

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

serie **eINFORMES**

# Plan Forestal Andaluz

MEMORIA 2002



JUNTA DE ANDALUCÍA

serie: **eINFORMES**

# Plan Forestal Andaluz



MEMORIA 2002

02



## INDICE DEL DOCUMENTO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>PARTE PRIMERA: PROGRAMAS Y ACTUACIONES DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ. AÑO 2002</b> .....	<b>9</b>
<b>I. Programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados</b> .....	<b>9</b>
I.1 Elaboración del Plan Andaluz de Control de la Desertificación.....	10
I.2 Actuaciones en materia de corrección hidrológico-forestal.....	11
I.3 Reforestación y regeneración de áreas forestales sometidas a procesos erosivos.....	13
I.4 Ayudas a la reforestación de tierras agrarias.....	15
I.5 Adecuación y funcionamiento de las infraestructuras de producción de planta forestal.....	17
> Inversiones en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados.....	20
<b>II. Programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales</b> .....	<b>21</b>
II.1 Tratamientos selvícolas.....	21
II.2 Planes de Ordenación de los Recursos Naturales en terrenos forestales.....	23
II.3 Ordenación de montes.....	23
II.4 Ayudas a las mejoras de aprovechamientos forestales.....	25
II.5 Red viaria forestal.....	26
II.6 Fomento de la producción forestal sostenible.....	27
II.7 Beneficios y aprovechamientos del monte.....	30
> Inversiones en el programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos finales.....	32
<b>III. Programa de control de los incendios forestales</b> .....	<b>33</b>
III.1 Balance de incendios durante el año 2002.....	33
III.2 Apoyo legal para la defensa frente a incendios.....	36
III.3 Prevención frente a incendios forestales.....	36
III.4 Extinción de incendios forestales. Funcionamiento del dispositivo contra incendios, (Plan INFOCA).....	38
III.5 Actuaciones tras los incendios forestales.....	41
> Inversiones en el programa de control de los incendios forestales.....	43
<b>IV. Programa de control de plagas y enfermedades forestales</b> .....	<b>45</b>
IV.1 Amenazas del equilibrio biológico de los ecosistemas forestales andaluces.....	45
IV.2 Métodos de defensa contra plagas: Los Planes de Lucha Integrada.....	46
IV.3 Control y seguimiento.....	49
> Inversiones en el programa de control de plagas y enfermedades forestales.....	50
<b>V. Programa de articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal</b> .....	<b>51</b>
V.1 Deslinde y Amojonamiento de Montes Públicos.....	51
V.2 Plan de Recuperación y Ordenación de las Vías Pecuarias de Andalucía.....	52
V.3 Consolidación de la red Natura 2000.....	55
V.4 Apoyo a la creación y conservación de enclaves forestales en terrenos agrícolas.....	55
> Inversiones en articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal.....	56
<b>VI. Programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica</b> .....	<b>57</b>
VI.1 Medidas de conservación de las especies de flora y fauna silvestres.....	57
VI.2 Consolidación de los Centros de Recuperación de Especies amenazadas.....	62
VI.3 Seguimiento de poblaciones.....	64

VI.4 Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras.....	66
VI.5 Banco de Germoplasma Vegetal.....	66
VI.6 Red de Jardines Botánicos.....	67
VI.7 Creación y mantenimiento de una Red de Corredores Ecológicos .....	68
VI.8 Plan Andaluz de Humedales .....	69
VI.9 Elaboración del Catálogo Andaluz de Árboles Singulares.....	69
VI.10 Subsistema de Información de la Biodiversidad de Andalucía .....	70
VI.11 Indemnizaciones y compensaciones .....	70
VI.12 Gestión cinegética y piscícola .....	70
➤ Inversiones en el programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica .....	75
<b>VII. Programa de espacios naturales protegidos y uso público .....</b>	<b>77</b>
VII.1 Construcción de nuevas instalaciones de uso público y mantenimiento y mejora de las existentes.....	77
VII.2 Señalización .....	79
VII.3 Red de senderos .....	79
VII.4 Ordenación y promoción del uso público.....	79
VII.5 Elaboración y revisiones de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y Planes Rectores de Uso y Gestión .....	81
VII.6 Difusión de declaración de espacios naturales protegidos .....	82
VII.7 Plan Director de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía .....	83
VII.8 Implantación de sistemas de gestión ambiental .....	83
VII.9 Promoción del desarrollo sostenible y la participación social .....	83
VII.10 Estudios de apoyo a la planificación.....	84
VII.11 Gestión y coordinación de espacios naturales protegidos.....	85
➤ Inversiones en el programa de espacios naturales protegidos y uso público. ....	86
<b>VIII. Programa de educación, sensibilización y participación ambiental. (Horizontal).....</b>	<b>87</b>
VIII.1 Educación y formación .....	87
VIII.2 Divulgación y promoción.....	90
VIII.3 Voluntariado ambiental y participación social .....	91
➤ Inversiones en el programa de educación, sensibilización y participación ambiental .....	94
<b>IX. Programa de investigación e innovación tecnológica. (Horizontal) .....</b>	<b>95</b>
IX.1 Acuerdos con Universidades .....	95
IX.2 Acuerdos con diferentes grupos de investigación .....	97
IX.3 Otros estudios .....	99
➤ Inversiones en el programa de investigación e innovación tecnológica.....	99
<b>X. Programa de cooperación internacional. (Horizontal) .....</b>	<b>101</b>
X.1 INTERREG .....	101
X.2 Otros proyectos .....	101
➤ Inversiones en el programa de cooperación internacional .....	102
<b>PARTE SEGUNDA: CIFRAS DE EJECUCIÓN DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2002 .....</b>	<b>103</b>
<b>GRÁFICOS REFERENTES A INVERSIONES .....</b>	<b>111</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>PARTE PRIMERA: PROGRAMAS Y ACTUACIONES DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ. AÑO 2002</b> .....	<b>9</b>
<b>I. Programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados</b> .....	<b>9</b>
Tabla I.1 Evolución del indicador de estrés hídrico global .....	10
Tabla I.2 Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en obras de hidrología.....	12
Tabla I.3 Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en restauraciones de riberas.....	12
Tabla I.4 Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en repoblaciones forestales.....	14
Tabla I.5 Inversión y cifras de ejecución de la Confederación Hidrográfica del Guadiana en repoblaciones forestales.....	15
Tabla I.6 Ayudas para la forestación de superficies agrícolas. Campaña 2002.....	16
Tabla I.7 Red de Viveros de Andalucía. Año 2002 .....	19
Tabla I.8 Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en adecuación y funcionamiento de las infraestructuras de producción de planta forestal.....	19
Tabla I.9 Inversiones en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados. Consejería de Medio Ambiente.....	20
<b>II. Programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales</b> .....	<b>21</b>
Tabla II.1 Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en tratamientos selvícolas.....	22
Tabla II.2 Inversión y cifras de ejecución de la Confederación Hidrográfica del Guadiana en tratamientos selvícolas.....	22
Tabla II.3 Proyectos de Ordenación de Montes aprobados en el año 2002 .....	24
Tabla II.4 Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en ordenación de montes.....	24
Tabla II.5 Inversión estimada y certificada por la Consejería de Medio Ambiente en ayudas a las mejoras de aprovechamientos forestales.....	25
Tabla II.6 Caminos inventariados. Año 2002 .....	26
Tabla II.7 Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en infraestructura viaria forestal.....	27
Tabla II.8 Autorizaciones para aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía. Año 2002 .....	31
Tabla II.9 Autorizaciones para aprovechamientos forestales en montes privados de Andalucía. Año 2002* .....	32
Tabla II.10 Inversiones en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados. Consejería de Medio Ambiente.....	32
<b>III. Programa de control de los incendios forestales</b> .....	<b>33</b>
Tabla III.1 Incendios forestales en Andalucía. Año 2002.....	33
Tabla III.2 Evolución del número de incendios y conatos 90/02 .....	34
Tabla III.3 Causas de incendios forestales en Andalucía. Año 2002 .....	35
Tabla III.4 Medios materiales terrestres del Plan INFOCA 2002 .....	39
Tabla III.5 Medios materiales aéreos del Plan INFOCA y del Ministerio de Medio Ambiente. Año 2002 .....	39
Tabla III.6 Actividad medios aéreos. Plan INFOCA campaña 2002.....	39
Tabla III.7 Personal de la Administración adscrito a la campaña de incendios. Año 2002 .....	40
Tabla III.8 Personal contratado por EGMASA adscrito a la campaña de incendios. Año 2002 .....	40
Tabla III.9 Medios Humanos del Plan INFOCA. Año 2002 .....	41
Tabla III.10 Inversiones en el programa de control de los incendios forestales. Consejería de Medio Ambiente.....	43

