudio es la cuenca hidrográfica (sistema español).

- Los **Planes Comarcales y Sectoriales de Prevención de Incendios Forestales** que, como instrumentos de planificación comarcal en la materia, organizan espacialmente la protección y defensa de los sistemas forestales de la Región de Murcia, a los que se pueden asociar acciones contra las plagas y enfermedades forestales.

Para cada uno de estos instrumentos estratégicos de intervención la DGMN elaborará **Planes Directores**, entendidos como prescripciones técnicas o administrativas, o bien como estrategias regionales o instrucciones específicas que establezcan las directrices básicas y criterios orientadores para su ejecución en la Región de Murcia.

Es evidente que los planes gestores mencionados o modelos de gestión comarcal por unidades naturales pueden responder y, por tanto, ser sustituidos por alguno de los instrumentos estratégicos de planificación mencionados cuando la unidad natural se ajuste a un espacio para el que proceda elaborar uno sólo de los instrumentos de planificación (por ejemplo un PORN para un espacio natural a proteger), siempre que tal instrumento contemple la ordenación y gestión de todos los aspectos que afectan al medio natural.

También se considerarán, entre otros, instrumentos al servicio de la planificación y gestión del medio natural murciano los siguientes:

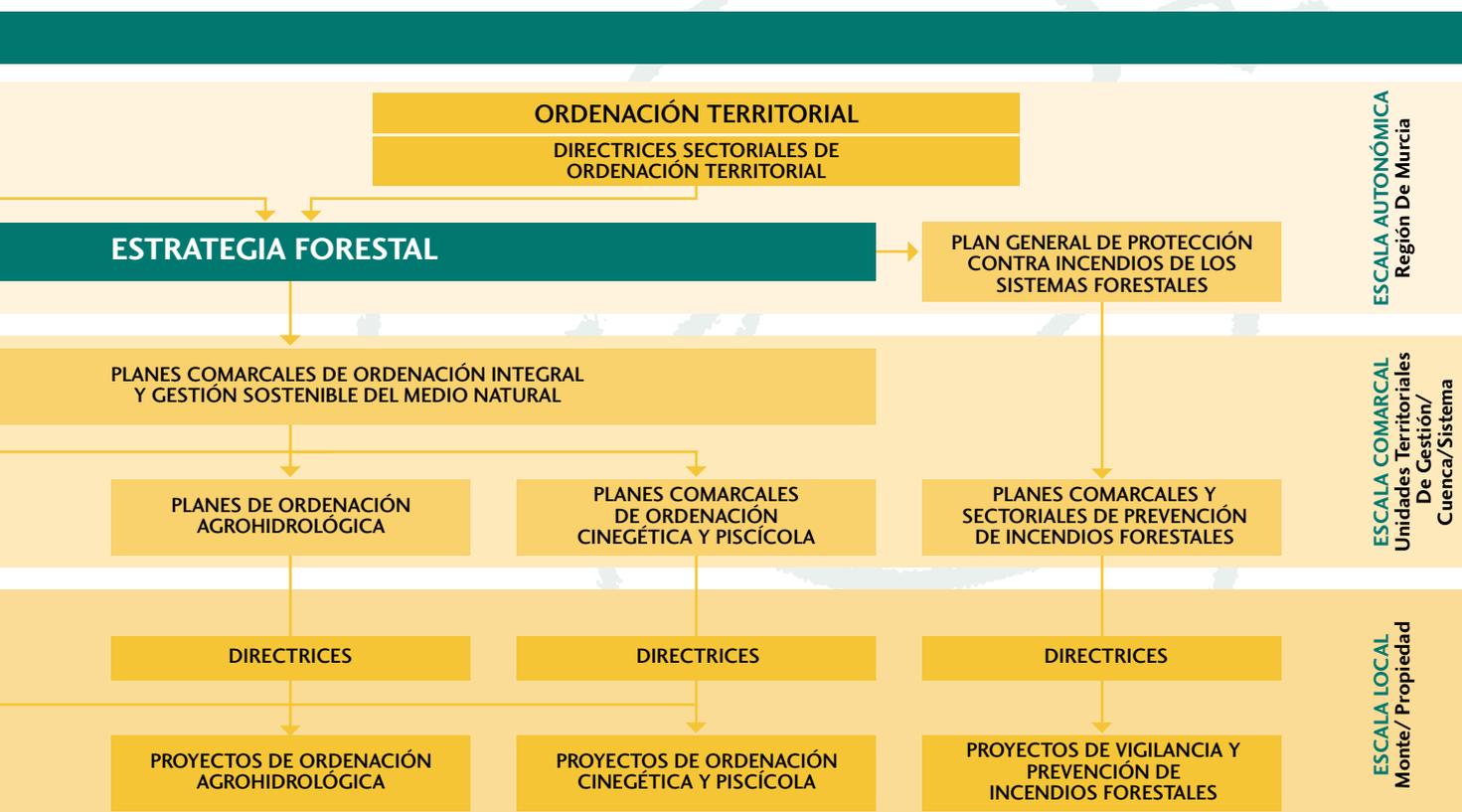
- El *Banco de Datos Integrado del Medio Natural* murciano.

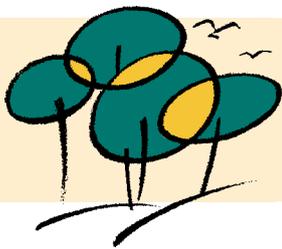
PROCEDIMIENTO DE DESARROLLO TERRITORIAL



Procedimiento de desarrollo territorial

- El *Inventario Forestal de Murcia*.
- El *Mapa Forestal de Murcia*.
- El *Modelo Sistematizado de Historial de los Montes* al menos para cada monte público. Inscripciones registrales de la propiedad forestal pública y de las vías pecuarias. Servidumbres. Ocupaciones. Concesiones. Enclavados. Catastro.
- El establecimiento de los *Registros Públicos Administrativos y Fondos Documentales* necesarios:
- Creación del *Catálogo de Montes Públicos* de la Región de Murcia.
- Consolidación y actualización del *Catálogo de Montes de Utilidad Pública*.
- Creación de la *Relación de Montes Protectores* (montes dentro de Zonas Protectoras).
- Creación opcional del *Registro de Montes Protegidos* (montes dentro de los límites de espacios protegidos).
- Creación opcional del *Registro de Montes Incendiados*.
- El *Catálogo de Areas Protegidas y Áreas Naturales Singulares de la Región de Murcia*.
- El *Catálogo de Especies Amenazadas de la Región de Murcia*.
- *Registros de Terrenos Cinegéticos y Piscícolas*.
- *Censo Regional de Caza y Pesca*. Registro Anual de Capturas.
- *Fondo Documental de Estudios y Proyectos de Investigación Ecológica y Forestal*.
- *Fondo Documental de Planes y Proyectos* realizados. Archivo Histórico de actuaciones forestales.
- *Cronología de avenidas catastróficas e Inventario de Hidrotecnias*.





Procedimiento de control y seguimiento

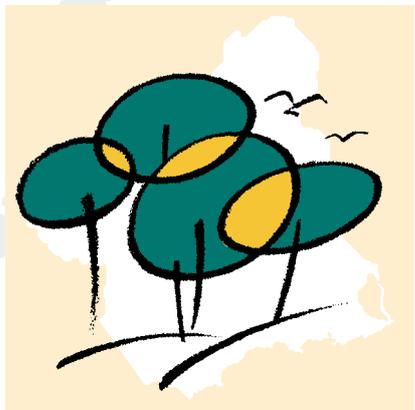
Se creará un *Comité Técnico Permanente* de la Estrategia Forestal al amparo del Consejo Asesor de Medio Ambiente o, en su caso, formando parte significativa de él, del que podrían formar parte, entre otras instituciones, la *Comisión Forestal de la Región de Murcia*, el *Consejo de Caza y Pesca Fluvial* y la *nueva Comisión Regional de Protección de la Naturaleza y Desarrollo Sostenible del Medio Natural* que se propone crear, o en su defecto las *Juntas Rectoras de Parques y Reservas* y la *Junta Consultiva de la Reserva Nacional de Caza de Sierra Espuña*.

Este *Comité Técnico Permanente* se reunirá periódicamente para velar por el cumplimiento de los objetivos y directrices de la Estrategia, supervisando la asignación de medios humanos y materiales a cada uno de los programas, la cuantía y distribución de las inversiones realizadas y su adecuación a los objetivos buscados y la correcta ejecución de las medidas en función de los criterios y directrices establecidos. Anualmente este Comité elaborará una **Memoria** en la que queden reflejadas todas estas variables, evaluando el grado de cumplimiento parcial de la Estrategia e identificando los problemas y desviaciones habidos en su ejecución. Asimismo, y a la vista de los problemas encontrados, deberá proporcionar directrices y recomendaciones relativas a la interpretación y ejecución de las medidas del Plan. Al final del período de vigencia (2012) se elaborará una **Memoria final** que irá acompañada de una evaluación provisional del impacto de las medidas desarrolladas.

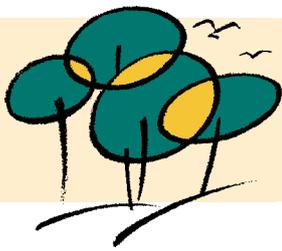
Este Comité será además el encargado de velar por una adecuada coordinación entre las Administraciones implicadas en la ejecución de las acciones previstas por la Estrategia, sirviendo de punto de encuentro entre Administración General del Estado, Administración Autonómica y Administración Local, en estrecho contacto con el Consejo Asesor.

Procedimiento de revisión

Se efectuará una primera revisión parcial de la Estrategia al cabo de cinco años de su entrada en vigor, coincidiendo con la finalización del período de vigencia del *Plan Operativo Integrado 2000-2006* y del *Plan Estratégico de Desarrollo 2000-2006*. Esta revisión, que deberá recoger las conclusiones y recomendaciones del *Comité Técnico Permanente*, se centrará en aspectos presupuestarios y financieros de acuerdo con las disponibilidades a partir del año 2007. Cinco años después, coincidiendo con el fin del período de vigencia de la Estrategia previsto para 2012, se realizará una segunda revisión en profundidad de la Estrategia Forestal que incluirá un nuevo diagnóstico de la situación, una evaluación provisional del impacto de las medidas ejecutadas entre 2003 y 2012, la definición de objetivos para el siguiente período y una nueva cuantificación de necesidades. Esta segunda revisión deberá seguir el procedimiento de aprobación y participación pública establecido para la presente Estrategia, culminando en acuerdo del Consejo de Gobierno.



Anexos



Anexo I: Presupuestos

Distribución Temporal de Inversiones (€)

Cuadro resumen

	2003	2004	2005	2006
Desarrollo de la EFM	180.000	189.000	198.450	208.373
Gestión territorial	2.308.000	2.423.400	2.544.570	2.671.799
Ordenación y gestión forestal	2.210.000	2.320.500	2.379.195	2.498.155
Restauración y mejora del medio natural	2.615.000	2.739.850	2.876.843	3.020.685
Prevención y lucha contra incendios forestales	3.193.000	3.352.650	3.491.618	3.666.198
Sanidad forestal y producción de planta	827.000	868.350	843.413	885.583
Consolidación propiedad forestal pública	651.000	683.550	717.728	745.511
Restauración y conservación de vías pecuarias	268.000	281.400	281.138	295.194
Áreas protegidas	2.175.000	2.283.750	2.397.938	2.517.834
Vida silvestre	525.000	551.250	578.813	607.753
Caza y pesca	949.000	996.450	1.046.273	1.098.586
Información geográfica y ambiental	830.000	871.500	915.075	960.829
Uso público y educación ambiental	1.800.000	1.890.000	1.819.125	1.910.081
Investigación ecológica y forestal	261.000	274.050	287.753	302.140
TOTAL PRESUPUESTOS	18.792.000	19.725.700	20.377.928	21.388.721

Programa de desarrollo de la Estrategia Forestal

	2003	2004	2005	2006
Desarrollo de la EFM*	180.000	189.000	198.450	208.373
TOTAL PRESUPUESTOS	180.000	189.000	198.450	208.373

*) Medidas legislativas e institucionales de desarrollo y seguimiento de la Estrategia Forestal

Programa de gestión territorial

	2003	2004	2005	2006
Gestión integral EENN*	2.145.000	2.252.250	2.364.863	2.483.106
Programa de Extensión Forestal	163.000	171.150	179.708	188.693
TOTAL PRESUPUESTOS	2.308.000	2.423.400	2.544.570	2.671.799

*) No incluye incrementos de personal

Programa de ordenación y gestión forestal

	2003	2004	2005	2006
Desarrollo normativo específico*	52.000	54.600	0	0
Planificación a escala comarcal y local	195.000	204.750	214.988	225.737
Tratamientos selvícolas	1.755.000	1.842.750	1.934.888	2.031.632
Fomento de aprovechamientos alternativos	39.000	40.950	42.998	45.147
Ayudas a propietarios particulares	130.000	136.500	143.325	150.491
Fomento de cooperativas y empresas	39.000	40.950	42.998	45.147
TOTAL PRESUPUESTOS	2.210.000	2.320.500	2.379.195	2.498.155

*) Instrucciones, Directrices, Protocolos y Sistema Regional de Indicadores

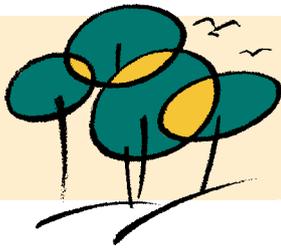
Anexo I: Presupuestos

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
218.791	229.731	241.217	253.278	265.942	279.239	2.264.021	226.402
2.805.388	2.945.658	3.092.941	3.247.588	3.409.967	3.580.466	29.029.776	2.902.978
2.623.062	2.754.216	2.891.926	3.036.523	3.188.349	3.347.766	27.249.692	2.724.969
3.171.719	3.330.305	3.496.820	3.671.661	3.855.244	4.048.006	32.826.132	3.282.613
3.849.508	4.041.984	4.244.083	4.456.287	4.679.101	4.913.056	39.887.486	3.988.749
929.862	976.355	1.025.173	1.076.432	1.130.253	1.186.766	9.749.188	974.919
782.786	821.925	863.022	906.173	951.481	999.055	8.122.230	812.223
309.954	325.452	341.724	358.811	376.751	395.589	3.234.013	323.401
2.643.726	2.520.656	2.646.689	2.779.023	2.917.975	3.063.873	25.946.464	2.594.646
638.141	433.936	455.633	478.414	502.335	527.452	5.298.725	529.873
1.153.515	796.400	836.220	878.031	921.932	968.029	9.644.435	964.444
1.008.870	1.021.025	1.072.077	1.125.680	1.181.964	1.241.063	10.228.083	1.022.808
2.005.585	2.105.865	2.211.158	2.321.716	2.437.801	2.559.692	21.061.023	2.106.102
317.247	333.109	349.765	367.253	385.616	404.897	3.282.830	328.283
22.458.157	22.636.616	23.768.447	24.956.869	26.204.713	27.514.948	227.824.097	22.782.410

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
218.791	229.731	241.217	253.278	265.942	279.239	2.264.021	226.402
218.791	229.731	241.217	253.278	265.942	279.239	2.264.021	226.402

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
2.607.261	2.737.624	2.874.505	3.018.230	3.169.142	3.327.599	26.979.579	2.697.958
198.128	208.034	218.436	229.357	240.825	252.866	2.050.196	205.020
2.805.388	2.945.658	3.092.941	3.247.588	3.409.967	3.580.466	29.029.776	2.902.978