<b>IV. Programa de control de plagas y enfermedades forestales .....</b>	<b>45</b>
Tabla IV.1 Superficies de pinar afectadas según grado de infestación. Año 2002 .....	46
Tabla IV.2 Distribución provincial de la superficie de pinar incluida en el Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino. Año 2002 .....	47
Tabla IV.3 Actuaciones realizadas en el año 2002 en Andalucía contra la Procesionaria del Pino.....	47
Tabla IV.4 Evolución de las capturas de machos de lagarta peluda con trampas de feromona en Andalucía, años 1997-2002 .....	47
Tabla IV.5 Actuaciones realizadas para el control de la Lagarta Peluda. Año 2002 .....	48
Tabla IV.6 Superficies de pinar afectadas en Andalucía por el Barrenillo del pino . Año 2002.....	48
Tabla IV.7 Superficies tratadas en Andalucía con pilas cebo. Año 2002 .....	49
Tabla IV.8 Distribución provincial de los puntos pertenecientes a la Red Andaluza de Seguimiento de Daños en los Bosques. ....	50
Tabla IV.9 Inversiones en el programa de control de plagas y enfermedades forestales. Consejería de Medio Ambiente.....	50
<b>V. Programa de articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal.....</b>	<b>51</b>
Tabla V.1 Deslindes de montes públicos de Andalucía aprobados en el 2002* .....	51
Tabla V.2 Deslindes de montes públicos de Andalucía iniciados en el 2002* .....	52
Tabla V.3 Amojonamientos de montes públicos de Andalucía aprobados en el 2002 .....	52
Tabla V.4 Amojonamientos de montes públicos de Andalucía iniciados en el 2002.....	52
Tabla V.5 Actuaciones de deslinde y clasificación de vías pecuarias realizadas en Andalucía. Año 2002 .....	53
Tabla V.6 Formalización de Convenios de Cooperación y Protocolos de Intenciones. Año 2002.....	53
Tabla V.7 Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias.....	54
Tabla V.8 Distribución provincial de la Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias.....	54
Tabla V.9 Inversiones en el programa de articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal. Consejería de Medio Ambiente .....	56
<b>VI. Programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica.....</b>	<b>57</b>
Tabla VI.1 Porcentajes de procedencia de los ingresos en los CREA's. Año 2002.....	63
Tabla VI.2 Porcentajes de causas en origen de los ingresos en los CREA's de Andalucía. Año 2002 .....	63
Tabla VI.3 Porcentajes del estado de los individuos ingresados en los CREA s. Año 2002.....	64
Tabla VI.4 Red de Jardines Botánicos de Andalucía. Año 2002.....	67
Tabla VI.5 Repoblaciones cinegéticas autorizadas en cotos andaluces. Año 2002 .....	72
Tabla VI.6 Licencias de caza expedidas en Andalucía. Año 2002.....	72
Tabla VI.7 Regímenes cinegéticos especiales en Andalucía. Año 2002 .....	72
Tabla VI.8 Piezas de caza abatidas por provincias. Año 2002 .....	73
Tabla VI.9 Licencias de pesca en Andalucía. Año 2002 .....	74
Tabla VI.10 Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en gestión cinegética y piscícola .....	75
Tabla VI.11 Inversiones en el programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica. Consejería de Medio Ambiente.....	75
<b>VII. Programa de espacios naturales protegidos y uso público .....</b>	<b>77</b>
Tabla VII.1 Equipamientos de uso público ofertados por la Consejería de Medio Ambiente para el año 2002 .....	78
Tabla VII.2 Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en la mejora y mantenimiento de instalaciones de uso público .....	79
Tabla VII.3 Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en ordenación y promoción del uso público .....	81
Tabla VII.4 Inversiones en el programa de espacios naturales protegidos y uso público. Consejería de Medio Ambiente.....	86
<b>VIII. Programa de educación, sensibilización y participación ambiental. (Horizontal).....</b>	<b>87</b>
Tabla VIII.1 Inversiones en el programa de educación, sensibilización y participación ambiental. Consejería de Medio Ambiente .....	94

<b>IX. Programa de investigación e innovación tecnológica. (Horizontal)</b> .....	<b>95</b>
Tabla IX.1 Inversiones en el programa de investigación e innovación tecnológica. Consejería de Medio Ambiente .....	99
<b>X. Programa de cooperación internacional. (Horizontal)</b> .....	<b>101</b>
Tabla X.1 Inversiones en el programa de cooperación internacional. Consejería de Medio Ambiente.....	102
<b>PARTE SEGUNDA: CIFRAS DE EJECUCIÓN DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2002</b> .....	<b>103</b>
Tabla E.1. Programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados. Año 2002.....	104
Tabla E.2. Programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales. Año 2002 .....	104
Tabla E.3. Programa de defensa del Medio Natural frente a incendios forestales. Año 2002 .....	104
Tabla E.4. Programa de control de plagas y enfermedades forestales. Año 2002 .....	104
E.5. Programa de Articulación de las Espacios y Elementos que integran el Medio Natural y Defensa del Patrimonio Forestal. Año 2002 .....	105
E.6. Programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica. ....	105
Año 2002 .....	105
E.7. Programa de Espacios Naturales Protegidos y Uso Público. Año 2002.....	105
E.8. Programa de Educación, Sensibilización y Participación Ambiental. Año 2002 .....	106
E.9. Programa de Investigación e Innovación Tecnológica. Año 2002 .....	106
E.10. Programa de Cooperación Internacional. Año 2002.....	106
Tabla E.12. Inversión ejecutada total por programas. Año 2002 .....	107
Tabla E.13. Inversión realizada por la Consejería de Medio Ambiente.....	107
Tabla E.14. Participación financiera estatal en las inversiones forestales de la Consejería de Medio Ambiente a través del Convenio de Hidrología Forestal .....	107
Tabla E.15. Inversión realizada por la Consejería de Medio Ambiente autofinanciada .....	108
Tabla E.16. Participación financiera de la Unión Europea en las inversiones forestales de la Consejería de Medio Ambiente.....	108
Tabla E.17. Ayudas certificadas durante el año 2002 enmarcadas en el Plan Forestal Andaluz .....	108
<b>GRÁFICOS REFERENTES A INVERSIONES</b> .....	<b>111</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

### **PARTE PRIMERA: PROGRAMA Y ACTUACIONES DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ. AÑO 2002**

Gráfico I.1 Evolución del indicador del estrés hídrico global.