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
0	0	0	0	0	0	106.600	10.660
237.024	248.875	261.319	274.385	288.104	302.509	2.452.689	245.269
2.133.213	2.239.874	2.351.868	2.469.461	2.592.934	2.722.581	22.074.201	2.207.420
47.405	49.775	52.264	54.877	57.621	60.502	490.538	49.054
158.016	165.917	174.212	182.923	192.069	201.673	1.635.126	163.513
47.405	49.775	52.264	54.877	57.621	60.502	490.538	49.054
2.623.062	2.754.216	2.891.926	3.036.523	3.188.349	3.347.766	27.249.692	2.724.969



Programa de restauración y mejora del medio natural

	2003	2004	2005	2006
Desarrollo normativo específico*	18.000	13.000	13.650	14.333
Ordenación agrohidrológica	46.000	48.300	50.715	53.251
Restauración ambiental**	1.550.000	1.627.500	1.708.875	1.794.319
Hidrotecnias e infraestructuras	780.000	819.000	859.950	902.948
Ordenación pascícola	26.000	27.300	28.665	30.098
Regeneración y mejora sistemas silvopastorales	195.000	204.750	214.988	225.737
TOTAL PRESUPUESTOS	2.615.000	2.739.850	2.876.843	3.020.685

*) Directrices. Incluye la elaboración de un Registro de proyectos

**) Reforestación con diversos fines, forestación, restauración de riberas

Programa de prevención y lucha contra incendios forestales

	2003	2004	2005	2006
Planificación	26.000	27.300	0	0
Inventariación y cartografía de infraestructuras	20.000	21.000	22.050	23.153
Construcción y mantenimiento de pistas forestales	1.560.000	1.638.000	1.719.900	1.805.895
Mantenimiento de infraestructuras**	215.000	225.750	237.038	248.889
Medios humanos y materiales de extinción	1.274.000	1.337.700	1.404.585	1.474.814
Formación de personal	33.000	34.650	36.383	38.202
Educación y prevención ciudadana	65.000	68.250	71.663	75.246
TOTAL PRESUPUESTOS	3.193.000	3.352.650	3.491.618	3.666.198

*) No incluye incrementos de personal

**) Puntos de agua, garitas de vigilancia, comunicaciones

**) Los tratamientos selvícolas preventivos se presupuestan en el Programa de Ordenación y Gestión Forestal

Programa de sanidad forestal y producción de planta

	2003	2004	2005	2006
Planificación	39.000	40.950	0	0
Redes de seguimiento	33.000	34.650	36.383	38.202
Inventariación, estudios e investigación	23.000	24.150	25.358	26.625
Tratamientos aéreos, terrestres y lucha biológica	416.000	436.800	458.640	481.572
Formación de personal	39.000	40.950	42.998	45.147
Desarrollo normativo específico**	23.000	24.150	0	0
Creación de Red Regional de Recursos Genéticos	20.000	21.000	22.050	23.153
Producción de material vegetal	234.000	245.700	257.985	270.884
TOTAL PRESUPUESTOS	827.000	868.350	843.413	885.583

*) Los tratamientos selvícolas preventivos se presupuestan en el Programa de Ordenación y Gestión Forestal

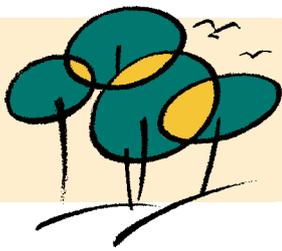
**) Recursos genéticos

Anexo I: Presupuestos

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
15.049	15.802	16.592	17.421	18.292	19.207	161.345	16.135
55.913	58.709	61.644	64.727	67.963	71.361	578.583	57.858
1.884.035	1.978.236	2.077.148	2.181.006	2.290.056	2.404.559	19.495.733	1.949.573
948.095	995.500	1.045.275	1.097.538	1.152.415	1.210.036	9.810.756	981.076
31.603	33.183	34.842	36.585	38.414	40.335	327.025	32.703
237.024	248.875	261.319	274.385	288.104	302.509	2.452.689	245.269
3.171.719	3.330.305	3.496.820	3.671.661	3.855.244	4.048.006	32.826.132	3.282.613

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
0	0	0	0	0	0	53.300	5.330
24.310	25.526	26.802	28.142	29.549	31.027	251.558	25.156
1.896.190	1.990.999	2.090.549	2.195.077	2.304.830	2.420.072	19.621.512	1.962.151
261.334	274.401	288.121	302.527	317.653	333.536	2.704.247	270.425
1.548.555	1.625.983	1.707.282	1.792.646	1.882.278	1.976.392	16.024.235	1.602.424
40.112	42.117	44.223	46.434	48.756	51.194	415.070	41.507
79.008	82.958	87.106	91.462	96.035	100.836	817.563	81.756
3.849.508	4.041.984	4.244.083	4.456.287	4.679.101	4.913.056	39.887.486	3.988.749

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
0	0	0	0	0	0	79.950	7.995
40.112	42.117	44.223	46.434	48.756	51.194	415.070	41.507
27.957	29.354	30.822	32.363	33.981	35.681	289.292	28.929
505.651	530.933	557.480	585.354	614.621	645.353	5.232.403	523.240
47.405	49.775	52.264	54.877	57.621	60.502	490.538	49.054
0	0	0	0	0	0	47.150	4.715
24.310	25.526	26.802	28.142	29.549	31.027	251.558	25.156
284.428	298.650	313.582	329.261	345.725	363.011	2.943.227	294.323
929.862	976.355	1.025.173	1.076.432	1.130.253	1.186.766	9.749.188	974.919



Programa de consolidación de la propiedad forestal pública

	2003	2004	2005	2006
Deslinde y amojonamiento	39.000	40.950	42.998	45.147
Actualización permanente del Catálogo	7.000	7.350	7.718	8.103
Inventariación, documentación y cartografía	13.000	13.650	14.333	15.049
Revisión de consorcios	7.000	7.350	7.718	0
Adquisición de terrenos	585.000	614.250	644.963	677.211
TOTAL PRESUPUESTOS	651.000	683.550	717.728	745.511

Programa de restauración y conservación de vías pecuarias

	2003	2004	2005	2006
Desarrollo normativo específico	13.000	13.650	0	0
Inventariación, clasificación y cartografía	20.000	21.000	22.050	23.153
Deslinde, amojonamiento y señalización	46.000	48.300	50.715	53.251
Acondicionamiento y mejora	117.000	122.850	128.993	135.442
Infraestructuras	72.000	75.600	79.380	83.349
TOTAL PRESUPUESTOS	268.000	281.400	281.138	295.194

Programa de áreas protegidas

	2003	2004	2005	2006
Planificación	200.000	210.000	220.500	231.525
Inventariación, delimitación y caracterización	75.000	78.750	82.688	86.822
Restauración, mejora y conservación	1.350.000	1.417.500	1.488.375	1.562.794
Infraestructuras	460.000	483.000	507.150	532.508
Fomento económico de áreas de influencia	90.000	94.500	99.225	104.186
TOTAL PRESUPUESTOS	2.175.000	2.283.750	2.397.938	2.517.834

Programa de vida silvestre

	2003	2004	2005	2006
Planificación	150.000	157.500	165.375	173.644
Inventarios, censos, catálogos y registros	65.000	68.250	71.663	75.246
Delimitación de Areas de Protección de Flora y Fauna	35.000	36.750	38.588	40.517
Restauración y mejora de hábitats	230.000	241.500	253.575	266.254
Mantenimiento y mejora infraestructuras	45.000	47.250	49.613	52.093
TOTAL PRESUPUESTOS	525.000	551.250	578.813	607.753

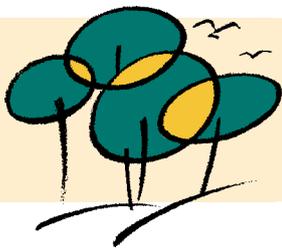
Anexo I: Presupuestos

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
47.405	49.775	52.264	54.877	57.621	60.502	490.538	49.054
8.509	8.934	9.381	9.850	10.342	10.859	88.045	8.805
15.802	16.592	17.421	18.292	19.207	20.167	163.513	16.351
0	0	0	0	0	0	22.068	2.207
711.071	746.625	783.956	823.154	864.311	907.527	7.358.067	735.807
782.786	821.925	863.022	906.173	951.481	999.055	8.122.230	812.223

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
0	0	0	0	0	0	26.650	2.665
24.310	25.526	26.802	28.142	29.549	31.027	251.558	25.156
55.913	58.709	61.644	64.727	67.963	71.361	578.583	57.858
142.214	149.325	156.791	164.631	172.862	181.505	1.471.613	147.161
87.516	91.892	96.487	101.311	106.377	111.696	905.608	90.561
309.954	325.452	341.724	358.811	376.751	395.589	3.234.013	323.401

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
243.101	0	0	0	0	0	1.105.126	110.513
91.163	95.721	100.507	105.533	110.809	116.350	943.342	94.334
1.640.933	1.722.980	1.809.129	1.899.586	1.994.565	2.094.293	16.980.155	1.698.015
559.133	587.090	616.444	647.266	679.630	713.611	5.785.831	578.583
109.396	114.865	120.609	126.639	132.971	139.620	1.132.010	113.201
2.643.726	2.520.656	2.646.689	2.779.023	2.917.975	3.063.873	25.946.464	2.594.646

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
182.326	0	0	0	0	0	828.845	82.884
79.008	82.958	87.106	91.462	96.035	100.836	817.563	81.756
42.543	0	0	0	0	0	193.397	19.340
279.566	293.545	308.222	323.633	339.815	356.805	2.892.915	289.292
54.698	57.433	60.304	63.320	66.485	69.810	566.005	56.601
638.141	433.936	455.633	478.414	502.335	527.452	5.298.725	529.873



Programa de caza y pesca

	2003	2004	2005	2006
Planificación	156.000	163.800	171.990	180.590
Inventarios, censos, catálogos y registros	52.000	54.600	57.330	60.197
Restauración y mejora de hábitats	169.000	177.450	186.323	195.639
Mantenimiento y mejora infraestructuras	442.000	464.100	487.305	511.670
Fomento caza y pesca	130.000	136.500	143.325	150.491
TOTAL PRESUPUESTOS	949.000	996.450	1.046.273	1.098.586

Programa de información geográfica y ambiental

	2003	2004	2005	2006
Diseño y mantenimiento Banco Datos MN	480.000	504.000	529.200	555.660
Elaboración Mapa Forestal Región de Murcia	30.000	31.500	33.075	34.729
Formación de personal	30.000	31.500	33.075	34.729
Información y comunicación	290.000	304.500	319.725	335.711
TOTAL PRESUPUESTOS	830.000	871.500	915.075	960.829

Programa de uso público y educación ambiental

	2003	2004	2005	2006
Planificación	150.000	157.500	0	0
Inventarios y estudios	45.000	47.250	49.613	52.093
Desarrollo Programa Educativo	210.000	220.500	231.525	243.101
Programa Aulas en la Naturaleza	280.000	294.000	308.700	324.135
Formación de monitores	50.000	52.500	55.125	57.881
Mantenimiento infraestructuras uso público	465.000	488.250	512.663	538.296
Red de itinerarios ecológicos	375.000	393.750	413.438	434.109
Puntos de información	225.000	236.250	248.063	260.466
TOTAL PRESUPUESTOS	1.800.000	1.890.000	1.819.125	1.910.081

Programa de investigación ecológica y forestal

	2003	2004	2005	2006
Desarrollo de proyectos	228.000	239.400	251.370	263.939
Fondo documental	13.000	13.650	14.333	15.049
Seminarios, promoción y transferencia	20.000	21.000	22.050	23.153
TOTAL PRESUPUESTOS	261.000	274.050	287.753	302.140

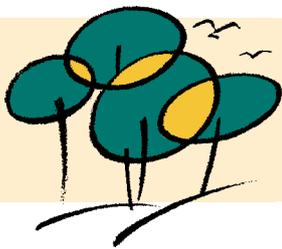
Anexo I: Presupuestos

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
189.619	0	0	0	0	0	861.998	86.200
63.206	66.367	69.685	73.169	76.828	80.669	654.050	65.405
205.421	0	0	0	0	0	933.832	93.383
537.254	564.116	592.322	621.938	653.035	685.687	5.559.429	555.943
158.016	165.917	174.212	182.923	192.069	201.673	1.635.126	163.513
1.153.515	796.400	836.220	878.031	921.932	968.029	9.644.435	964.444

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
583.443	612.615	643.246	675.408	709.179	744.638	6.037.388	603.739
36.465	0	0	0	0	0	165.769	16.577
36.465	38.288	40.203	42.213	44.324	46.540	377.337	37.734
352.497	370.122	388.628	408.059	428.462	449.885	3.647.589	364.759
1.008.870	1.021.025	1.072.077	1.125.680	1.181.964	1.241.063	10.228.083	1.022.808

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
0	0	0	0	0	0	307.500	30.750
54.698	57.433	60.304	63.320	66.485	69.810	566.005	56.601
255.256	268.019	281.420	295.491	310.266	325.779	2.641.357	264.136
340.342	357.359	375.227	393.988	413.688	434.372	3.521.810	352.181
60.775	63.814	67.005	70.355	73.873	77.566	628.895	62.889
565.210	593.471	623.144	654.302	687.017	721.368	5.848.720	584.872
455.815	478.606	502.536	527.663	554.046	581.748	4.716.710	471.671
273.489	287.163	301.522	316.598	332.427	349.049	2.830.026	283.003
2.005.585	2.105.865	2.211.158	2.321.716	2.437.801	2.559.692	21.061.023	2.106.102

2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL	MEDIA
277.135	290.992	305.542	320.819	336.860	353.703	2.867.759	286.776
15.802	16.592	17.421	18.292	19.207	20.167	163.513	16.351
24.310	25.526	26.802	28.142	29.549	31.027	251.558	25.156
317.247	333.109	349.765	367.253	385.616	404.897	3.282.830	328.283



Anexo II: Financiación

La financiación de los programas de la Estrategia Forestal de la Región de Murcia corresponderá fundamentalmente a los *Presupuestos del Gobierno de la Región* y, en menor medida, a los *Presupuestos de la Administración General del Estado*. En el primero de los casos, la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente será el principal órgano ejecutor, si bien otras Consejerías tendrán un papel destacado en algunas de sus acciones. El Ministerio de Medio Ambiente, por la otra parte, canalizará la mayor parte de los fondos del Estado, que se dirigirán preferentemente a la prevención de incendios (PAPIF), la conservación de áreas protegidas y la restauración hidrológico forestal.

La mayor parte de los programas serán cofinanciados por la UE con inversiones procedentes de sus *Fondos Estructurales*, fundamentalmente del *Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola, sección Orientación (FEOGA-O)*, en todo lo referente a silvicultura y gestión forestal, y del *Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)* en lo relativo a conservación de espacios protegidos, vida silvestre y uso público. El *Fondo Social Europeo (FSE)* proporcionará financiación asimismo para aquellas acciones y programas de contenido social. La asignación de los Fondos a cada una de las medidas y su distribución temporal constituye el **Plan Operativo Integrado (POI)** de la Región de Murcia.

El cuadro de financiación adjunto detalla la procedencia de los fondos para cada uno de los programas y la correspondencia entre los programas de la Estrategia y las medidas del POI. Asimismo se muestra la correspondencia entre los programas de la Estrategia y los Planes de Acción y presupuestos parciales del **Plan Estratégico de Desarrollo (PED)** de la Región de Murcia, documento de planificación que configura el modelo de desarrollo de la Región hasta el año 2006, distribuyendo inversiones e identificando prioridades de actuación. Las partidas asignadas a cada Plan de Acción o a las actuaciones parciales de cada Plan coincidirán en buena parte con las previstas en los programas de la Estrategia, con los lógicos desajustes motivados por la diferente escala temporal y metodología de ambos documentos. En el marco del PED, la Estrategia Forestal integra coherentemente las medidas a desarrollar en relación con la gestión forestal, la lucha contra la erosión, la conservación de la naturaleza, el uso público, la formación y la investigación.