Gráfico I.2 Distribución porcentual de la inversión en restauración de riberas por provincias.

Gráfico I.3 Distribución porcentual de la inversión en obras de hidrología por provincias.

Gráfico I.4 Distribución porcentual de la inversión en reforestación por provincias.

Gráfico I.5 Distribución de las plantas producidas en vivero según su destino.

Gráfico II.1 Distribución porcentual de la inversión en tratamientos selvícolas por provincias.

Gráfico II.2 Distribución porcentual de la inversión en ordenación de montes por provincias.

Gráfico II.3 Distribución porcentual de la inversión en red viaria forestal por provincias.

Gráfico III.1 Distribución provincial de los porcentajes de siniestros y superficie afectada.

Gráfico III.2 Evolución del número de siniestros 90/02

Gráfico III.3 Distribución de siniestros según causas.

Gráfico V.1 Distribución porcentual de la inversión en recuperación y ordenación de vías pecuarias por provincias.

Gráfico VI.1 Porcentajes de procedencia de los ingresos en los CREA's.

Gráfico VI.2 Porcentajes del estado de los individuos ingresados en los CREA's.

### **PARTE SEGUNDA: CIFRAS DE EJECUCIÓN DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2002**

Distribución porcentual de la inversión total ejecutada por programas.

Distribución de la inversión ejecutada en el Plan Forestal Andaluz por organismos.

Distribución de la inversión ejecutada por la Consejería de Medio Ambiente según vías de financiación.

Distribución de la participación financiera de la Unión Europea según fondos.

## INTRODUCCIÓN

La presente memoria del Plan Forestal Andaluz, correspondiente al año 2002, contempla los elementos y circunstancias más significativas que tienen lugar en el año decimotercero de su aplicación y desarrollo.

Se ha tenido en cuenta para su redacción la estructura adoptada en el documento de Adecuación del Plan Forestal Andaluz para el periodo 2003-2007 que fue aprobado por Consejo de Gobierno el 29 de Julio de 2003. Las modificaciones que este documento contempla vienen a responder a la necesidad de adecuar el Plan a las nuevas orientaciones y directrices en materia de política forestal y ambiental.

Las cifras de ejecución que presenta este borrador no contempla las inversiones de determinados organismos\*, quienes no han respondido a la solicitud de datos de la Consejería de Medio Ambiente. Las inversiones de la Junta de Andalucía representan este año el 85,38% de la Inversión global prevista, que puede superar el 100% de la ejecución con los datos pendientes.

Es destacable el hecho de que el año 2002 ha supuesto un periodo de reorientación de las ayudas a particulares en el ámbito forestal. Esto ha supuesto una disminución temporal de la inversión que no obstante ha ido acompañada de un aumento del número de trámites iniciados para la concesión de ayudas que se prevé serán resueltos y materializados a lo largo del año 2003. El resultado es que se ha pasado de una inversión total anual en ayudas al sector privado de 81,9 millones de euros en el año 2001 a 43,6 millones en el 2002.

Es previsible que con la habilitación actual de las ayudas que regula el Reglamento de Desarrollo Rural de 1999, en años subsiguientes se verá notablemente incrementada la ejecución del PFA.

No obstante, este mismo año, y en parte para compensar estas pérdidas, la CMA incrementa la dotación en inversión directa para protección y regeneración del medio natural, entre otras actuaciones. Su plena ejecución no ha podido contabilizarse en fase de obligación de pago a 31 de Diciembre de 2002, por lo que también en años siguientes la ejecución del Plan aumentará de forma significativa.

Continuando con el análisis de las cifras se observa un aumento significativo con respecto al año anterior en la inversión destinada a la prevención de incendios forestales (casi catorce millones de euros más) Se continua de esta forma, con al tendencia a mejorar y aumentar los medios y actuaciones encaminadas al control de la amenaza que suponen los incendios forestales para los bosques andaluces. En el control de plagas y enfermedades forestales se ha pasado de una inversión de poco más de un millón de euros en el año 2001 a dos millones y medio de euros que se han invertido en el 2002. Otro aumento de inversión, se ha producido en la recuperación y ordenación de vías pecuarias, actuación que ha supuesto una inversión de seis millones de euros en la anualidad 2002.

Entre las actuaciones del 2002 son destacables:

- Presentación del borrador del Plan Andaluz de Control de la Desertificación
- Elaboración del documento borrador del Plan de Inventario y Ordenación de Riberas de Andalucía.
- Elaboración del Inventario, Cartografía y Caracterización de los Bosques de Llanura y Setos de Andalucía Occidental.
- Presentación del Programa para la Conservación de Especies de Fauna Amenazada del Monte Mediterráneo en Andalucía.

- Aprobación por Consejo de Gobierno del proyecto de Ley de Flora y Fauna Silvestres.
- Finalización del proceso de restauración ecológica del Corredor Verde del Guadiamar.
- Inicio de las labores de reforestación del Corredor Verde del Área Metropolitana de Sevilla.
- Inicio de elaboración del Plan Andaluz de Humedales.
- Inicio de las labores de recopilación de información para la elaboración del Catálogo Andaluz de Árboles Singulares.
- Inicio del proyecto de restauración paisajística de Rodalquilar, (Almería).
- Inicio de la restauración forestal del Perdigal, (Almería).
- Aprobación por Consejo de Gobierno del PORN del Frente Litoral de Algeciras-Tarifa.
- Inicio del proceso de implantación de sistemas de gestión ambiental en los espacios naturales protegidos de Andalucía.
- Elaboración del Programa Transfronterizo de Recuperación Ambiental y Desarrollo Sostenible de la Faja Pirítica Andalucía-Alentejo.

\* Los Organismos de los que no se tienen cifras ni datos son las Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Sur y la Dirección General para la Conservación de la Naturaleza.

## PARTE PRIMERA: PROGRAMAS Y ACTUACIONES DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ. AÑO 2002

### I. Programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados

El problema de la erosión y desertificación, circunstancia estructural del territorio andaluz, constituye objetivo prioritario de la política forestal andaluza. Aunque se trata de procesos naturales, en Andalucía, por razones climatológicas, orográficas y antropogénicas, los procesos erosivos adquieren proporciones que superan los límites admisibles de pérdidas por erosión; una tercera parte de nuestro territorio está sometida a procesos graves de erosión. De ahí que la Adecuación del Plan se plantee como objetivo 1; *“Controlar la erosión y la desertificación y restaurar ecosistemas naturales degradados, en aras a la protección de los recursos hídricos, los suelos y la cubierta vegetal”*.