Anexo II: Financiación

Escenario financiero

ESTRATEGIA FORESTAL 2002-2011		PLAN ESTRATÉGICO DE DESARROLLO 2000-2006		PLAN OPERATIVO INTEGRADO 2000-2006	
PROGRAMA	FINANCIACIÓN	PLAN DE ACCIÓN	PRESUPUESTO	MEDIDA	FINANCIACIÓN UE
Ordenación y Gestión Forestal	CA/AGE/UE	2.3.3	39	3.9	FEOGA-O
		2.3.5	4.797		
		6.1.3	N/A		
		6.7.1	140		
Restauración y Mejora del Medio Natural	CA/UE	2.2.4	10.000	3.9	FEOGA-O
		2.3.5	600	3.6	FEDER
Prevención y Lucha contra Incendios Forestales	CA/AGE/UE	2.3.3	4.992	3.9	FEOGA-O
Sanidad Forestal y producción de Planta	CA/UE	2.3.5	1.598	3.9	FEOGA-O
Consolidación de la Propiedad Forestal Pública Restauración y Conservación de Vías Pecuarias	CA/UE	6.7.3	350	3.9	FEOGA-O
	CA/AGE/UE			3.6	FEDER
Áreas Protegidas	CA/AGE/UE	2.3.1	285	3.5	FEDER
		2.3.2	6.925	3.6	FEDER
		2.3.6	315	3.10	FEOGA-O
Vida Silvestre	CA/AGE/UE	2.3.6	605	3.5	FEDER
				3.6	FEDER
				3.10	FEOGA-O
Caza y Pesca	CA	6.7.4	625		
Información Geográfica y Ambiental	CA	2.7.3	350		
Uso Público y Educación Ambiental	CA/AGE/UE	2.6.1	215	3.5	FEDER
		6.7.2	850	3.6	FEDER
Investigación Ecológica y Forestal	CA/UE	2.7.1 2.7.2	N/A 200	2.1	FSE
				2.2	FEDER
				2.3	FEDER

Millones de pesetas

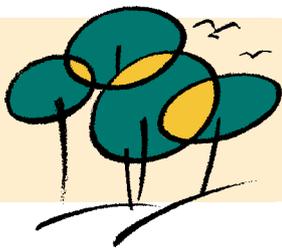
Planes de Acción del Plan Estratégico de Desarrollo de la Región de Murcia

- 2.2.4 Plan Especial de Recuperación de la Cubierta Vegetal y Mantenimiento del Suelo
- 2.3.1 Diseño y Elaboración de la Estrategia Regional para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica
- 2.3.2 Plan Director de Planificación y Gestión de ENP, LIC y ZEPA
- 2.3.3 Programa de Prevención de Incendios Forestales
- 2.3.5 Programa de Prevención y Lucha contra la Erosión y la Desertificación. Gestión Forestal
- 2.3.6 Programa de conservación de Zonas Húmedas, Vida Silvestre y Ecosistema Marino
- 2.6.1 Fomento de Conductas Responsables en materia de Calidad Ambiental en las Empresas y en la Sociedad Murciana
- 2.7.1 Potenciación del Centro Tecnológico del Medio Ambiente
- 2.7.2 Programa de adaptación de la Región a los Impactos del Cambio Climático
- 2.7.3 Plan de Implantación de tecnologías de Información y Seguimiento del Medio Ambiente regional
- 6.1.3 Desarrollar el uso de Energía procedente de la Biomasa y Residuos Sólidos
- 6.7.1 Programa de Aprovechamiento Sostenido de los Sistemas Forestales
- 6.7.2 Programa de Uso Público en Espacios Naturales
- 6.7.3 Programa de Vías Pecuarias
- 6.7.4 Plan Estratégico de los Recursos Cinegéticos y Piscícolas

Medidas del Programa Operativo Integrado de la Región de Murcia

- 2.1 Apoyo a la Inversión en Capital Humano en el ámbito de la Investigación, la Ciencia y la Tecnología
- 2.2 Proyectos de Investigación, Innovación y Desarrollo Tecnológico
- 2.3 Equipamiento Científico-Tecnológico
- 3.5 Actuaciones Medioambientales en Costas
- 3.6 Protección y Regeneración del Entorno Natural
- 3.9 Silvicultura
- 3.10 Acciones Medioambientales derivadas de la Conservación del Paisaje y la Economía Agraria

CA. Comunidad Autónoma, AGE: Administración General del Estado, UE: Unión Europea



Anexo III: Metodología empleada en la valoración integral de los ecosistemas murcianos

Aspectos Forestales

La vegetación de la Región de Murcia se encuentra determinada principalmente por la acusada aridez del clima que, aún siendo un factor limitante para el desarrollo de las formaciones arbóreas, permite el desarrollo de una gran diversidad de matorrales adaptados a condiciones extremas de temperatura y agua. La distribución genérica de los sistemas forestales viene marcada por la continentalidad de las zonas interiores de la región en las que las formaciones más características son los pinares, muchos de ellos resultado de repoblaciones.

Como puede comprenderse, la evaluación y calificación de los distintos hábitats y ambientes presentes en el espacio regional no es tarea fácil. Se trató por ello de estimar el valor de los distintos sistemas característicos de la Región de Murcia en términos reales, atendiendo no sólo a aquellos factores que admiten una expresión directa en términos de precio de mercado, sino a todos los que determinan dicho valor real. Por esta razón, se debe asumir un cierto grado de arbitrariedad, absolutamente necesaria, si bien fundamentada en criterios objetivos que permitan la evaluación que se persigue.

Para ello se eligieron aquellos aspectos o características fácilmente evaluables con los datos disponibles, de manera que puedan reflejar gran parte de las prestaciones de los sistemas forestales. Los métodos de evaluación que se emplearon pertenecen a las llamadas "técnicas multidimensionales", en las que se atiende a la vez a algunos de los múltiples aspectos o características que configuran el valor final completo de un sistema.

En esta evaluación se consideraron 3 aspectos genéricos representativos dentro de cada uno de los cuales se analizaron una serie de factores significativos que se consideraron importantes para proceder a la evaluación:

1.- Aspecto productivo:

- Madera.
- Pastoreo.
- Leñas.
- Caza.²⁸

2.- Aspecto ecológico y paisajístico:

- Endemismos.²⁹
- Áreas Protegidas.³⁰
- Factor erosión.³¹
- Armonía paisajística.³²

28) El factor de la caza se considera desde el punto de vista de la renta que puede aportar al sistema su aprovechamiento.

29) La presencia de endemismos incrementa la calidad

30) La presencia de áreas protegidas incrementa la calidad

31) Para este factor se ha utilizado el mapa de estados erosivos (mapa 1:400.000 correspondiente a la Cuenca Hidrográfica del Segura) valorándose más lo que menos erosión presente, al tener una cubierta que se supone protege mejor el suelo.

32) Se valorará la presencia en los sistemas forestales de estratos con fracción de cabida cubierta mayor o igual al 40 %, es decir, las zonas con suficiente densidad de arbolado para ser consideradas de importancia paisajística, así como la presencia de áreas protegidas por la belleza paisajística que aportan a la Región de Murcia.

Anexo III: Metodología empleada en la valoración integral de los ecosistemas murcianos

3.- Aspecto recreativo:³³

- Presencia de áreas recreativas y puntos singulares.
- Proximidad de sistemas forestales a núcleos de población.

Para valorar los Sistemas Forestales de la Región de Murcia se ha asignado un valor numérico a cada uno de estos factores obteniendo como resultado al sumarlos un número que caracteriza la calidad de cada recinto. Del análisis y agrupación de estos valores se obtienen las calidades de los Sistemas, que para la Región de Murcia varían desde calidad A (máxima) hasta calidad C (mínima). La asignación de los valores correspondientes a cada aspecto se realiza a través del Sistema de Información Geográfica de tal modo que a cada cobertura o capa de información a evaluar, se le atribuye un valor determinado. La intersección de las diferentes coberturas valoradas, proporciona el valor final del sistema.

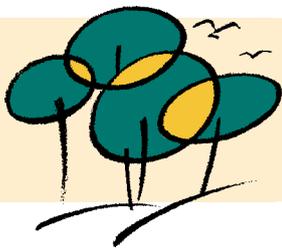
El resultado de la evaluación de estos aspectos proporciona una calidad genérica que responde a factores intrínsecos de los diversos sistemas forestales, de modo que se comparan entre sí, pero no los sistemas del mismo tipo, por lo que surge la necesidad de añadir un *factor local* que considera algunas características específicas de la masa arbolada influyentes en el aumento de su valor ecológico, productivo y recreativo, tales como la estructura vertical, la distribución de edades, la contigüidad a otras formaciones, la topografía, la espesura o grado de cubierta y la presencia de elementos gratos (flora, fauna, configuraciones rocosas y vistas panorámicas).

Aspectos biológicos

El Área de Ecología del Departamento de Biología Animal y Ecología de la Universidad de Murcia realizó un interesante estudio para la Dirección General del Medio Natural sobre *Evaluación Ecológica de los Sistemas Forestales de la Región de Murcia*. Esta evaluación, fundamentalmente basada en patrones de riqueza (nº especies), abundancia (IKA= índice kilométrico de abundancia) y diversidad (alfa y máxima), se dirigió preferentemente hacia las aves y las plantas superiores como indicadores más significativos y estimables con cierta facilidad.

En cuanto a la evaluación de las aves, se distinguieron ocho grupos de núcleos de sierras y se estimó su valoración ornitológica según los criterios del Inventario de Áreas Importantes para las Aves de Europa sobre 10 especies indicadoras (águila real, perdicera, culebrera y calzada, ratonero común, azor, halcón común, búho real, búho chico y cárabo). Se distinguieron 14 sierras de importancia (Burete-Lavia, Almenara, Cerezo-Muela, Ricote-Navela, Altaona-El Valle, Gigante-Pericay, Pila-Quibas, Espuña, Carrascoy, Molino-Almorchón, Seca-Villafuerte, Muela-Cabo Tiñoso, Gavilán-Buitre y Torrecilla).

³³ Se evalúa según el atractivo intrínseco que las formaciones arbóreas tienen para el recreo y según la demanda que sobre cada una de ellas ejerce la población de la Región de Murcia.



Anexo IV: Alternativas selvícolas y métodos de ordenación recomendables para las principales especies forestales murcianas

La alternativa de no intervención: cuándo y qué se puede hacer

Madrigal (1994) presenta un esquema de evolución de masas naturales de zonas templadas en ausencia de intervenciones antrópicas (y por lo tanto, absolutamente ideal). Toda masa de especies umbrófilas o tolerantes pasa por una **fase óptima**, de máxima ocupación del espacio aéreo y subterráneo, con arbolado de grandes dimensiones, edades avanzadas y, de acuerdo con el sistema forestal, con la posibilidad de existencia de varios pisos de vegetación (masas diedílicas o triedílicas). A partir de esta fase, sobreviene, de forma prolongada en el tiempo, una **fase de envejecimiento** en la que los árboles del piso superior, de edades muy avanzadas, van dejando algunos huecos salpicados que pueden ser aprovechados por especies tolerantes para colonizarlos. Sigue a esta una **fase de destrucción natural**, en la que se generaliza la mortandad natural y se consolida la regeneración comenzada a instalar en el paso anterior. A continuación sigue una **fase de regeneración**, en la que se estabilizan y desarrollan las nuevas generaciones instaladas, entre las que sobresalen árboles muy viejos del estado anterior. Por último se alcanza una **fase de masa irregular en equilibrio**, en la que coexisten pies de todas las edades y varias especies en mezcla íntima en pequeñas zonas del territorio. Ante la ausencia de intervenciones antrópicas, el ciclo continúa. Si se produce una catástrofe natural que provoca un hueco grande (un incendio forestal, un vendaval, un alud), la colonización se producirá a partir de especies intolerantes en la fase de regeneración, que rápidamente se desarrollan (**fase de desarrollo**) formando masas regulares (pasando por los estadios de repoblado, monte bravo, latizal y fustal), y alcanzando la fase de destrucción, que si es paulatina, sin catástrofes que provoquen grandes huecos puede derivar a la fase de regeneración de especies tolerantes, pero que si se realiza a partir de grandes huecos se perpetuará como de especies heliófilas.

Todo el cuadro anterior, ideal como ya se ha planteado, puede ser posible en masas sin intervención humana y en ausencia, por tanto, de ganado que interfiera sobre los regenerados que se vayan produciendo y de grandes concentraciones de especies cinegéticas, que producirán una apertura no recolonizable de los huecos que se vayan produciendo.

La selvicultura intenta reproducir lo que la Naturaleza realiza por sí sola, obteniendo un mayor rendimiento en productos en plazos y espacios razonables para el objetivo de la producción.

¿Cuándo es aceptable dejar que la Naturaleza siga su marcha?. Ante todo, donde se garantice que tal marcha se puede seguir; es decir: en zonas donde no vaya a haber sino una mínima actuación antrópica, con ausencia casi total de ganado y donde la carga cinegética sea tal que su presión sobre los regenerados permita la colonización de los huecos que se vayan creando de forma natural. Estaremos hablando de espacios de montaña, en fuertes pendientes, alejados de núcleos habitados y de importantes vías de comunicación o de infraestructuras humanas, con una oferta diversa de espacios y estructuras forestales como para que la fauna cinegética

Anexo IV: Alternativas selvícolas y métodos de ordenación recomendables para las principales especies forestales murcianas

tica y salvaje disponga de los biotopos necesarios y suficientes como para encontrar refugio, alimento y lugares de apareamiento y desarrollo, y sobre los que sus legítimos propietarios no demanden su aprovechamiento para otros fines. Serán zonas en las que la singularidad o los valores de su flora, fauna, paisaje o la presencia de elevados riesgos erosivos marquen una no-utilización de los recursos forestales presentes.

En estas zonas se debe intervenir únicamente cuando las condiciones de las zonas aledañas o intrínsecas pongan en peligro estos enclaves de Reserva: grandes plagas o incendios forestales; si bien, dentro de la más estricta puridad de la no-intervención, tales catástrofes son tan naturales como el derribo, por cualquier causa, de un árbol en el interior de la masa forestal. Tal vez la intervención en estas zonas debería ser el control de la ganadería que se pueda introducir en ella o el control de la carga cinegética si esta es tan elevada que ponga en peligro la dinámica de la regeneración natural. Y, desde luego, la preservación de los sistemas forestales que lo componen del peligro de incendio, con una adecuada labor preventiva en las zonas aledañas a la reserva.

Alternativas selvícolas para las principales especies de la Región de Murcia

Pinares de Pino Carrasco

Aunque de reciente publicación, resultan fundamentales para seguir una selvicultura de pino carrasco en la Región de Murcia dos comunicaciones presentadas en los cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales por González Rincón et al (2000) y Montero et al (2000).

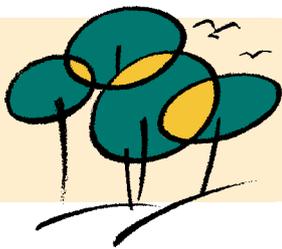
En la primera de ellas (González Rincón *et al*, 2000), se presentan para los términos municipales de Caravaca y Lorca, que pueden ser tomados como paradigmáticos de las principales situaciones estacionales de la Región de Murcia, unas propuestas de actuaciones selvícolas sobre repoblaciones de carrasco. La segunda presenta unas tablas de producción para el área mediterránea española, elaboradas a partir de 72 parcelas (19 de ellas en Murcia) inventariadas en 6 ocasiones desde 1965.

La primera de las comunicaciones propone una serie de modelos de gestión, en los que habría que tener en cuenta, para seguir uno u otro, las características de las repoblaciones artificiales recientes. Estas características son:

- Los hábitats de importancia comunitaria, especificados en el *Anexo I de la Directiva comunitaria 92/43/CEE*.
- Los sustratos críticos.
- Las que los autores denominan unidades ambientales (características topológicas o fisiográficas: en función de la posición que ocupen con respecto a la pendiente).

Las actuaciones que proponen, en función de la edad de la masa y de las características propias de cada repoblación, son las siguientes:

- Binas.
- Desbroces.



- Realces.
- Podas de 1ª edad (hasta 1,2 m de altura).
- Podas de 2ª edad (hasta 2,2 m de altura).
- Clareos y claras.
- Trabajos de selvicultura preventiva.
- Siembras y repoblaciones complementarias.
- Cortas de regeneración.
- Eliminación de residuos (únicamente por astillado).

Por su parte, Montero *et al.* (2000) presentan las tablas de producción para masas naturales de pino carrasco en régimen moderado de claras para cuatro calidades de estación, o índices de sitio, (calidad 20, 17, 14 y 11 m) definidas por la altura dominante de la masa alcanzada a la edad de 80 años. Las tablas que se presentan en la publicación corresponden a las calidades intermedias. No hay que olvidar que las tablas de producción representan modelos teóricos del desarrollo de las masas forestales en condiciones ideales, es decir en masas monoespecíficas, con ocupación completa del espacio aéreo (tangencia de copas) y subterráneo, es decir, sin huecos y de las potencialidades del clima y suelo combinados.

Con base en ambas publicaciones se pueden proponer unos modelos de selvicultura que dan ideas generales sobre las actuaciones a realizar en las diferentes edades y de acuerdo con los diferentes objetivos que se busquen.

Pinares sobre suelos evolucionados, que pueden terminar siendo masas mixtas, al menos en determinados enclaves

Situaciones:

- En donde se den estos hábitats de importancia comunitaria:
 - Enebrales y sabinares.
 - Encinares.
 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
 - Galerías ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*).
- En sustratos no salinos, no yesosos y sin horizonte petrocálcico.
- En situaciones topológicas de:
 - Red de drenaje, vaguadas y ramblas.
 - Piedemontes y zonas receptoras de agua.
 - Laderas poco pendientes en umbría.

Pueden darse tanto en repoblaciones mecanizadas o no mecanizadas, en este último caso de gran densidad, realizadas a mano) o en pinares de carrasco naturales o naturalizados.

Anexo IV: Alternativas selvícolas y métodos de ordenación recomendables para las principales especies forestales murcianas

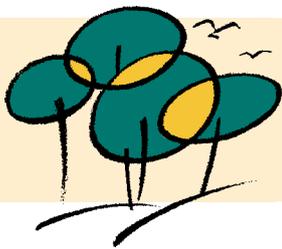
EDAD (años)	ACCIONES SELVÍCOLAS	
< 20	Binas o desbroces parciales, solo en bordes de masa como prevención contra incendios Realces en pies de porvenir	
20 - 25	Clareo por lo bajo y moderado. 1ª poda (h<1,2 m) en pies de porvenir, especialmente en bordes de masa	
35 - 40	Clara baja y moderada. 2ª poda h<2,2 m en pies de porvenir, en todo caso en los bordes de masa. Astillado de residuos si es posible	
A partir de 60 años ó 70 años	En función de la calidad de estación: podrán acometerse antes o después de los 60 años el inicio de las cortas de regeneración cuyo objetivo, en función de la topología y la presencia de hábitats pueden ser:	
	<p>RED DE DRENAJE: Fomento de frondosas, con apertura gradual del dosel de pinar e, incluso, siembra de especies</p>	<p>Especies arbóreas: <i>Quercus ilex</i>, <i>Quercus faginea</i> <i>Tamarix sp.</i> <i>Acer granatense</i> <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Pistacia therebintus</i></p>
	<p>PIES DE MONTE Y ZONAS RECEPTORAS DE AGUA: mantenimiento de pinar denso con golpes o enclaves de frondosas o matorral (especialmente si hay hábitats prioritarios)</p>	<p>Matorrales: <i>Nerium oleander</i> <i>Phyllerea sp.</i> <i>Viburnum tinus</i> <i>Quercus coccifera</i></p>
	<p>LADERAS EN UMBRÍAS: pinar más o menos denso, más claro que el anterior, con enclaves de vegetación especial. Si hay zonas de brezal oromediterráneo o enebreal o sabinar, fomento de estas especies por aclarado del pinar</p>	

En situaciones con el mismo tipo de suelos pero sin hábitats de encinar o vegetación de galería y en situaciones topológicas de laderas de solana o áreas de impluvio de la parte superior de las laderas o áreas de cumbres, el modelo selvícola puede ser parecido aunque la mayor xericidad de la estación, debido a la escorrentía lateral o superficial o a la escasez de suelos, puede determinar que no se realice la 2ª clara y poda. Los objetivos serán, en general, en las laderas de solana y áreas de impluvio el conseguir un pinar claro con zonas de matorral de *Juniperus sp.* y en las zonas de cumbres únicamente los matorrales de *Juniperus sp.*

En ausencia de hábitats de interés comunitario, el objetivo debe ser el mantenimiento de la mayor densidad de pinar que cada zona pueda soportar: densos en pies de montes y zonas receptoras de aguas, medios en laderas, claros en zonas de impluvio y de cumbres. El favorecimiento de las especies de frondosas en zonas de vaguadas y ramblas también debe ser tenida en cuenta.

Pinares de repoblación, en suelos poco evolucionados, que puedan terminar en masas de media calidad

El esquema anterior puede ser válido igualmente, pero el objetivo final será el mantenimiento de pinares con seguridad más claros que los de suelos evolucionados; en los enclaves de vaguadas y zonas de cumbres habrá que buscar el mantenimiento de los matorrales de hábitat prioritario.



Pinares de repoblación sobre zonas yesosas

El esquema selvícola a seguir debe tener como objetivo el mantener en las mejores zonas el pinar de pino carrasco y, allí donde las marras y los huecos producidos por la estación limitante hayan impedido el desarrollo del pinar, implantar y desarrollar o favorecer la implantación del matorral gipsófilo. El esquema de selvicultura puede aproximarse a este:

EDAD (años)	ACCIONES SELVÍCOLAS	
< 20	Binas o desbroces parciales, solo en bordes de masa como prevención contra incendios Realces en pies de porvenir	
20 - 30	1ª poda (h < 1,2 m) en pies de porvenir, en zonas de buena profundidad de suelos	
35 - 45	Fomento de estrato subarbustivo en laderas, claras fuertes en cumbres	
A partir de los 70 años	Inicio de las cortas de regeneración cuyo objetivo, en función de la topología y la presencia de hábitats pueden ser:	
	RED DE DRENAJE: Fomento de frondosas, con apertura gradual del dosel de pinar e, incluso, siembra de especies. Mantenimiento del pinar	Especies arbóreas: <i>Quercus faginea</i> <i>Tamarix sp.</i> <i>Pistacia lentiscus</i> <i>Eleagnus angustifolia</i>
		Matorrales: <i>Quercus coccifera</i>
	PIES DE MONTE Y ZONAS RECEPTORAS DE AGUA: mantenimiento de pinar claro con golpes o enclaves de matorral	
	ÁREAS DE IMPLUVIO: pinar claro que el anterior, con enclaves de estepas de yesos	
ÁREAS DE CUMBRE: estepas yesosas, fomento de especies gipsófilas		

Encinares

Las masas de quercoideas (fundamentalmente encinas con alguna representación de quejigos, *Quercus faginea*) ocupan cerca de 18.000 ha en la Región de Murcia.

La inmensa mayoría de estas masas son masas de monte bajo, procedentes del aprovechamiento secular de sus leñas como combustible en las zonas rurales hasta mediados del siglo XX y aunque se puedan designar como monte bajo en su gran mayoría, esto sólo los califica como procedentes de brotes de cepa o de raíz tras efectuar una corta. Sin embargo no todos los montes bajos son iguales ni se comportan de igual manera dentro de una misma especie. No hay más que echar una ojeada a las claves de tipificación dasométrica para rebollos, quejigos y encinas que se han elaborado para la zona centro de la Península (Serrada *et al.*, 1993; Serrada *et al.*, 1995) para darse cuenta de la gran variabilidad que se puede encontrar en estas masas.

En cuanto a los montes bajos, como norma general, se debería proceder a su conversión paulatina hacia monte medio, primero, y luego a monte alto, en plazos muy dilatados en el tiempo, mediante resalvos de conversión. Es decir, la reserva de los pies (resalvos) de una masa de monte bajo que tienen como objetivo con-

Anexo IV: Alternativas selvícolas y métodos de ordenación recomendables para las principales especies forestales murcianas

vertir la forma fundamental de la masa de monte bajo, primero en un fustal sobre cepas, luego en un monte medio, cuando comience a darse la regeneración por semilla y coexistan brinzales y chirpiales viejos, para en un plazo secular todos los pies (o una gran mayoría) pasen a ser brinzales.

Son muchos los motivos para seguir este tipo de tratamientos. Desde el punto de vista económico, la producción de las masas de monte bajo ha perdido prácticamente todo su interés debido al desarrollo industrial y a la emigración rural. Ya no tienen una función productora estos montes, ni de rentas directas ni como fuente de empleo.

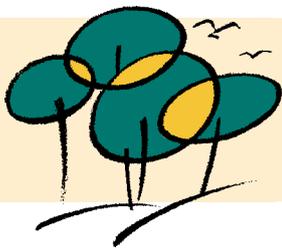
Desde el punto de vista selvícola, las razones son mucho más variadas:

- Las masas doblan en la mayor parte de los casos la edad del turno con que han sido tratadas en años anteriores.
- La espesura de estos montes es casi siempre excesiva, ya que la alta densidad de los brotes de las cepas conduce a una espesura trabada, y aunque en montes de espesura global defectiva siempre hay huecos, la espesura dentro de las cepas también se puede considerar excesiva.
- Se aprecia una paralización del crecimiento de la parte aérea, cuando no una cierta mortandad en los pies dominados, como consecuencia de que gran parte de las energías de la fotosíntesis se emplean en mantener una importante biomasa subterránea.
- No existe la regeneración por semilla, con el consiguiente empobrecimiento genético; al no darse este intercambio de material genético, las posibilidades de evolución son inexistentes; la fructificación por este mismo motivo es mínima y la falta de iluminación del suelo impide cualquier posible desarrollo de brinzales, en áreas, además, que se encuentran en muchas ocasiones completamente ocupadas por las matas del monte bajo.
- La gran espesura, la continuidad de combustibles debido al pequeño tamaño de los brotes y los restos de la poda natural contribuyen a crear una acumulación importante de combustible que puede ser catastrófico ante una pequeña chispa.

En definitiva, la conversión del monte bajo regular mediante resalveos perseguirá posibilitar la consecución de la regeneración por semilla y la reducción de la espesura (minoración del peligro de incendios, favorecer el crecimiento diametral y longitudinal de los pies resalveados y las mejores condiciones de vegetación de estos pies). Además, es un tratamiento que no condiciona, en las primeras edades, una vuelta atrás en los planteamientos si se produjera una apreciación de los combustibles no fósiles (lo que cabe, dentro de lo posible, de acuerdo con la política actual de la Unión Europea de promocionar las energías renovables), que favoreciera la reutilización de estos combustibles.

Solo se debería mantener el tratamiento de monte bajo por cortas a hecho (matarrasa) en aquellos montes que tengan una ordenación o plan técnico vigente por este método o bien los montes que, sin poseer dichos proyectos, se sigan aprovechando según esta modalidad, porque así lo demanden sus propietarios.

Así, se deberían acometer estos esfuerzos de conversión en aquellas masas de encina que presentaran grandes densidades y cada una de ellas con su propia forma de actuación.



Existen algunos ejemplos y experiencias de resalvos de conversión de montes bajos regulares en la literatura forestal reciente, y muchas más experiencias no publicadas. Las referencias bibliográficas pueden encontrarse en San Miguel *et al.* (1984), San Miguel *et al.* (1985) y en Serrada *et al.* (1995).

Sin embargo conviene no olvidar que la ya citada gran variabilidad de tipologías de las masas de montes bajos de quercoideas, incluso dentro de una reducida comarca con parecidas condiciones estacionales, producida por la historia y diferentes tratamiento de cada masa en particular, conduce a que la extrapolación de resultados de unas experiencias a una masa concreta se tenga que hacer con la debida precaución.

Para las experiencias que se citan, Serrada (1999) dice que podrían ser aplicables en masas que tengan como límite inferior de espesura los 1.000 pies/ha (de $dn > 2,5$ cm), con $dg > 5$ cm y altura media mayor de 2 m; pero cuanto más se aproximen a espesuras cercanas a los 2.000 pies/ha (de $dn > 2,5$ cm), $dg = 8$ cm y $hm = 4$, de mejor aplicación serán.

Sobre resultados provisionales de las citadas experiencias, la propuesta en peso del primer resalvo será que la extracción más conveniente debe situarse entre el 50% y el 70% de la densidad inicial cortando por lo bajo. Se puede cortar, de esta manera, de la mitad a dos tercios de los pies iniciales sin que el rebrote inducido ponga en peligro la masa reservada. La corta en área basimétrica y en área foliar queda siempre por debajo del 50%.

Sobre los resalvos puede efectuarse una poda hasta la mitad de su altura, el año siguiente al resalvo, a savia parada, para no inducir la producción de brotes epicórnicos.

Las consecuencias del resalvo, además de un rebrote inmediato, son, a la larga, un incremento del diámetro medio, un aumento del diámetro medio de las copas, un aumento de la fructificación, obviamente una producción de leñas en unos niveles que pueden aún ser utilizados en las zonas rurales (debido a su mucha menor extracción que en cortas a hecho).

La época más adecuada, con vista a controlar el rebrote, será al final del verano, con poco periodo vegetativo por delante; como el resalvo solo tiene un éxito asegurado si se controla el rebrote, hay que tener en cuenta la utilización del ganado para ese control, por lo que en esta época, que es cuando hay poca oferta alimenticia en el monte, también se controlará más fácilmente con el concurso de los animales. Además, al ser brotes tiernos, con poco contenido en taninos aún, el ganado los tolera y le apetece más.

La principal limitación a estos tratamientos vendrá dada por la pendiente, por lo que será conveniente no realizarlos por encima del 30%, ya que pueden producirse fenómenos erosivos (por la reducción de espesura y del dosel de copas, así como por la intensificación del pastoreo) además de producirse una exportación de nutrientes hacia las zonas más bajas de las laderas.

Anexo IV: Alternativas selvícolas y métodos de ordenación recomendables para las principales especies forestales murcianas

Aplicación de los métodos de ordenación a las principales formaciones que se pueden encontrar en la Región de Murcia, con especial énfasis en las masas arboladas de pino carrasco

En principio, los métodos de Ordenación clásicos que se han venido manejando en Europa, no son sino modelos teóricos de gestión de los sistemas forestales de un monte, con vistas a conseguir una estructura de cada uno de ellos acorde con los objetivos fijados y los usos definidos, jerarquizados y zonificados.

Como tales modelos de gestión de los sistemas forestales, es fundamental tener presente la organización selvícola a conseguir mediante las actuaciones silvoculturales.