No obstante, el documento de Adecuación se hace eco de la importancia ecológica de los ecosistemas áridos y semiáridos del este andaluz, que se han configurado tras largos e intensos procesos erosivos y que actualmente albergan una gran diversidad biológica, con numerosos endemismos y especies de flora y fauna singulares. Estos ecosistemas, que configuran paisajes únicos en la península ibérica y continente europeo, encierran un importante potencial turístico, recreativo y de interés científico.

Se define un programa específico para dar cumplimiento a este objetivo, cuyas medidas están dirigidas, a controlar la erosión actuando en las zonas más sensibles y vulnerables y a la restauración de los ecosistemas degradados que, además, en laderas de pendiente acusada ejercen una importante función reguladora de la erosión.

Dicho programa contempla medidas para la restauración forestal en sentido amplio, incluyendo la recuperación de terrenos disfuncionales o agrarios de carácter marginal y de áreas incendiadas, así como una mayor implicación del sector privado en todo ello.

Con ello se da cumplimiento no sólo a las necesidades de protección de los recursos hídricos, suelos y cubierta vegetal, sino a las orientaciones y directrices de las políticas internacionales, europeas y estatales, que refleja el citado documento de Adecuación.

#### Erosión y desertificación

Si bien la erosión como proceso natural, afecta de forma positiva al funcionamiento de los ecosistemas modelándolos, cuando sus niveles se ven acelerados por una intensa actividad humana sobre el medio natural, se convierte en un grave proceso con repercusiones negativas.

Los estudios que se vienen realizando de control y seguimiento de los niveles de erosión, ponen de manifiesto que en gran parte de Andalucía se superan los niveles de erosión de 10-12 Tm/Ha y año, cantidad establecida como máxima admisible. A la vista de este dato se puede afirmar que el recurso edáfico se configura como uno de los elementos más sensibles de los ecosistemas naturales andaluces.

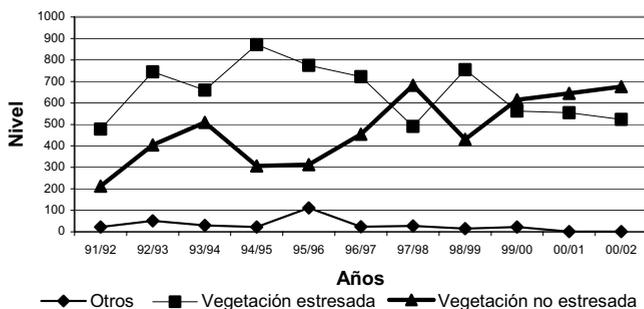
**Estrés hídrico**

El análisis de la evolución del estrés hídrico de la vegetación en la serie anual de seguimiento que realiza la Consejería desde 1991 permite establecer comparaciones entre cada año hidrológico y la serie global. Las cifras del año hidrológico 2001-2002 expresan un nivel de estrés de la vegetación algo menor que el año anterior, pero en la tónica de los últimos cinco años.

Tabla I.1 Evolución del indicador de estrés hídrico global											
	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01*	01/02*
Otros	23	51	30	22	112	24	27	15	23	1	1
Vegetación estresada	478	745	660	871	775	722	491	755	562	554	523
Vegetación no estresada	213	404	510	307	313	454	682	430	615	645	676
<b>Total</b>	<b>715</b>	<b>1.200</b>									

\* Durante los años 2001-2002 el seguimiento se ha realizado aplicando a la serie temporal del sensor WIFS los indicadores desarrollados para el sensor AVHRR (1992-2002)

**Gráfico I.1 Evolución del indicador del estrés hídrico global**



**I.1 Elaboración del Plan Andaluz de Control de la Desertificación**

El objetivo estratégico fundamental del Plan Andaluz de Control de la Desertificación, actualmente en elaboración, es “contribuir al logro del desarrollo sostenible de las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas del territorio regional y, en particular, la prevención o la reducción de la degradación de las tierras”.

Este Plan enfoca el problema de la desertificación desde la perspectiva de comprender las causas antropogénicas que contribuyen a la desertificación y consecuentemente, adoptar medidas para frenar los procesos.

El Plan comprende una serie de planes de actuación y las medidas correspondientes a desarrollar. Prevé la actuación sobre los tres ámbitos principales afectados o amenazados por la erosión:

- Terrenos agrícolas.
- Terrenos forestales.
- Recursos hídricos.

Durante al año 2002 se ha concluido la redacción del borrador del Plan Andaluz de Control de la Desertificación y se ha procedido a la fase de evaluación del documento por parte de expertos y grupos administrativos, sociales y de opinión. Dicho documento será presentado al Parlamento de Andalucía en el año próximo.

La inversión destinada a la elaboración del Plan en 2002 es de **96.679,68 €**.

## **I.2 Actuaciones en materia de corrección hidrológico-forestal**

La corrección hidrológico-forestal, sobre todo en algunas cuencas andaluzas sometidas a una erosión casi secular, es esencial para frenar los procesos erosivos. El documento de Adecuación contempla dos líneas de actuación básicas. La realización de obras de hidrología allí donde es preciso regular el caudal hídrico o contener las pérdidas de suelo (cabeceras de cuencas o laderas de elevada pendiente), y la conservación y restauración de la cubierta vegetal en las riberas, cauces y márgenes. Por tanto, las actuaciones hidrológico-forestales ejercen una función tanto correctiva como preventiva.

Las obras de hidrología que se vienen realizando son de dos tipos:

- Obras transversales encaminadas fundamentalmente a la retención de sedimentos.
- Obras longitudinales para prevenir pérdidas de terreno en los márgenes de ríos y arroyos y prevenir desbordamientos.

### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

#### **Elaboración del Plan de Inventario y Ordenación de las Riberas de Andalucía**

Durante al año 2002 se continuó con la elaboración del documento del Plan de Inventario y Ordenación de Riberas de Andalucía, cuyos trabajos se comenzaron en el año anterior. El resultado fue un documento borrador que se prevé será aprobado en el 2003.

El objetivo del Plan es determinar el estado de conservación de las riberas de la Comunidad Autónoma de Andalucía, estableciendo las causas de su degradación y la zonificación de los problemas que se detecten. Dicho documento, se convertirá en una herramienta de alto valor para la toma de decisiones en materia de corrección hidrológico-forestal.

#### **Correcciones hidrológico-forestales de zonas afectadas por incendios forestales**

En la restauración de la zona afectada por el incendio de Mijas (Málaga), se construyeron 6 diques de retención de arrastres. Se consiguió que estas infraestructuras quedasen totalmente integradas en el paisaje mediante su revestimiento vegetal.

En la zona incendiada de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas se construyeron pequeños muros para la corrección de laderas, un total de 117 albarradas, 43 empalizadas y 15 obras mixtas.

**Otras actuaciones hidrológicas**

Se han continuado durante el año 2002 con las obras de hidrología que a continuación se refieren:

- Corrección hidrológica de la vertiente derecha de "Los Santeros", en el Parque Natural de Cabo de Gata Níjar (Almería).
- Obras de hidrología en cuencas de Sierra Nevada (Granada).
- Ejecución de obras hidrológicas en la Sierra de Gádor (Granada).
- Correcciones hidrológicas en el Parque Natural Sierra de Huétor (Granada).
- Obras de hidrotecnia en el río Campanillas, y en los arroyos Garabitas y Jaboneros (Málaga).

**Restauraciones forestales de riberas**

Se han comenzado en el 2002 las labores para la restauración de riberas en el Parque Natural Sierra de Baza (Granada). También se ha continuado con las actuaciones en:

- La Cuenca Sur Occidental (Málaga).
- Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén).
- Río Guadalhorce (Málaga).
- Montes públicos del Parque Natural de Los Alcornocales (Cádiz).
- Riberas de la Sierra de Filabres y Baza (Almería y Granada).

**Cifras de ejecución**

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

Provincia	Inversión	m <sup>3</sup> *	Jornales*
Almería	162.768,25	678	108
Cádiz	120.202,42	501	80
Granada	245.284,81	1.022	163
Málaga	553.311,21	2.305	368
Sevilla	240.404,81	1.002	160
Varias provincias	877.349,90	3.656	584
<b>Total CMA</b>	<b>2.199.321,40</b>	<b>9.164</b>	<b>1.464</b>

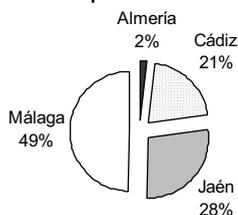
\*Estos datos son una estimación en función de la inversión.

Provincia	Inversión	Ha*	Jornales*
Almería	14.035,14	5	177
Cádiz	168.283,39	109	2.566
Jaén	219.518,69	67	3.300
Málaga	395.858,77	226	4.256
<b>Total CMA</b>	<b>798.127,98</b>	<b>407</b>	<b>10.299</b>

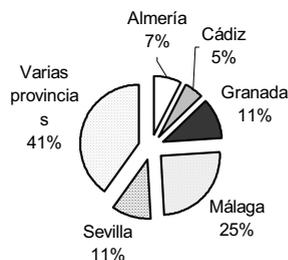
\*Estos datos son una estimación en función de la inversión.

En total la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ha invertido **2.997.449,38 €** en actuaciones de corrección hidroológico-forestales.

**Gráfico I.2 Distribución porcentual de la inversión en restauraciones de riberas por provincias**



**Gráfico I.3 Distribución porcentual de la inversión en obras de hidrología por provincias**



### I.3 Reforestación y regeneración de áreas forestales sometidas a procesos erosivos

Cuando la regeneración natural no es posible, una de las principales actuaciones que se vienen realizando con el fin de frenar la erosión es la implantación de una cubierta vegetal, o bien se procede mediante repoblación a acelerar la evolución de los ecosistemas hacia formaciones más estables y maduras.

La elaboración del proyecto de restauración es el trabajo previo que sirve de base para la posterior realización de las actuaciones necesarias para la consecución de los objetivos establecidos. Esta fase previa incluye un estudio del medio natural y el detalle de las actuaciones a realizar, su planificación y costes. La inversión realizada por la Consejería de Medio Ambiente en la redacción de proyectos de restauración ha sido de **1.303.062,16 €**, cifra que pone de manifiesto la importancia de estos documentos técnicos.

#### Actuaciones más destacadas en el año 2002

##### Restauración de la zona incendiada en el incendio de Mijas (Málaga)

Además de actuaciones para retención de arrastres, se ha procedido en el año 2002 al revestimiento vegetal de los diques, lo que contribuye a una mayor integración de estas infraestructuras en el paisaje.

##### Restauración de las zonas incendiadas en el Parque de Cazorra, Segura y Las Villas

Se han continuado las labores enmarcadas dentro del Plan de Actuaciones Urgentes para la restauración de las zonas incendiadas del Parque Natural de Cazorra, Segura y Las Villas iniciadas en el año 2001.

Las actuaciones de carácter forestal que se han realizado, han consistido en la instalación de una malla cinegética en el perímetro de la zona afectada, el apeo

de árboles, retirada de madera, eliminación de residuos forestales y acondicionamiento de pistas forestales.

**Restauración de la zona incendiada en Jete (Granada)**

En Noviembre de 2002 se produjo un incendio forestal en Bodíjar (Granada). Inmediatamente después se comenzaron las labores de restauración de la zona incendiada. Las actuaciones que se concluyeron en el mismo año del suceso consistieron en mejoras en la red viaria forestal, correcciones hidrológicas, retirada de madera quemada y protección de laderas. También se iniciaron labores de restauración vegetal.

**Restauración de la zona afectada por el incendio de Antequera (Málaga)**

En el mes de Diciembre se iniciaron las actuaciones para la restauración forestal de la zona afectada por el incendio que se produjo en Julio del mismo año en el monte Vadoyesos de Antequera (Málaga).

**Recuperación forestal de enclaves singulares**

En esta línea de trabajo, se comenzaron en el año 2002 dos actuaciones, ambas en la provincia de Almería. En la finca de Rodalquilar, se han iniciado labores de restauración paisajística encaminadas a la creación de un espacio arbolado dominado por el palmeral. En la finca "El Perdigo", la restauración iniciada consistirá en la captación y fijación de dunas y en la conversión de un tarayal arbustivo en arbóreo.

**Cifras de ejecución**

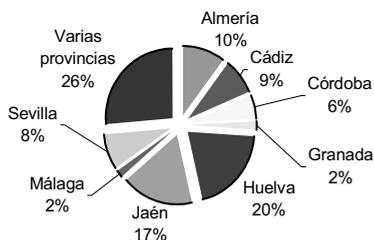
- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

<b>Tabla I.4 Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en repoblaciones forestales.</b>			
<b>Provincia</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ha*</b>	<b>Jornales*</b>
<b>Almería</b>	999.093,94	478	10.869
<b>Cádiz</b>	763.850,93	566	8.310
<b>Córdoba</b>	425.099,80	275	4.625
<b>Granada</b>	143.026,84	77	1.556
<b>Huelva</b>	1.533.231,84	991	16.680
<b>Jaén</b>	1.304.276,59	703	14.189
<b>Málaga</b>	126.963,81	68	1.381
<b>Sevilla</b>	1.079.359,69	698	11.742
<b>Varias provincias</b>	1.999.900,24	1.175	21.757
<b>Total CMA</b>	<b>8.374.803,68</b>	<b>5.031</b>	<b>91.110</b>

\* Estos datos son una estimación en función de la inversión.

Además de ello, la Consejería ha invertido **1.303.062,16 €** en la redacción de proyectos de restauración. Esto supone una cifra total de **9.677.865,84 €**.

**Gráfico I.4 Distribución porcentual de la inversión en reforestaciones por provincias**



- Inversión de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

**Tabla I.5 Inversión y cifras de ejecución de la Confederación Hidrográfica del Guadiana en repoblaciones forestales.**

Inversión	Ha	Jornales
435.512,73	173,89	3.309

#### **I.4 Ayudas a la reforestación de tierras agrarias**

El régimen de ayudas está financiado por la Unión Europea a través de los fondos FEOGA-Garantía. Está regulado para toda la Unión Europea por el R(CEE) 2.080/92, en España por el R.D. 378/1993 y en Andalucía por el Decreto 73/1993.