Por tanto, para cada tipo de sistema forestal habrá que definir objetivos concretos; en función de éstos, la estructura de los sistemas forestales que mejor los satisface, y de acuerdo con ésta, las labores silvoculturales que conducen a esa estructura.

En el caso del pino carrasco en la Región de Murcia se pueden encontrar los siguientes sistemas forestales principales:

- Pinares en estado de fustal, naturales o naturalizados, en zonas de montaña, o en mezcla de latizal y fustal, con fracciones de cabida cubierta mayor del 40% (138.191,46 ha).
- Pinares en estado de fustal, naturales o naturalizados, en zonas de montaña, o en mezcla de latizal y fustal, con fracciones de cabida cubierta menor del 40% (54.146,68 ha).
- Pinares en estado de latizal, monte bravo o repoblado, en su mayoría provenientes de repoblaciones más o menos recientes, en cualquier espesura (45.573,69 ha).
- Pinares de carrasco en mezcla con otras especies de pino (18.693,69 ha).

Además se pueden encontrar encinares (18.813,27 ha), superficies de coníferas diversas y otras especies (13.015,92 ha), mezcla de matorral con especies arbóreas diversas (26.857,20 ha) y matorral o desarbolado en general o árboles fuera del bosque (169.603,39 ha).³⁴

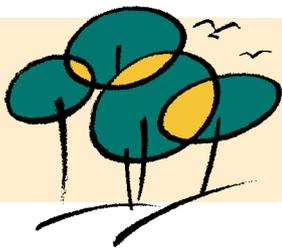
De estas superficies anteriores se va a tratar de hacer una esquematización de sus posibles modelos de gestión (método de ordenación) según los objetivos que se persigan.

Pinares de carrasco en estado de fustal o latizal y fustal, con espesuras normales o en general no defectivas

Ante todo hay que tener en cuenta que la mayor parte de estas formaciones, como ocurre con todas las superficies forestales de la Región de Murcia, se sitúan en localizaciones marginales para la agricultura; por lo tanto, se encuentran en zonas de montaña, con pendientes acusadas.

Así pues, nunca habrá que perder de vista el posible riesgo frente a la erosión que van a suponer diversas actuaciones sobre la cubierta arbórea.

³⁴ La suma de las cantidades de estas superficies, que se corresponden con la definición de estratos del IFN3 de superficie forestal arbolada (tanto densa como de arbolado disperso), difieren en 123,95 ha de las que se han citado anteriormente; estas 123,95 ha se corresponden con los complementos del bosque, incluidos en superficie forestal arbolada pero sin árboles, como son cortafuegos o parques de madera.



La vocación de estas masas forestales de pinares de carrasco es, por supuesto, múltiple, aunque se marquen unas prioridades en los objetivos.

Los objetivos pueden ser:

- Fundamentalmente protectora frente a esos riesgos de pérdida de suelos y regulación de escorrentía. Seguramente, la mayor parte de los montes se encontrarán en este caso: objetivo prioritario: protección.
- Producción maderera, al tiempo que protectora frente a riesgos erosivos aguas abajo y de regulación de la escorrentía. Protector, igualmente para la fauna silvestre. Los montes con este objetivo de producción preferente serán los menos frecuentes. La producción ganadera o pascícola bajo estos montes no debería plantearse debido a su baja productividad en pastos. Las producciones cinegética y micológica también pueden tener su interés. Otras producciones como la resinera, están fuera de lugar hoy en día, además de no tratarse de la especie más idónea para ello.
- Uso social, como esparcimiento y paisajístico, sin perder de vista su carácter protector, especialmente, las masas más próximas a los grandes núcleos de población (sierras de Carrascoy y Espuña).

A continuación se analiza la gestión más adecuada según objetivos.

Objetivo prioritario: protección frente a riesgos erosivos y escorrentías

Objetivo prioritario: protección frente a las pérdidas de suelo y regulación de escorrentías.

En principio, en las masas densas de fustales y latizales, naturales o naturalizadas, de pino carrasco este objetivo se puede lograr con las técnicas expuestas anteriormente.

Aquí puede plantearse el cambio de especie, si es que fuese posible. Habrá que atender a los indicadores de que este cambio es posible. Hay que tener en cuenta que la especie que se cita como "climax" (si se acepta el concepto de climax y serie de vegetación) en la cuenca mediterránea, la encina, es desplazada por el pino carrasco en condiciones fuertes de xericidad y sobre suelos poco desarrollados.

Las condiciones climáticas, confirmadas por los datos del IFN2, indican que la aparición de las fagáceas en estado arbóreo sólo se da en la zona I Noroccidental de Murcia.

Las condiciones de fuertes pendientes, que provocan un lavado de nutrientes y una exportación de finos pueden ser fuertes limitantes a la introducción de otra especie que tolere menos las condiciones de xericidad y que sea más exigente en nutrientes.

Por tanto, la sustitución del pino carrasco por otras especies se tendrá que sopesar en función de la estación; la existencia de un subpiso o de ejemplares de las especies con las que se quiera proceder a la sustitución será el mejor indicador de que ésta es posible. De todas maneras, y aceptando el empeoramiento del clima hacia condiciones de mayor termoxericidad que se está dando en España, habrá que analizar el futuro de especies de menor tolerancia a estas condiciones que el pino carrasco.

Evidentemente, de forma local, en mitad de grandes extensiones de pinar siempre existirán enclaves de mayor humedad y mejor suelo, que permitirán la presencia y aún el desarrollo de especies más exigentes. Entre

Anexo IV: Alternativas selvícolas y métodos de ordenación recomendables para las principales especies forestales murcianas

estas, ya se ha comentado, aparecerán el acebuche, los fresnos y encina (en las zonas más húmedas), los almendros, lentiscos, los quejigos y, en enclaves silíceos, el alcornoque. Sin embargo, se tendrá que tener en cuenta su posible capacidad de regeneración en condiciones adversas.

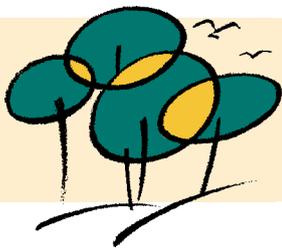
En enclaves secos, en los que el pino carrasco se quiera intentar sustituir, puede pensarse en la introducción de *Tetraclinis articulata*, siendo conscientes de su crecimiento lentísimo y de las dificultades para su regeneración. Tiene como interés, en cambio, la persistencia de esta especie en la única región de España en la que su presencia es natural.

En cuanto a los tratamientos selvícolas sobre las masas de pino carrasco, se deben plantear de cara a su conservación en el estado actual. Así:

- Se procederá a realizar cortas de mejora, clareos y claras, para reducir la densidad y dosificar la competencia, mejorando las condiciones fitosanitarias y de resistencia a la sequía. Para realizar éstas, se necesitará la apoyatura de modelos de silvicultura contrastados (Tablas de producción). Asimismo, estas claras servirán para reducir las cargas de combustible.
- Otras cortas de mejora se realizarán mediante el huroneo de los pies que puedan ser un foco de expansión, con carácter de plaga, de ataques de hongos o insectos, que pongan en peligro la persistencia de la masa forestal.
- Se realizarán áreas cortafuegos y zonas de discontinuidad de combustible, favoreciendo la presencia de especies riparias en las vaguadas, donde sea posible, y se realizarán podas en los bordes de las vías de comunicación.
- Se podrán acometer cortas de regeneración, por cortas por aclareo sucesivo por bosquetes, cuando las condiciones de las masas de pino carrasco demuestren que están llegando a la decrepitud. Debe entenderse esta decrepitud como la incapacidad de producir semilla viable, el aumento de los ataques de hongos e insectos sobre un importante porcentaje de la masa, y cuando los claros que se estén dejando no se vean colonizados por otras especies o por el propio pino carrasco. El aumento de necromasa que se puede dar en montes viejos pero no decrepitos puede ocasionar la intervención de cortas de regeneración.
- La inclusión de pequeños calveros poblados por especies de matorral de hábitats prioritarios fomentará la diversidad biológica, por lo que se deberá fomentar la presencia de estas especies en los huecos que naturalmente se produzcan o donde no se den, se deberán provocar.

La organización dasocrática de los montes destinados a protección preferente debe basarse en lo siguiente:

- De acuerdo con Ceballos y Ruiz de la Torre (1.979), el pino carrasco suele alcanzar longevidades de 150 a 180 años, aunque puede llegar a 200 años e incluso, en casos excepcionales, a 250 años. La edad de madurez, pues, puede prolongarse con facilidad hasta los 150 años con la relativa seguridad de que no se presentarán decrepitudes.
- Dado que lo que se pretende es proteger el terreno y la fauna, las perturbaciones tienen que ser lo menos graves posibles y recuperarse lo más rápidamente que sea posible; dada la facilidad de regene-



ración del pino carrasco, se puede considerar que en un plazo de 15 años es suficiente como para que se regenere una zona cortada.

- Los métodos de ordenación a seguir tienen que ser los aplicables a masas de monte alto, intolerantes y por tanto de estructura regular, ya que de este tipo de masa se trata. Como es una especie de fácil regeneración, el método que más se ajusta a estos objetivos con esta especie es el de masa irregular por bosquetes, siempre que la dotación de personal y la distribución y dotación de infraestructuras sea suficiente para asegurar una buena gestión. Si no se dispone de personal suficiente que sea capaz de controlar los bosquetes a abrir o la marcha de la consecución de la regeneración o colonización por especies de frondosas arbóreas y de matorral que satisfagan los objetivos de protección buscados, o si la dotación de infraestructuras impide el llevar la gestión detallada por toda la superficie de los montes sometidos a este modelo de organización, habrá que renunciar a éste y apostar por otro. El siguiente será el del tramo móvil o tramo móvil ampliado (en el que se busca conseguir una masa regular, semi-regular o con un primer grado de irregularidad). De esta manera se logrará:
 - Una agrupación de los cantones que estén próximos o hayan superado la edad de madurez en un tramo de regeneración; así se facilita la gestión, indicando qué masas pueden ser susceptibles a cortar en un momento dado, y estableciendo criterios para la realización de estas cortas.
 - Una gradación en clases de edad, con todas las ventajas desde el punto de vista de protección a la biocenosis.
 - La obtención de un valor añadido a la protección como son los productos de la corta y que para la entidad propietaria del monte tendrán una gran importancia.
 - Las cortas por aclareo sucesivo por bosquetes o por fajas garantizan la regeneración y al tiempo permiten una mayor protección al terreno que las cortas a hecho.

Objetivo prioritario: producción

Objetivo prioritario: producción, pero con especial énfasis en la protección frente a la erosión de los terrenos situados aguas abajo de los sistemas forestales. Realmente, en Murcia, este objetivo será el menos frecuente de todos los posibles, dada la baja rentabilidad esperable de las masas de pino carrasco en el área mediterránea.

Este objetivo hace que el posible cambio de especie no se plantee. La especie productora por excelencia de los ambientes mediterráneos xéricos, como es el caso de Murcia, es el pino carrasco, y más en montes arbolados densos.

Dado el temperamento de la especie (Ceballos y Ruiz de la Torre, 1979), robusta, colonizadora de terrenos desnudos, intolerante, el tipo de masa que se va a conseguir va a ser regular. Los tratamientos, evidentemente de monte alto, tienen que tender a que los productos que se obtengan, sean lo más valiosos posibles, al tiempo que aseguran una perfecta regeneración de las superficies cortadas, con carácter final.

Los tratamientos selvícolas sobre el vuelo arbóreo que se efectuarán serán:

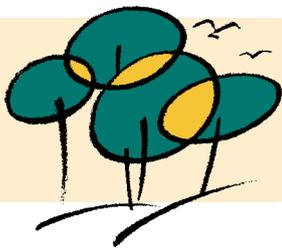
Anexo IV: Alternativas selvícolas y métodos de ordenación recomendables para las principales especies forestales murcianas

- Regeneración por cortas por aclareo sucesivo por bosquetes, que logran poner en luz buena parte del suelo, al tiempo que protegen en parte el suelo frente a la erosión. La fase diseminatoria bastante intensa, con eliminación de entre la mitad de la masa inicial hasta el 75 % de ella. Dado que el pino carrasco, en general, tiene fructificación anual, no hace falta tener un especial cuidado con el año a realizar las cortas desde este punto de vista; sí habrá que tener en cuenta las condiciones climatológicas esperables para el año de realización de cortas.
- Cortas de mejora: clareos y claras que reduzcan la densidad de la masa arbórea, de tal forma que se dosifica la competencia, mejora el estado sanitario de la masa residual y reduce la carga de combustibles, frente a la posibilidad de incendios forestales. Se deben hacer por lo bajo y con carácter moderado, para favorecer la lucha contra la erosión. Se presentan como absolutamente necesarias e ineludibles para reducir la competencia entre el arbolado y disminuir la carga de combustible, dada la impresionante facilidad de regeneración de la especie. Aspecto éste de las claras a tener muy en cuenta, también, desde el punto de vista del empeoramiento de las condiciones climáticas en España: la reducción de densidades favorece la resistencia frente a la sequía de las masas forestales.
- Otros tratamientos selvícolas: podas sólo en los pies de porvenir, fundamentalmente en las áreas cortafuegos y bordes de caminos, pistas, vías y carreteras. Mantenimiento y favorecimiento de las especies enriquecedoras en las zonas de mejor estación de estos montes (umbrías, vallonadas, regatos): especies riparias, quercoideas, acebuches, fresnos, laureles; en suelos silíceos se puede pensar en estas vallonadas y lugares más frescos en la introducción del alcornoque.

En cuanto a la organización dasocrática, teniendo en cuenta los antecedentes de ordenación sobre esta especie en Valencia (Cal Casal, 1994) cabe hacer las siguientes indicaciones:

- Los turnos o edades de madurez en los montes públicos de Valencia suelen ser 75 u 80 años; en los particulares de 60 años; en los últimos Proyectos de Ordenación se fijaban turnos de 75 años con 5 periodos de 15 años. En consonancia con las Tablas de producción (Montero et al., 2000), estos turnos son perfectamente válidos como turnos de máxima renta en especie.
- El método de ordenación que se ha seguido en todos los montes ha sido el de tramos periódicos permanentes.
- Los periodos escogidos oscilaban entre los 15 y 20 años.

La gestión sobre los montes, antes de que muchos de ellos se quemaran en los últimos años, dio como resultado la práctica transformación de los tramos I, que en todos los casos estaban en destino en el primer periodo. La regeneración obtenida por medios naturales fue abundantísima, tanto que el principal problema que se plantea es el de la impenetrabilidad de las masas obtenidas, la importantísima acumulación de combustibles y por tanto la necesidad de efectuar clareos en edades tempranas. Un problema importante que señala Cal Casal (1994) es la incorporación de los pies menores entre inventarios a la masa inventariable, y no considerada en la posibilidad, que hace que aumente ésta en una importante fracción, y que si no se corrige puede dejar en pie una importante masa residual.



Todo lo anterior demuestra que este método de ordenación, bien ejecutado y con un control correcto, es perfectamente viable. Cuando no se gestiona o se hace caso omiso de calendarios y cifras, es cuando la marcha de este método de ordenación se resiente, y en consecuencia los objetivos principales perseguidos no se logran: aunque la persistencia se asegure, la producción estable de productos y de oferta de empleo (renta sostenida) se resiente.