Estas ayudas, gestionadas en Andalucía por la Consejería de Agricultura y Pesca, se encuentran en fase de una nueva reorientación en el seno de la reforma de la Política Agraria Comunitaria. Será un aspecto importante en el futuro el condicionamiento de la concesión de las ayudas al cumplimiento de una serie de objetivos ambientales determinados. Se puede afirmar por tanto, que el año 2002 ha supuesto un periodo de tránsito en lo que se refiere a esta actuación concreta con incidencia directa en el sector forestal. Las cifras adjuntas corresponden a la campaña 2001-2002 de acuerdo con el cumplimiento del programa de ayudas vigente en el periodo anterior a la aprobación del Reglamento de Desarrollo Rural en 1999.

Cifras de ejecución

FORESTACIÓN CAMPAÑA 2002 (16-10-01 AL 15-10-02)

PROV	CERTIFICACIONES				SUPERFICIE							IMPORTE					TOTAL
	PRIMAS	OBRAS	TOTAL		FOR	MEJ	ALCOR	CAM	CORT	PT	G.F.	PRIMAS	MEJ	CAM	COR	PT	
ALMERIA	699	43	742		1.144,02	0	0	0	0	1	1.718.485,31	8.507.201,96	0	0	0	601,00	10.226.288,27
CADIZ	69	0	69		0	0	0	0	0	0	0,00	410.226,04	0	0	0	0	410.226,04
CORDOBA	90	1	91		0	0	0	0	0	0	8.652,25	976.143,03	0	0	0	0	984.795,28
GRANADA	513	16	529		383,06	0	0	0	0	0	562.498,09	3.891.681,63	0	0	0	0	4.454.179,72
HUELVA	1.481	14	1.495		555,55	0	0	0	0	0	784.251,97	16.545.249,83	0	0	0	0	17.329.501,78
JAEN	170	4	174		104,59	0	0	0	0	0	151.714,17	1.219.269,10	0	0	0	0	1.370.983,27
MALAGA	188	3	191		100,42	0	0	0	0	0	139.728,34	1.984.807,74	0	0	0	0	2.124.536,08
SEVILLA	517	5	522		172,48	0	0	0	0	0	262.244,05	5.936.592,74	0	0	0	0	6.198.836,79
<b>TOTAL</b>	<b>3.727</b>	<b>86</b>	<b>3.813</b>		<b>2.460,12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3.627.574,18</b>	<b>39.471.172,07</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>601,00</b>	<b>43.099.347,23</b>
<b>LEYENDA:</b>																	
FOR: Forestación (Has)																	
MEJ: Mejora de Superficie Forestada (Has)																	
ALCOR: Mejora de Alcornocal (Has)																	
CAM: Caminos (Km)																	
CORT: Cortafuegos (Has)																	
PT: Puntos de agua (Unidades)																	

\* Nota: Los datos suministrados corresponden al ejercicio FEOGA 2002, que abarca el periodo 15-10-01 al 16-10-02

\* Datos suministrados por la Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación de la Junta de Andalucía

## **I.5 Adecuación y funcionamiento de las infraestructuras de producción de planta forestal**

Se ha continuado con el proceso de organización de los centros de producción de planta forestal a través de la Red de Viveros. Ésta se consolida como un sistema coordinado que, además de atender las necesidades de producción de planta, también sirve de apoyo a actividades de educación ambiental, investigación y desarrollo de programas de protección de especies vegetales amenazadas. Actualmente los viveros son identificados como "Espacios para la Reproducción de la Diversidad Vegetal".

Así mismo, la Red de Viveros constituye el escenario de intercambio de material forestal de reproducción y plantas entre los distintos viveros, lo que permite una mejor adaptación a las demandas actuales de producción.

Actualmente se encuentra superada la concepción tradicional de los viveros para la producción de planta forestal; normalmente eran pequeños, dispersos, con escasa diversificación de especies, carentes de infraestructuras, tecnificación y especialización.

El esquema actual de funcionamiento de los viveros en red permite con un número menor de centros, pero más especializados en cuanto a tecnología y personal, racionalizar la producción en adaptación a las diversas necesidades. Ello ha permitido incrementar notablemente la diversificación de especies y su número. Se han mantenido y mejorado los viveros que por su posición geográfica y las características climáticas de la zona resultan más idóneos para la producción de las distintas especies vegetales que conforman el paisaje andaluz. Así por ejemplo, el vivero de Rodalquilar en Almería produce plantas endémicas de zonas semiáridas del Cabo de Gata, el de La Resinera en Granada plantas de alta montaña o el de San Jerónimo en Sevilla especies de ribera y termófilas.

El principal destino de la planta producida anualmente en la Red de Viveros es la reforestación de fincas de la administración y otras actuaciones de la Consejería de Medio Ambiente tales como revegetaciones y reforestaciones de Vías Pecuarias o para los corredores verdes, como el del Guadiamar. Otra parte de la producción se destina a fincas acogidas al Comité Andaluz de Agricultura Ecológica, (C.A.A.E.). Desde la Red de Viveros también se suministra plantas a ayuntamientos y a distintas actuaciones de Uso Público como la construcción de parques, zonas ajardinadas o cunetas. Por último, parte de la producción se dedica a las campañas de educación y concienciación ambiental.

### **Actuaciones mas destacadas en el año 2002**

La producción de planta superó en el año 2002 los 8.500.000 ejemplares y las 400 especies. La mayor parte de la producción se realiza en bandejas de alvéolos para plantas forestales de 1 o 2 savias cuyo destino final va a ser la reforestación. También se produce un importante número de plantas en macetas o contenedores de distintos volúmenes cuya finalidad es la producción de planta de mayor porte para la restauración de ecosistemas singulares o con dificultades especiales para el normal desarrollo de las plantas, fundamentalmente las de crecimiento lento. Las plantas a raíz desnuda, que suelen ser plantas de ribera, se destinan a ambos fines.

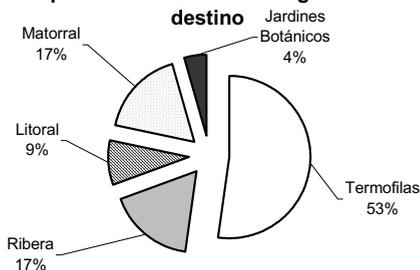
El mayor porcentaje de especies producidas corresponde a especies termófilas, propias de dehesas y umbrías, como quercíneas y pináceas, que se producen en bandeja forestal de alvéolos. También se incluyen árboles de menor porte como por ejemplo acebuches o algarrobos.

A continuación, por volumen de producción se encuentran las de porte arbustivo o de matorral, que se emplean en reforestaciones de las obras de la administración para establecer los primeros pasos de la regeneración, por ejemplo cistáceas, labiadas y fabáceas.

Las especies de ribera también ocupan una parte importante de la producción, suelen reproducirse por el método del estaquillado y se trasplantan a raíz desnuda cuando tienen al menos tres savias. De este grupo conviene destacar oleáceas como los fresnos, y salicáceas como los sauces y los chopos. La regeneración de tramos litorales degradados está cobrando cada vez mayor importancia y en respuesta a ello ha aumentado la producción de especies propias de estos ambientes, tales como los *Limonium sp.*, y las gimnospermas sabina y enebro marítimo, todas ellas recogidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas.

Por último, es destacable la producción de especies endémicas de ecosistemas de montaña, zonas semiáridas del Cabo de Gata y tramos litorales cuyo destino es la Red de Jardines Botánicos de la Consejería de Medio Ambiente. Estos ejemplares se producen en contenedores de distintos volúmenes adecuados al emplazamiento final de la planta.

**Gráfico I.5 Distribución de las plantas producidas en viveros según su destino**



El avance producido en el número de especies de plantas autóctonas producidas en la Red ha sido fruto de la continua labor de investigación que se desarrolla en los viveros, tanto a nivel del momento de la germinación de la semilla, ensayando distintos métodos de escarificación, como a lo largo del desarrollo de la planta, optimizando las labores de abonado y riego. Esto ha permitido reproducir con éxito especies que se encuentran catalogadas “en peligro de extinción” como el enebro marítimo (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*), el tejo (*Taxus baccata*) o “vulnerables” como el almez (*Celtis australis*) o el palmito (*Chamaerops humilis*). La producción en vivero de especies vegetales amenazadas y su posterior reintroducción en el medio es una garantía de supervivencia de éstas que de otro modo podrían llegar a extinguirse.

La labor de recuperación de ejemplares de gran porte por la técnica del cepellón escayolado también ha ido aumentando, diversificándose las especies tratadas por esta técnica. Las especies más frecuentes son *Pinus pinea*,

**Quercus suber, Quercus ilex, Olea europaea var. sylvestris**, y en menor número **Pistacia lentiscus, Phyllirea angustifolia, Castanea sativa o Punica granatum**. En total se trasplantaron mediante esta técnica unos 4.500 ejemplares de las distintas especies.

En el año 2002 cesó la producción de planta en el vivero Central de Málaga cuyas instalaciones van a destinarse a otros usos de la Consejería.

En cuanto a las mejoras más destacables en infraestructuras que se han realizado en los viveros, son destacables:

- Construcción de umbráculos específicos para la producción de **Taxus baccata** en el vivero de La Resinera.
- Reforma del camino de acceso a La Alcaldesa para facilitar el paso a turismos.
- Construcción de umbráculos en La Resinera.
- Mejora del acondicionamiento de los invernaderos de Majarromaque para la producción de planta de zonas umbrías.
- Construcción de una nave para aperos y vehículos en Higuera.
- Construcción de una "sala de medición cinética" en San Jerónimo.
- Mejoras generales en las instalaciones de todos los viveros.

Otras actuaciones de carácter general que se han realizado han sido:

- Puesta a punto de un programa informático que coordina la producción de planta en cada vivero, controla las existencias y calcula los costes de producción de cada especie.
- Adecuación de la producción de plantas a las necesidades de la Consejería, aumentando considerablemente la producción de planta en contenedor de distintos volúmenes.
- Mejoras en el proceso de escayolado de ejemplares de gran porte, abaratando los costes y asegurando la supervivencia de las especies.

Tabla I.7 Red de Viveros de Andalucía. Año 2002			
Provincia de ubicación	Localidad	Denominación del vivero	Superficie ocupada por el vivero (Ha)
Almería	Poblado de Rodalquilar	Rodalquilar	2
Cádiz	San Roque	La Alcaldesa	2,8
	Jerez de la Frontera	Majarromaque	4
Granada	Arenas del Rey	La Resinera	2,7
Huelva	Higuera de la Sierra	Las Tobas y Alberquillas	1
Jaén	Lugar Nuevo	Lugar Nuevo	4,7
Sevilla	Sevilla	San Jerónimo	10

### Cifras de ejecución

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

Tabla I.8 Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en adecuación y funcionamiento de las infraestructuras de producción de planta forestal	
Inversión	Jornales*
3.892.190,28	57.440

\*Este dato es una estimación en función de la inversión.

➤ **Inversiones en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados**

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

<b>Tabla I.9 Inversiones en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados. Consejería de Medio Ambiente.</b>		
Plan Andaluz de Control de la Desertificación		96.679,68
Actuaciones de corrección hidrológico forestal	Obras de hidrología	2.199.321,40
	Restauraciones de riberas	798.127,98
Repoblaciones		8.881.733,60
Ayudas a reforestación de tierras agrarias		
Viveros	Producción de plantas	3.443.525,25
	Mejora infraestructuras	448.665,03
<b>TOTAL</b>		<b>15.868.052,94</b>

- La Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía ha realizado una inversión de **43.099.347,23 €** en concepto de ayudas a la reforestación de tierras agrarias.

- La Confederación Hidrográfica del Guadiana ha realizado una inversión total de **435.512,73 €** en este programa.

## **II. Programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales**

La gestión y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales constituye principio de actuación clave de la Adecuación del Plan Forestal. Así mismo, lo es la protección y la valorización de las funciones múltiples del monte mediterráneo y su gestión integrada. El presente programa contempla las medidas necesarias para el cumplimiento de los dos objetivos básicos que la Adecuación establece conforme a los mencionados principios claves: *“Gestionar los recursos naturales y su aprovechamiento de forma sostenible y poner en valor los montes andaluces en aras a un desarrollo socioeconómico integral que no comprometa la conservación del patrimonio forestal andaluz”* e *“incrementar el valor añadido de los recursos naturales renovables mediante la adecuada promoción de un tejido industrial y comercial andaluz”*.

Entre las 11 medidas que contempla este programa destacan por su especial énfasis o novedad la *“gestión integral de la dehesa”*, *“el fomento de la participación privada en la gestión sostenible de los recursos naturales renovables”*, *“la valoración del monte mediterráneo como instrumento de fijación de CO<sub>2</sub>”*, *“el impulso a la ecocertificación del monte como garantía de su gestión sostenible y a los productos forestales como garante de un manejo respetuosos con el medio Ambiente”* y el *“estímulo a la creación de asociaciones de empresarios forestales”*.

Ello debe conducir, entre otras, a la creación de un sector empresarial forestal eficaz y competitivo, capaz de generar empleo con el mayor grado de estabilidad y profesionalización posible, de tal modo que favorezca la fijación de la población rural.

### **II.1 Tratamientos selvícolas**

Los tratamientos selvícolas son imprescindibles para la conservación, defensa, mejora y aprovechamiento de las masas forestales. Desde el inicio de la aplicación del Plan la realización de tratamientos selvícolas se ha venido progresivamente intensificando; se trata de una práctica esencial en los montes andaluces donde el equilibrio biológico de sus masas forestales se encuentra con frecuencia seriamente amenazado por las características biofísicas y climatológicas mediterráneas. Ello exige que la práctica cultural del monte sea sumamente cuidadosa con las exigencias naturales de las masas forestales.

Los tratamientos selvícolas específicamente preventivos contra incendios son tratados en el contexto de su correspondiente programa.

#### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

Durante el año 2002 se han realizado distintos tipos de tratamientos selvícolas que han afectado según la estimación realizada a un total de 22.000 Has del territorio forestal andaluz y que han supuesto una inversión total de **36.016.976,65 €**. Estas cifras incluyen los tratamientos lineales cuya principal finalidad es la prevención y lucha contra los incendios forestales y que han supuesto en el año 2002 una inversión de **23.182.479 €** (se han contabilizado y detallado en el programa correspondiente de control de incendios forestales).