Actualmente puede ser de aplicación el método del tramo único. En este caso no existen problemas de regeneración de la especie. Como ventaja, supone una mayor facilidad de organización de los cantones en tramos, y que estos tramos no tienen por que ser rígidos en el tiempo y estar unidos en el espacio. Esto supone mayor flexibilidad a la hora de agrupar los cantones en un tramo. Además:

- Las cortas no se concentran en un área restringida, sino que puede ser amplia (menor impacto paisajístico y sobre la fauna, reducción de la posible erosión al dispersarse algo las cortas).
- Facilidad para favorecer la pluriespecificidad en la composición florística de los cuarteles, permitiéndose varias especies principales, con diferentes edades de madurez, periodos de regeneración e incluso temperamentos diferentes.
- Relativa concentración de las cortas, que permite una mayor economía en los trabajos de corta y desembosque.

Inconvenientes que puede presentar: las cortas que mejor se ajustan a este método son las de aclareo sucesivo, aunque en las zonas de menor pendiente no se descartan las cortas a hecho por fajas o bosquetes. Hay que insistir en las recomendaciones que se daban anteriormente: las cortas por aclareo sucesivo deben ser lo suficientemente fuertes como para poner en luz la mayor parte de la superficie en las cortas diseminatorias, pero al tiempo dejar la suficiente cubierta como para proteger el suelo frente a la erosión; de las cortas secundarias, aclaratorias y finales, en este caso es mejor ejecutar sólo las finales, a fin de:

- No provocar daños al importante regenerado que se va a lograr.
- No dejar excesiva cubierta sobre el regenerado que impida su desarrollo.

Las edades de madurez y periodos que se dan en los Proyectos de Ordenación de Valencia son perfectamente asumibles para el caso de Murcia. Las Tablas de producción (Montero *et al.*, 2000) corroboran esto.

Se imponen en el Plan de Mejoras como absolutamente necesarios e imprescindibles los siguientes trabajos:

- Retirada de los residuos de corta, mejor por trituración e incorporación al suelo que por otro método; especialmente indeseable el uso de quemas para la eliminación de residuos (peligro de incendio, lavado rápido de los nutrientes y su rápida mineralización, lo que provoca un empobrecimiento de los suelos).
- Respeto en las zonas de corta a las especies acompañantes y favorecimiento de su presencia, mediante limpiezas de matorral a su alrededor y eliminación de pies hundidos y muertos que pueden provocar la aparición de enfermedades en ejemplares sanos. Aparecerán, como ya se ha comentado, en los lugares de mejor estación y especialmente a la orilla de regatos y arroyos: estas zonas se deberán excluir de las cortas, en una anchura de al menos la altura dominante del arbolado del cantón (protección a

Anexo IV: Alternativas selvícolas y métodos de ordenación recomendables para las principales especies forestales murcianas

los cauces por aporte de ramaje, aporte de nutrientes por el follaje, protección a las orillas por las raíces, aporte de frutos para la fauna en épocas adversas, sombra al cauce en verano con lo que se disminuirá la demanda de oxígeno, etc.).

- Mantenimiento de la infraestructura de vías de saca, para la viabilidad económica de los aprovechamientos.

Cuando las restricciones físicas sean importantes (elevados riesgos de erosión) o se prevean dificultades para la regeneración de la especie (condiciones climáticas adversas, problemas de vecería, gran presión cinética) habrá de inclinarse por el tramo móvil para ordenar estas masas.

Objetivo prioritario: uso social y paisajístico

Uso prioritario social y paisajístico. En realidad, todo lo anteriormente dicho en el objetivo prioritario de protección es aplicable en este caso. Hay que tener en cuenta que el uso social recreativo y de esparcimiento se da en zonas muy concretas de los montes, en general. En estas zonas se deberán extremar las precauciones para evitar la presencia de fuegos, o favorecer la existencia de una estructura en el monte que haga que la aparición de un fuego no tome proporciones catastróficas. Desde el punto de vista paisajístico, hay que hacer especial hincapié en la reducción desde las grandes cuencas visuales de la rotura traumática del paisaje. Si se acometen cortas de regeneración, deben hacerse, al igual que en el caso anterior, por aclareo sucesivo por pequeños bosquetes.

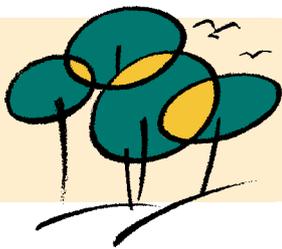
Masas de pinares de *P. nigra* y mezcla de pinos

Todo lo anterior puede ser aplicable, con ciertas prevenciones, a las superficies de mezcla de pinos y de pino laricio. En el caso del pino laricio, es necesario matizar que dado que su edad de aprovechamiento óptima supera los 100 años y que la regeneración se logra más difícilmente que en el caso del pino carrasco, es más adecuado el método de ordenación por tramo móvil o tramo de regeneración ampliado, considerando que un periodo de regeneración adecuado puede oscilar alrededor de los 20 años.

Pinares en estado de fustal, naturales o naturalizados o en mezcla de latizal y fustal, con fracciones de cubida cubierta menor del 40%

Las causas por las que la espesura sea menor del 40% pueden ser muy variadas. Si se trata de gestión equivocada, el objetivo puede ser la restauración de la cubierta completa. Si es por condiciones de estación, el mantenimiento de ésta es fundamental, por lo que la gestión de estos sistemas forestales debe encaminarse a la conservación.

En estas zonas el objetivo prioritario no puede ser nunca la producción, maderera, evidentemente. Sí puede considerarse desde el punto de vista de la producción ganadera o pascícola. Evidentemente, en el caso del uso silvopastoral, tiene que sopesarse la posible regeneración futura del arbolado, mediante el acotamiento al pastoreo de determinadas zonas.



Si el objetivo inmediato es la restauración de la espesura completa con vistas a su puesta en producción futura, se procederá a la reforestación de las zonas más claras con pino carrasco, manteniendo enclaves de otra vegetación o introduciendo plantaciones de enriquecimiento en las zonas aptas para ello. Una vez conseguida la restauración de estas zonas, se pueden aceptar los mismos supuestos anteriores para el caso del objetivo prioritario producción.

Si el objetivo es el mantenimiento de la espesura actual, con vistas a protección o uso social o a producción ganadera:

Las labores selvícolas a acometer podrán ser:

- De protección frente a la propagación de enfermedades o ataques de insectos sobre el arbolado (cortas de policía por huroneo).
- Mantenimiento de especies de matorral de buen desarrollo (mayor protección al suelo frente a la erosión que la mera cubierta herbácea, disminución relativa del combustible fino frente al riesgo de incendios; diversificación del tipo de alimento para el ganado).
- Desbroces en zonas de riesgo de inicio de incendio (bordes de caminos y carreteras, vertederos, áreas recreativas, núcleos de población, etc.).
- Laboreo del suelo en zonas próximas al arbolado para su posible regeneración y acotamiento de pequeñas zonas alrededor del arbolado, si es que hay uso ganadero, en zonas que se quieran regenerar.

Las decisiones dasocráticas a tomar son bastante más sencillas que en los casos anteriores. La organización dasocrática vendrá muy mediatizada, en el caso de uso productor ganadero preferente, por la organización pastoral; en el resto de los casos, vendrá mediatizada por la organización de las labores selvícolas previstas a realizar. En este segundo caso, la división en parcelas del monte no vendrá determinada por la necesidad de lograr la regeneración en un periodo de años determinado sino por razones logísticas de trabajos a realizar, que en cada caso se determinarán. Los modelos de gestión aplicables no corresponden, como es lógico, a los clásicos métodos de ordenación de montes arbolados.

Todo lo expuesto es aplicable a la mezcla de matorral con especies arbóreas diversas, en el caso de que la fracción arbórea sea relativamente importante.

Pinos en estado de latizal, monte bravo o repoblado, en su mayoría provenientes de repoblaciones más o menos recientes

Las masas procedentes de repoblación reciente adolecen, como ocurre en casi toda España, de su elevada densidad de plantación inicial. Esto supone un desarrollo del arbolado menor que el que sería potencial por su estación y una carga de combustible muy elevada. A esto hay que añadir que se trata de masas de cierta extensión coetáneas y monoespecíficas, que suelen poseer un alto valor protector por su ubicación.

El objetivo a corto plazo de estas masas forestales es alcanzar su perfecto desarrollo, hasta alcanzar las dimensiones de fustal y latizal de forma escalonada en el tiempo. Las labores selvícolas tienen que encaminarse a este fin.

Anexo IV: Alternativas selvícolas y métodos de ordenación recomendables para las principales especies forestales murcianas

Así, se tendrán que someter a un programa de claras, a fin de lograr la densidad que se considere adecuada a cada edad, de acuerdo con Tablas de producción de referencia válidas para el ámbito geográfico en el que se encuentren. Una vez obtenidas estas densidades finales y alcanzada la edad de madurez o turno o edad de aprovechamiento, las indicaciones de ordenación pueden ser las mismas que las señaladas anteriormente. Sin embargo, se presenta un problema añadido: el de la coetaneidad de la masa en una gran superficie. Desde el punto de vista de objetivo productor, supone la puesta en producción de toda la masa en un corto lapso de tiempo. Esto exige que el método de cortas a seguir sea el de aclareos sucesivos por bosquetes, pero escalonados en el tiempo, produciéndose sacrificios de cortabilidad y adelantos de posibilidad. Normalmente, esto se tendrá que prolongar durante más de un periodo de regeneración de los que se hayan fijado. Y en el futuro se tendrán que seguir dando estos adelantos y sacrificios hasta conseguir una cierta gradación de las clases de edad que eviten los huecos en la producción. Desde el punto de vista de objetivo prioritario protector o social, estos sacrificios de cortabilidad no tienen tanta importancia como en el caso del objetivo prevalente productor. Se deben realizar, desde luego, porque la gradación en clases de edad es siempre más deseable que la coetaneidad (mayor diversificación de ambientes para fauna y flora, mayor atractivo social y paisajístico, mayor protección frente a riesgos por plagas y frente a incendios).

Otras labores selvícolas a realizar serán las ya mencionadas de protección frente a incendios, disminuyendo cargas de combustibles, produciendo discontinuidades en el mismo (áreas cortafuegos, fajas auxiliares en caminos y carreteras, podas de ramas bajas en los bordes de éstos, etc.); las plantaciones de enriquecimiento, etc.

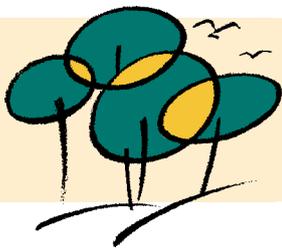
Superficies de quercoideas: encinares densos

Estas formaciones sólo se encuentran en la zona I Noroccidental de la provincia de Murcia; es decir en la zona de condiciones menos xéricas y menos térmicas de la provincia, dentro de la termoxericidad general de la Región. La inexistencia de estas formaciones en el resto de la provincia viene a confirmar que son las condiciones climáticas las que excluyen a la encina (y por supuesto a otras especies aún menos tolerantes a las condiciones de sequedad como los quejigos) en estas zonas.

La ordenación de estas masas forestales tiene que estar orientada a asegurar la persistencia en condiciones climáticas que parece que van evolucionando a peor. Evidentemente, el objetivo de producción sólo puede contemplarse desde el punto de vista ganadero y cinegético, ya que el mercado de leña y carbón es inexistente en la actualidad, y previsiblemente en los próximos años seguirá así. Los objetivos de protección y uso social y paisajístico son por tanto prioritarios, en general, en estas masas. A tener muy en cuenta, desde el punto de vista de producción de estos sistemas forestales, las externalidades que producen.

El objetivo de protección frente a riesgos erosivos y para la biocenosis pasa necesariamente por asegurar la persistencia de la masa.

El atractivo paisajístico que pueden tener estos sistemas forestales debido a su rareza relativa en Murcia,



aunque se encuentran alejados de los principales núcleos de población de la provincia, hace que la persistencia vuelva a tener un objetivo prioritario.

En definitiva, se trata de ordenar los sistemas forestales de quercoideas para asegurar su persistencia.

La persistencia pasa por asegurar la renovación del arbolado en el caso de que éste se encuentre amenazado. Por tanto, habrá que realizar estudios para comprobar su estado fitosanitario, y en especial, dadas las condiciones climáticas de los últimos años, ver la incidencia de la "seca" sobre estos encinares. Hay que pensar que se encuentran en los límites de su área natural, y por tanto cualquier empeoramiento de las condiciones puede suponer una desaparición de parte de estos sistemas forestales en un lapso de tiempo relativamente corto.

La atenuación de daños por la "seca" de la encina supone una labor selvícola de policía, eliminando pies que puedan constituir focos de enfermedades o ataques de insectos para los individuos de alrededor, si es que éstos ataques alcanzan dimensiones de peligro para todo el sistema forestal; se deben completar con podas de partes enfermas, si es que esto puede paliar el estrés de los individuos afectados. Y tal vez labores de disminución de la densidad de pies, que reduzcan un tanto la competencia, mejorando las condiciones de la masa residual y por tanto mayor resistencia frente a perturbaciones. En definitiva: cortas de policía por huroneo, clareos y claras, y podas de los pies más afectados.

La posible regeneración de partes de la masa que se encuentren comprometidas en su persistencia puede ser problemática. Pensar en la regeneración por semilla puede ser un tanto ilusorio. Al encontrarse en el límite de su área natural, los brinzales que pudieran obtenerse, con escaso sistema radical y en condiciones fuertes de sequía y termicidad, pueden tener grandes dificultades en prosperar; la regeneración por brotes de cepa y raíz parece la más viable; esto supone que en los años siguientes se debe acometer un programa de resalveo sobre los tallares obtenidos que reduzca la densidad. El programa de resalveo supone una serie de clareos y claras acompañados por un manejo de ganado (principalmente ovino, en la zona) que garantice el control del rebrote tras la corta.

El método de ordenación, que si se sigue lo que se acaba de exponer debe ser típico de monte bajo, puede ser una división en cabida, no con fines de producción, sino con fines de mantenimiento de la masa. Se recorrerá anualmente la superficie de cada tranzón del monte para comprobar el estado fitosanitario y, en su caso, acometer las labores selvícolas correspondientes. La idea de turno de monte bajo pierde un poco su significado, si no como periodo de recorrido completo de todos los tranzones que comprenda el monte.

Puede plantearse en un futuro lejano la conversión de monte bajo a monte alto, mediante un plan de resalveos a largo plazo que vaya formando ejemplares de gran desarrollo de copa y de sistema radical, convenientemente espaciados, y que sean capaces de generar semilla. Transcurrido el periodo de conversión de estas masas de monte bajo en montes altos, se podrá plantear la ordenación de las mismas por cualquier método de los establecidos para las masas protectoras: entresaca por bosquetes o tramo móvil, fundamentalmente.

Anexo IV: Alternativas selvícolas y métodos de ordenación recomendables para las principales especies forestales murcianas

Superficies desarboladas

En este cajón de sastre se engloba todo tipo de sistemas forestales que pueden ir desde los espartizales y atochares, hasta la garriga y el maquí, pasando por comunidades salinas o pastizales mediterráneos. Quiere esto decir, que establecer aquí unos métodos de gestión de los sistemas forestales desarbolados es difícil.

Sin embargo, se pueden establecer las siguientes pautas generales:

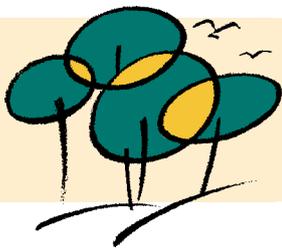
Matorrales muy evolucionados y estables

Matorrales que constituyen el máximo nivel evolutivo que se puede encontrar en una zona, bien por condiciones climáticas (desde luego, en áreas por debajo de los 200 mm de precipitación anual) bien por condiciones de suelo (por ejemplo, en enclaves salinos): el manejo de estos matorrales pasa por el mantenimiento de los mismos, en su diversidad específica y en su extensión actual, si no es posible la expansión. Por ejemplo, el caso de la garriga, en los suelos de reacción básica, puede pasar por la reintroducción en áreas adyacentes similares, de la coscoja, *Quercus coccifera*, y de *Genista scorpius*, *Ulex parviflorus*, *Retama sphaerocarpa*, *Erica multiflora*, *Rosmarinus officinalis*, etc. por semillado. O en el caso del maquí, preferentemente sobre sustratos silíceos pero no exclusivamente, con mantenimiento o introducción de *Phyllerea* sp., *Pistacia lentiscus*, *P. terebinthus*, *Myrtus comunis*, *Rhamnus alaternus*, *Viburnum tinus*, etc. En zonas salinas *Atriplex halimus*, *Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. boveana*, etc. En zonas yesosas *Quercus coccifera*, *Rhamnus lyciodes*, *Genista ramosissima*. Precisamente entre las zonas salinas y yesosas se localizarán algunos de los hábitats prioritarios comunitarios.

El maquí y la garriga tienen una gran importancia por la protección que brindan al suelo frente a la erosión y porque constituyen la máxima vegetación que se puede llegar a dar en determinadas áreas. El manejo de las mismas puede pasar en su regeneración por el uso controlado del fuego, en pequeñas extensiones, que favorecen la diseminación de las semillas y controlan periódicamente las cargas de combustibles. Incluso, la roza de pequeñas extensiones, que controlan la carga por áreas, permite la regeneración de los mismos, ya que reaccionan vigorosamente a este tratamiento. El uso productor ganadero de estas zonas es un tanto limitado y a estudiar en cada caso. Sin embargo, el uso cinegético puede alcanzar una gran importancia. Se trata, además, de hábitats de interés comunitario, fruticedas termófilas situadas en zonas áridas, cuya preservación, además de por esta causa, es necesaria porque cumplen perfectamente el papel de protección frente a riesgos erosivos, además de ser la máxima exposición de la producción de biomasa que se puede dar en sus zonas.

Los albaidares (de la albaida, *Anthyllis cytisoides*) pueden constituir también matorrales evolucionados junto con los atochares. Constituyen en sus zonas, predominantemente costeras, las principales armas contra la erosión.

A tener en cuenta el mantenimiento y la recuperación en zonas con influencia marina y muy secas (zona V, Costera meridional) de zonas de palmito *Chamaerops humilis*.



Matorrales degradados, poco evolucionados o/y colonizadores

Matorrales procedentes de la degradación de estructuras más complejas, o zonas arboladas en general, o colonizadores de terrenos desnudos por cualquier causa. En estos casos, habrá que estudiar la potencialidad de la estación para sostener comunidades más complejas: bien matorrales del máximo nivel evolutivo, bien formaciones arbóreas.

En ambos casos, se debería marcar como objetivo la recuperación de los sistemas forestales de mayor complejidad que pueda sostener. En el caso de que se pueda reconstituir un tipo de matorral más evolucionado, favorecer la entrada de éste, en el que también pueden intervenir ejemplares arbóreos dispersos. Si la potencialidad del clima y suelo pueda permitir la existencia de arbolado más denso, afrontar un plan de reforestación con especies arbóreas. Por las condiciones generales de Murcia, y especialmente en las zonas en las que la superficie de matorral abunda, y también por el posible empeoramiento del clima, hay que pensar en especie muy frugales, robustas y resistentes a las condiciones de termoxericidad. Así, puede pensarse en reforestar con pino carrasco, por supuesto; *Tetraclinis articulata*, a tener muy en cuenta por su frugalidad, resistencia a la sequía y por ser propio de la zona, aunque de crecimiento muy lento; *Cupressus sempervirens*, también muy adecuado para zonas más xéricas que las del pino carrasco pero algo menos que las de *Tetraclinis*; *Periploca angustifolia*, *Whitania frutescens* y otros iberoafricanismos litorales en áreas secas litorales y degradadas; en zonas de mayor disponibilidad hídrica puede pensarse en repoblaciones mixtas de las anteriores especies con acebuche *Olea europaea* intercalado. Y en todas ellas, se deben contemplar plantaciones de enriquecimiento con, por ejemplo, lentisco o agracejo o labiérnago. También, en las zonas de vaguada, la introducción de *Populus euphratica* o *Salix* sp. debe tenerse en cuenta. En zonas con influencia salina o yesosa, la introducción de los tarajes (*Tamarix gallica*, *T. africana* o *T. boveana*) o de *Eleagnus angustifolia* debe considerarse como interesante. Entre las zonas de influencia salina también se encuentran hábitats de importancia comunitaria, como los pastizales salinos mediterráneos, matorrales halonitrófilos ibéricos y estepas yesosas.

Anexo V: La certificación forestal

Anexo V: Certificación forestal

Aunque la certificación forestal se originó como idea en torno a 1989, mediante propuestas elaboradas por ONGs de carácter ecologista del Reino Unido, encaminadas a disminuir el ritmo de deforestación en los bosques tropicales, no es sino hasta la constitución en 1992 del *Forest Stewardship Council (FSC)* cuando se trasladan estos criterios de gestión hasta el ámbito europeo, popularizándose a lo largo de 1998 y 1999, momento en el cual determinados mercados empezaron a demandar la implantación de criterios de gestión forestal sostenible a través de mecanismos de certificación.

Por otra parte, la *Certificación Forestal Paneuropea, PEFC*, se configura como un sistema de promoción y certificación voluntaria de la gestión forestal sostenible. España se incorporó en junio de 1998 a la iniciativa PEFC y en mayo de 1999 constituyó *PEFC-España* reconocida por el *Consejo PEFC* como el *Ente de Administración de la Certificación Paneuropea en España*. Su objetivo principal se resume en la promoción y divulgación de la gestión sostenible en los montes españoles a través de la implantación en España de la Certificación Forestal Paneuropea.

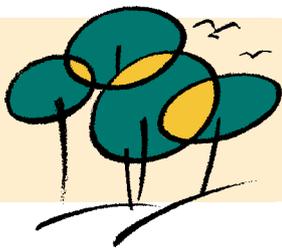
Los criterios de gestión forestal sostenible en los que se apoya el PEFC son los derivados de las *Cumbres Interministeriales de Helsinki (1993)* y *Lisboa (1998)* donde se fijaron dichos criterios exclusivos para la gestión forestal y donde los países participantes se comprometieron a desarrollar, basándose en dichos criterios, los indicadores adaptados a las condiciones particulares en cada país.

Estos criterios, en principio limitados al seguimiento de la trazabilidad de los productos y a aspectos puramente comerciales del sector y, por tanto, centrados en la certificación de la cadena de custodia se han ido ampliando, abarcando en la actualidad múltiples aspectos de la gestión forestal.

PEFC-España solicitó en 1999 al Ministerio de Ciencia y Tecnología la constitución del *Comité Técnico de Normalización AEN/CTN 162 "Gestión Forestal Sostenible"* en la Entidad Nacional de Normalización (AENOR) con el fin de desarrollar las Normas Oficiales de Gestión Forestal Sostenible, basadas en los criterios e indicadores paneuropeos y de aplicación en el territorio español. Estas normas fueron aprobadas por AENOR en febrero de 2001 y se elaboraron siguiendo el procedimiento habitual en cualquier proceso normativo, reglamentado dentro de AENOR, siguiendo el cual se invitó a todos los sectores implicados en el tema: representantes de asociaciones de propietarios públicos y privados, de empresas forestales, industriales y comerciales de la madera, por colegios profesionales, universidades, centros de investigación públicos y privados, sindicatos y asociaciones de consumidores...

El conjunto de normas *UNE de Gestión Forestal Sostenible* recogen los criterios e indicadores paneuropeos aprobados en las resoluciones de Helsinki (1993) y Lisboa (1998) sobre gestión forestal sostenible con las especificaciones necesarias para su aplicación a las tipologías de montes existentes en España, y son las siguientes:

- *UNE 162001*. Vocabulario, terminología y definiciones
- *UNE 162002-1*. Criterios e Indicadores de las Unidades de Gestión (según las distintas tipologías de montes existentes en España)



- UNE 162002-2. Criterios e Indicadores complementarios para la evaluación a escala regional (según las distintas tipologías de montes existentes en España)
- UNE 162003. Criterios de Cualificación de Auditores Forestales
- UNE 162004. Criterios de Cualificación de Entidades de Certificación

La *certificación forestal* es un proceso por el cual una tercera parte (independiente) asegura mediante una declaración escrita que un producto, proceso o servicio cumple unos determinados requisitos y exigencias (definición de *ISO/IEC Guía 2: 1991*). Un certificado forestal tiene que avalar que la gestión del bosque o monte alcanza (o supera) unos requerimientos mínimos o bien tiene que documentar el origen de la madera (análisis de la cadena de custodia). Por tanto, y para ofrecer un producto ecoetiquetado creíble, debe tener dos componentes:

- *Auditoria forestal*: Inspección de la gestión forestal en el terreno confrontándola a unos estándares específicos.
- *Certificación del producto*: cadena de custodia o seguimiento del producto desde el monte al consumidor.

Cualquier sistema de certificación debe cumplir los siguientes principios básicos y requerimientos mínimos dentro del sistema FSC (no obligatorios de cualquier sistema de certificación, ya que no todos los sistemas de certificación se refieren a la gestión forestal):

- Garantizar la gestión forestal sostenible.
- Disponer de unos estándares forestales nacionales o regionales compatibles con principios y criterios generales internacionalmente aceptados.
- Estar incluido en un marco de trabajo global que facilite el reconocimiento y credibilidad internacional.
- Asegurar la participación de un amplio rango de grupos de interés.
- Ser voluntario.
- Asegurar una evaluación por una tercera parte independiente.
- Proporcionar estándares objetivos y cuantificables en el terreno.
- Ser transparente para todas las partes implicadas y para el público en general.
- Asegurar la certificación a nivel de unidad de gestión, siendo económicamente rentable y equitativa con los pequeños propietarios forestales.
- Asegurar un compromiso activo de la unidad de gestión certificada.
- Tener aceptación por un amplio rango de partes implicadas tales como consumidores y organizaciones sociales.
- Estar regulada por el mercado.

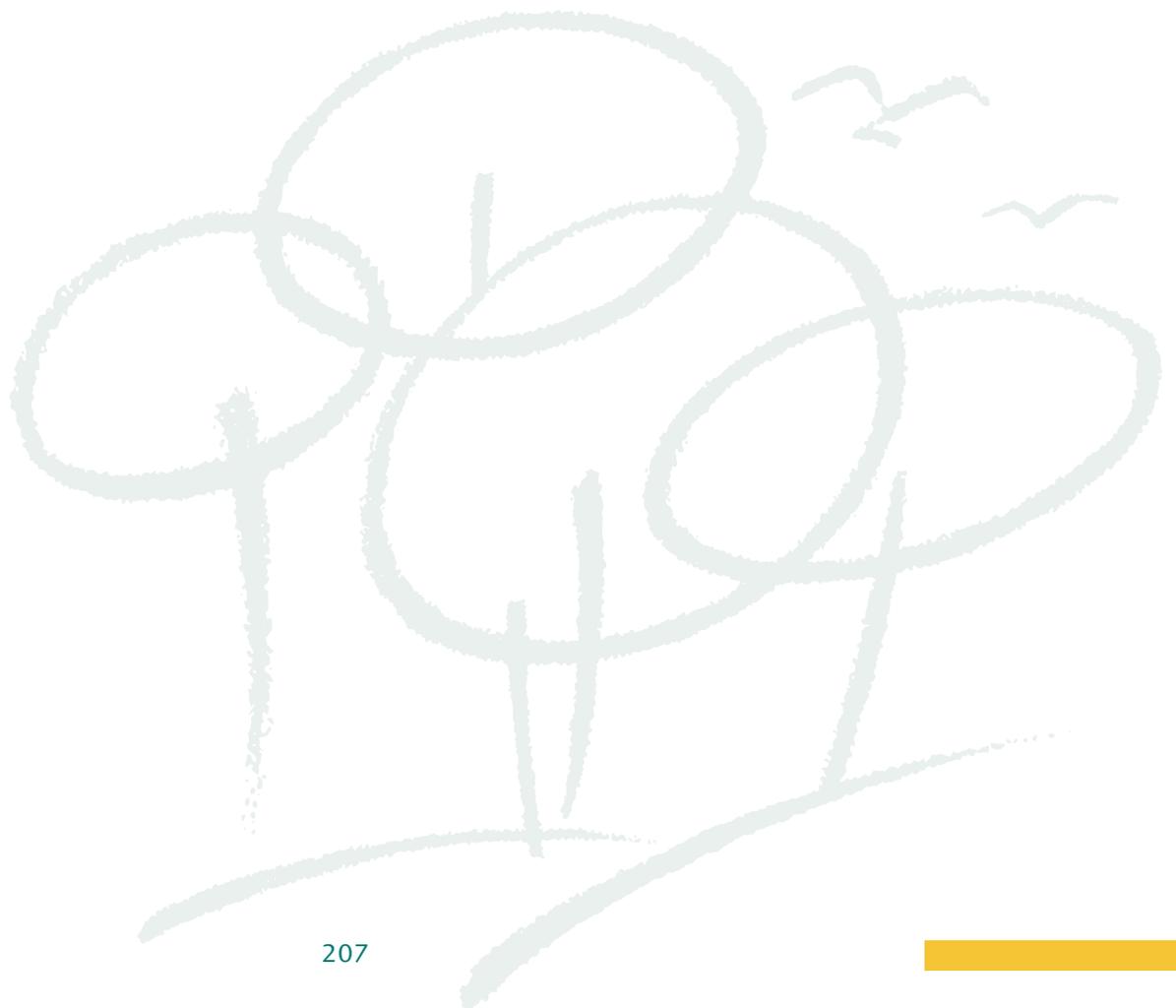
La certificación forestal, tal y como se entiende en estos momentos, es un mecanismo del mercado del que participan consumidores, propietarios y sociedades al margen de la intervención de la Administración, que no avala ni respalda a ningún sello o empresa en particular. La certificación forestal beneficia a la sociedad a través de la gestión sostenible de su patrimonio forestal, y a los propietarios, que reciben mayores ingresos por la venta de productos forestales, mantienen o amplían su cuota de mercado y reciben otros beneficios

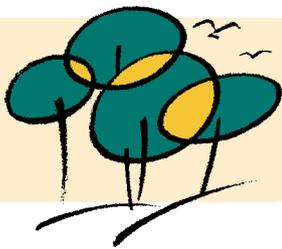
Anexo V: La certificación forestal

auxiliares. Como contrapartida, la certificación incrementa los costes internos (gestión selvícola y aprovechamiento) y externos (adquisición y mantenimiento del sello de calidad) que han de soportar los propietarios forestales.

En la actualidad, las entidades encargadas de realizar todo el proceso son, fundamentalmente, dos:

- *Forest Stewardship Council (FSC).*
- *Pan European Forest Certification (PEFC).*





Anexo VI: Ayudas a particulares con financiación de la Unión Europea

Ayudas destinadas a la concesión de subvenciones para el desarrollo y el aprovechamiento de los bosques en zonas rurales

Los beneficiarios de estas ayudas serán la población de la Región de Murcia en general y, en particular, los titulares de explotaciones forestales, ya sean personas físicas o jurídicas de derecho público o privado. Se considerarán subvencionables:

- Planes de Ordenación o aprovechamiento del monte y proyectos de repoblación.
- Nuevas plantaciones y repoblación de superficies, en montes de baja densidad de arbolado.
- Limpieza de matorral, clareos, podas y otros trabajos selvícolas de mejora del bosque.
- Reconstrucción de los bosques destruidos por incendios o por otras agresiones o catástrofes naturales.
- Construcción, conservación y mejora de caminos, cortafuegos y puntos de agua.
- Aclareos, entresacas, desbroces y restauración del bosque.

El importe máximo de la ayuda no podrá exceder el 75% del importe de la ayuda: Los importes máximos, por tipo de acción, aparecen recogidos en la tabla adjunta:

Cuadro resumen

ACCIÓN	NÚMERO	UNIDADES	PRIMA POR Ha (ptas)
Planes de ordenación y aprovechamiento	Menos de 200	Ha.	3.000
	200-400	Ha.	2.500
	401-1.000	Ha.	2.000
	Más de 1.000	Ha.	1.500

Máximo de 2.500.000 ptas.

ACCIÓN	UNIDADES	PRIMA POR Ha (ptas)
Forestación	Ha.	300.000
Trabajos culturales	Ha.	150.000
Construcción y conservación de cortafuegos	Ha.	25.000
Construcción de caminos forestales y vías de saca	Km.	1.200.000
Conservación y mejora de caminos forestales y vías de saca	Km.	600.000
Puntos de agua	Unidad	500.000

Ayudas a propietarios de terrenos situados en LICs y ZECs de la Red Natura 2000, para incentivar la puesta en marcha de Actuaciones de Manejo de Hábitats y de Protección de Especies

Los beneficiarios de estas ayudas serán la población de la Región de Murcia en general y, en particular, los titulares de terrenos situados en LICs y ZECs de la Red Natura 2000. El régimen de ayudas y su importe está aún por desarrollar.

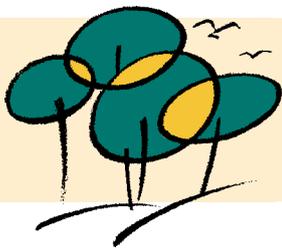
Anexo VII: Actividades forestales sometidas a evaluación de impacto ambiental

La Evaluación de *Impacto Ambiental* viene regulada a escala nacional por la *Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental*, teniendo como antecedentes inmediatos el *Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental* y el *Real Decreto-Ley 9/2000, de 6 de octubre, de modificación del Real Decreto legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental*. La Región de Murcia ha desarrollado esta legislación a través de la *Ley 1/1995, de 8 de marzo, de Protección del Medio Ambiente de la Región de Murcia*.

La legislación estatal, con carácter de legislación básica, establece la obligatoriedad de someter a una evaluación de impacto ambiental a todas aquellos proyectos, públicos o privados, correspondientes a actividades incluidas en su Anexo I. Asimismo se establece, si así lo decide el órgano ambiental competente, la obligatoriedad de una evaluación de impacto ambiental a todos aquellos proyectos, públicos o privados, correspondientes a actividades incluidas en su Anexo II. Las actividades forestales o ligadas al medio forestal incluidas en ambos anexos son:

Anexo I

- Las primeras repoblaciones forestales de más de 50 hectáreas, cuando entrañen riesgos de graves transformaciones ecológicas negativas.
- Corta de arbolado con propósito de cambiar a otro tipo de uso del suelo, cuando no esté sometida a planes de ordenación y afecte a una superficie mayor de 20 hectáreas. No se incluye en este apartado la corta de cultivos arbóreos explotados a turno inferior a cincuenta años.
- Proyectos para destinar terrenos incultos o áreas seminaturales a la explotación agrícola intensiva, que impliquen la ocupación de una superficie mayor de 100 hectáreas o mayor de 50 hectáreas en el caso de terrenos en los que la pendiente media sea igual o superior al 20 por 100.
- Transformaciones de uso del suelo que impliquen eliminación de la cubierta vegetal arbustiva, cuando dichas transformaciones afecten a superficies superiores a 100 hectáreas.
- Los siguientes proyectos correspondientes a actividades listadas en el anexo I que, no alcanzando los valores de los umbrales establecidos en el mismo, se desarrollen en zonas especialmente sensibles, designadas en aplicación de la *Directiva 79/409/CEE, del Consejo, de 2 de abril, relativa a la conservación de la aves silvestres*, y de la *Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*, o en humedales incluidos en la lista del Convenio de Ramsar:
 - Primeras repoblaciones forestales cuando entrañen riesgos de graves transformaciones ecológicas negativas.



- Proyectos para destinar terrenos incultos o áreas seminaturales a la explotación agrícola intensiva que impliquen la ocupación de una superficie mayor de 10 hectáreas.
- Transformaciones de uso del suelo que impliquen eliminación de la cubierta vegetal cuando dichas transformaciones afecten a superficies superiores a 10 hectáreas.
- Los proyectos que se citan a continuación, cuando se desarrollen en zonas especialmente sensibles, designadas en aplicación de las *Directivas 79/409/CEE* y *92/43/CEE* o en humedales incluidos en la lista del Convenio de Ramsar:
 - Obras de encauzamiento y proyectos de defensa de cursos naturales.

Anexo II

- Primeras repoblaciones forestales cuando entrañen riesgos de graves transformaciones ecológicas negativas (proyectos no incluidos en el anexo I).
- Proyectos para destinar áreas seminaturales a la explotación agrícola intensiva no incluidos en el anexo I.

Por su parte, y como añadido a las anteriores, la legislación de la Región de Murcia lista en su Anexo I aquellas actividades obligadas a someterse a una Evaluación de impacto Ambiental. Dentro de ellas, son de carácter forestal o tienen relación con el medio forestal:

Anexo I

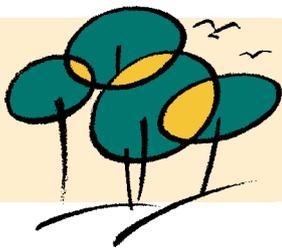
- Directrices, planes y programas:
 - Montes. Aprovechamiento y gestión forestal. Repoblaciones.
 - Lucha contra la erosión y desertificación. Regulación hidrológica.
 - Turismo.
 - Ordenación del territorio.
- Proyectos de obras y actividades:
 - Cualquier proyecto a realizar en un *Área de Sensibilidad Ecológica* donde exista el riesgo de alteración de la realidad física o biológica de la zona.
 - Toda transformación de uso del suelo, en *Áreas de Sensibilidad Ecológica* mayor de 10 hectáreas, o mayor de 5 hectáreas si la pendiente es igual o superior al 10 por 100.
 - Tala, corta o arranque de arbolado natural o naturalizado en superficies mayores de 50 hectáreas. En todos los casos quedan exceptuadas las cortas correspondientes a tratamientos selvícolas o culturales.
 - Repoblaciones forestales en superficies mayores de 50 hectáreas.
 - Caminos rurales y pistas forestales en laderas con pendiente superior al 10 por 100.
 - Actividades u obras que supongan relleno, aterramiento, drenaje y desecación de humedales naturales, seminaturales o naturalizados.

Anexo VII: Actividades forestales sometidas a evaluación de impacto ambiental

El contenido de los estudios de impacto ambiental, establecido por la legislación básica estatal, será:

- Descripción general del proyecto y exigencias previsibles en el tiempo, en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.
- Una exposición de las principales alternativas estudiadas y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.
- Evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos del proyecto sobre la población, la fauna, la flora, el suelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el paisaje y los bienes materiales, incluido el patrimonio histórico artístico y el arqueológico.
- Medidas previstas para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos.
- Programa de vigilancia ambiental.
- Resumen del estudio y conclusiones en términos fácilmente comprensibles. Informe, en su caso, de las dificultades informativas o técnicas encontradas en la elaboración del mismo.





Anexo VIII: Seguridad y salud

Diagnóstico

Por sus especiales condiciones, los trabajos desarrollados en el ámbito forestal o del medio natural presentan una problemática respecto a la seguridad y salud que los diferencia claramente de otros sectores muy próximos, como en principio podría parecer el agrícola.

Por un lado, las condiciones del lugar de trabajo son frecuentemente duras y desfavorables: elevada pendiente, pedregosidad, escasa transitabilidad, trabajos a la intemperie, gran distancia de los tajos a los núcleos de población, etc. Todos estos factores favorecen la aparición de accidentes y enfermedades profesionales.

Por otro, el factor humano y las condiciones sociolaborales del trabajo forestal no son las idóneas para la prevención de los riesgos. Debido a su dureza, el trabajo forestal no es precisamente el más demandado por la población rural. Cada vez resulta más difícil encontrar mano de obra, y mucho menos cualificada, para trabajar en los montes, siendo más probable el accidente cuanto menos experto es el trabajador. A todo eso se añade, en los últimos años, la presencia de gran cantidad de mano de obra inmigrante que se va incorporando a tareas forestales, presentándose con frecuencia el problema de la barrera idiomática, causa de una falta de comunicación, por un lado, que de nuevo puede dar lugar a accidentes, y por otro, impide dar la preceptiva formación e información al trabajador.

El régimen de Seguridad Social en el que más frecuentemente se contrata a los trabajadores forestales (salvo cuadrillas de extinción de incendios forestales) es el *Régimen Especial Agrario*. Esto provoca una disociación entre estadísticas de siniestralidad y casos realmente ocurridos, ya que siendo muchos de los trabajadores por cuenta propia, frecuentemente evitan declarar sus lesiones profesionales debido a las características de las prestaciones del REA. En realidad, la siniestralidad del sector es realmente alta, con índices de incidencia (número de accidentes por cada mil trabajadores) comprendidos entre 500 y 800.

Pese a la promulgación en 1995 de la *Ley de Prevención de Riesgos Laborales*, en el campo forestal poco se ha hecho en este sentido. En general, las empresas que realizan este tipo de trabajos son pequeñas y, o desconocen los aspectos preventivos en su totalidad o apenas los conocen superficialmente, y en cualquier caso, suelen adolecer de escasez de medios. Por tanto, no se toma ninguna medida de protección del trabajador y se le proporcionan solamente los Equipos de Protección Individual (EPIs) imprescindibles (casco, guantes) y más elementales, y no siempre adecuados.

Las obligaciones del empresario respecto a la seguridad y salud del trabajador, concretadas al sector forestal, vienen recogidas en la citada Ley de Prevención de Riesgos Laborales y su normativa de desarrollo, y son principalmente las siguientes:

- Vigilancia de la salud (reconocimiento médico inicial y periódicos).
- Evaluación de los riesgos de cada puesto de trabajo (motoserrista, peón, maquinista, etc.).
- Planificación de la seguridad en los trabajos.

Anexo VIII: Seguridad y salud

- Entrega de los equipos de protección individual.
- Formación de los trabajadores en la prevención de los riesgos de su trabajo.

El pequeño empresario y por supuesto, el trabajador autónomo, están muy lejos de cumplir estos requisitos en general, tanto por escasez de medios como por desconocimiento.

Organismos institucionales

- Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Instituto de Seguridad y Salud Laboral. Consejería de Trabajo y Política Social de la Región de Murcia.

Estadística e Información Institucional

En la actualidad son muy pocas las instituciones oficiales que poseen datos sobre siniestralidad laboral referidos al ámbito forestal. La estadística oficial del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, a través del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, divide sus estadísticas en dos grandes sectores: Agrario y No Agrario. En el primero, se limita a distinguir entre el subsector de Acuicultura y Pesca y el de Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura. Esta misma estructura es adoptada por las comunidades autónomas para presentar su estadística, por lo que no es posible delimitar la siniestralidad en un sector tan peculiar como el forestal. Solamente algunas comunidades autónomas, entre las que no se cuenta la Región de Murcia, tienen estudios puntuales referidos a un período y una zona concretos.

Lógicamente, es en las zonas donde el sector forestal es más productivo donde mayores medios se han dedicado a la Prevención de sus Riesgos Laborales. Así, comunidades como Navarra, el País Vasco o Cantabria han editado sus propios manuales y folletos sobre la cuestión; de la misma forma, empresas privadas, cooperativas o entidades sin ánimo de lucro inciden en la formación, la organización de campañas, etc.

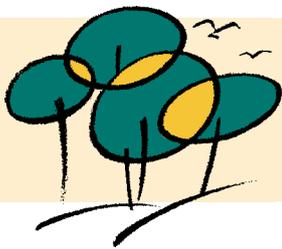
Normativa y legislación

Legislación Europea

- *Directiva Marco relativa a la Aplicación de Medidas para Promover la Mejora de la Seguridad y de la Salud de los Trabajadores en el Trabajo.* Directiva del Consejo de 89/391, de 12 de junio de 1989.

Legislación Estatal

- *Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Ley 31/1995, de 8 de noviembre.* La Ley de Prevención de Riesgos Laborales es el pilar fundamental de la política de prevención de riesgos laborales. La Ley se asienta en el mandato constitucional contenido en el artículo 40.2 de la Constitución y en el acervo jurídico



Europeo sobre protección de la salud de los trabajadores. Junto a ello, los compromisos contraídos con la Organización Internacional de Trabajo enriquecen el contenido del texto legal.

- *Reglamento de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales*. Real Decreto de 39/1997, de 17 de Enero.
- *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en el Trabajo en Materia de Señalización*. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril.
- *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo*. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril.
- *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud, relativas a la Manipulación Manual de Cargas*. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril.
- *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud, relativas al Trabajo con Equipos de que incluyen Pantallas de Visualización*. Real Decreto 488/1997, de 14 de abril.
- *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud, relativas a la Utilización de por los Trabajadores de Equipos de Protección Individual*. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo.
- *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud para la Utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo*. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio.
- *Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción*. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre.

Legislación Autonómica

La Constitución Española, en su artículo 149.1.7º, reserva al Estado la competencia exclusiva en materia de legislación laboral, sin perjuicio de su ejecución por los órganos de las Comunidades Autónomas. Sin embargo sí pueden, en cierta medida, regular otros ámbitos que inciden en la Seguridad y Salud.

Las fuentes de información más relevantes sobre la legislación y otras normas de carácter técnico que regulan el desarrollo de la Seguridad y Salud en el Trabajo en la Región de Murcia son:

- *Ley 1/ 2000, de 27 de junio, de creación del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia*.
- *Decreto 10/2001, de 26 de enero, por el que se establece la estructura orgánica del Instituto de Seguridad y Salud Laboral de la Región de Murcia*.
- *Orden de 15 de febrero de 2001, de la Consejería de Trabajo y Política Social, por la que se desarrollan los programas de subvenciones, ayudas y becas en materia de prevención de riesgos laborales para el año 2001*.
- *Anexo a la Orden anterior*.

Por la misma razón que las Comunidades Autónomas, las corporaciones locales (Ayuntamientos y otros entes laborales), no disponen de capacidad normativa en el ámbito de la legislación laboral pero, de igual forma que éstas, pueden regular materias que pueden ser enmarcadas en el campo de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Es el caso, por ejemplo, de la normativa sobre incendios.

Anexo VIII: Seguridad y salud

Recomendaciones

- *Realización de un estudio sobre la Seguridad y Salud en el trabajo forestal.* Planificación y mejoras en materia de Seguridad y Salud, atendiendo a las necesidades detectadas en el estudio realizado previamente.
- *Elaboración de Estadísticas de siniestralidad forestal* por parte del órgano institucional responsable de la Seguridad y la Salud en el trabajo.
- *Creación de Programas de Formación en Seguridad y Salud* dirigidos a empresas y trabajadores autónomos.
- *Edición de manuales y folletos de fácil comprensión* para la divulgación de normas básicas de seguridad en el trabajo. Se proponen:
 - Manual de prevención de riesgos de trabajos forestales.
 - Manual de prevención de riesgos de la motosierra.
 - Manual de prevención de riesgos de maquinaria autopropulsada.
 - Manual de prevención de riesgos de ejecución de obras (hidrología).
 - Manual de prevención de riesgos en incendios forestales.