Por lo que respecta a los tratamientos selvícolas imputables a este programa, se han realizado en el año 2002 un total de 27 proyectos que han supuesto una inversión total de **12.834.497,65 €**.

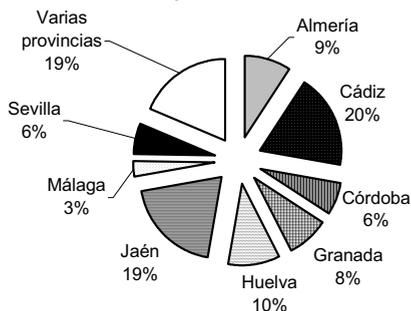
**Cifras de ejecución**

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

Tabla II.1 Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en tratamientos selvícolas.			
Provincia	Inversión	Ha*	Jornales*
Almería	1.190.105,24	661	36.064
Cádiz	2.389.729,21	1.593	72.416
Córdoba	806.318,15	538	24.434
Granada	1.061.191,41	589	32.157
Huelva	1.340.678,21	894	40.627
Jaén	2.488.919,78	1.382	75.422
Málaga	380.631,47	211	11.534
Sevilla	786.144,08	524	23.823
Varias provincias	2.390.780,10	1.448	72.448
<b>Total CMA</b>	<b>12.834.497,65</b>	<b>7.841</b>	<b>388.924</b>

\*Estos datos son una estimación en función de la inversión.

**Gráfico II.1 Distribución porcentual de la inversión en tratamientos selvícolas por provincias**



- Inversión de la Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Tabla II.2 Inversión y cifras de ejecución de la Confederación Hidrográfica del Guadiana en tratamientos selvícolas.		
Inversión	Ha	Jornales
<b>70.223,71</b>	<b>188,83</b>	<b>580</b>

- La contrapartida por parte de los propietarios particulares a las ayudas a las mejoras en aprovechamientos forestales se ha estimado en **181.524,85 €**.

## **II.2 Planes de Ordenación de los Recursos Naturales en terrenos forestales**

La ordenación de los recursos naturales es necesaria y previa a su gestión integral. Los PORN en terrenos forestales es la fórmula adoptada para ello. La complejidad de su formulación viene retrasando su aprobación, que la Adecuación prevé tenga lugar en todas las provincias de Andalucía al concluir el periodo establecido de la misma, el año 2007.

Durante el año 2002 se encontraban en fase de redacción los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales de los terrenos forestales de las provincias de Almería, Cádiz, Córdoba, Huelva, Jaén y Sevilla.

La inversión realizada por la Consejería de Medio Ambiente durante el año en la elaboración de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales en terrenos forestales, ha sido de **11.952,53 €**.

## **II.3 Ordenación de montes**

La obligatoriedad de realizar los aprovechamientos en montes públicos conforme a Proyectos de Ordenación o Planes Técnicos Forestales aprobados por la Administración Forestal quedó establecida en la Ley Forestal de Andalucía 2/92, de 15 de Junio. Dando cumplimiento a este precepto legal, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, inicia en 1994 un programa de ordenación de los montes públicos andaluces a través del SIGMA, (Sistema de Información para la Gestión de Montes y sus Aprovechamientos).

De acuerdo con los criterios de sostenibilidad, la elaboración de Proyectos de Ordenación de Montes o Planes Técnicos Forestales de los montes andaluces constituyen una herramienta eficaz para su gestión, ya que permiten planificar y ordenar de forma óptima los aprovechamientos, así como proyectar el nivel de diversificación más adecuado.

En cuanto al ámbito privado, el Decreto 280/2001, de 26 de Diciembre establece un régimen de ayudas para actuaciones diversas entre las que se da prioridad a la elaboración de Proyectos de Ordenación y Planes Técnicos. La Orden de 9 de Mayo de 2002 desarrolla la bases reguladoras de la concesión de ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales prevista en dicho Decreto.

### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

Durante el año 2002, se ha continuado con la ejecución de los proyectos aprobados con anterioridad y se han aprobado las ordenaciones de los montes públicos que aparecen en la siguiente tabla:

Monte	Municipio	Provincia	Ha
Grupo de montes de Alcóntar	Alcóntar	Almería	4.462
Grupo de montes Bacares	Bacares	Almería	4.729
El Prado	Fiñana	Almería	5.239
Grupo de montes de Gérgal	Gérgal	Almería	7.743
Grupo de montes de Serón	Serón	Almería	4.262
Grupo de montes de Los Barrios	Los Barrios	Cádiz	4.923
Grupo de montes de Jimena de la Frontera	Jimena de la Frontera	Cádiz	3.752
La Alcaldesa	San Roque	Cádiz	1.300
Caballeras	Espiel	Córdoba	5.129
Torilejo	Hornachuelos	Córdoba	7.379
Las Monteras	Villanueva del Rey	Córdoba	6.163
Grupo de montes de Hinojos (II)	Hinojos	Huelva	1.590
Grupo de montes de Hinojos (I)	Hinojos	Huelva	2.554
Arrancapechos	Santiago-Pontones	Jaén	1.569
Grupo de montes Las Naves y otros	Almaden de la Plata	Sevilla	8.449
<b>TOTAL</b>			<b>69.243</b>

\* Fuente: SIGMA

También se ha realizado un control y seguimiento de los proyectos de ordenación de montes y se ha procedido a inspeccionar los expedientes de ayudas concedidas.

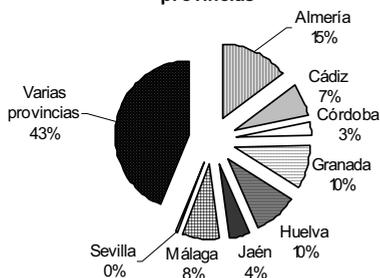
### Cifras de ejecución

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

Provincia	Inversión	Ha*
Almería	599.053,45	25.615
Cádiz	290.268,87	12.404
Córdoba	119.143,54	5.095
Granada	393.280,49	16.815
Huelva	390.080,74	16.680
Jaén	179.681,59	7.685
Málaga	331.145,06	14.159
Sevilla	10.583,24	456
Varias provincias	1.230.298,46	52.602
<b>Total CMA</b>	<b>3.543.535,44</b>	<b>151.511</b>

\*Este dato es una estimación en función de la inversión.

**Gráfico II.2 Distribución porcentual de la inversión en ordenación de montes por provincias**



### **Ordenación del pastoreo y mejoras ganaderas**

Durante el año 2002 se han continuado realizando actuaciones encaminadas a la mejora de la ganadería en el territorio andaluz, prestándose especial atención a aquellas zonas en las que este sector productivo tiene una mayor relevancia económica.

Las actuaciones se han basado en la mejora y mantenimiento de instalaciones ganaderas existentes y en la instalación de nuevas infraestructuras. También se han realizado labores de manejo de ganadería y mejora de pastizales.

La Consejería de Medio Ambiente ha invertido en mejoras ganaderas **183.678,50 €** durante el año 2002. También la Confederación Hidrográfica del Guadiana, ha invertido **34.955,44 €** en actuaciones con repercusión en la ganadería.

## **II.4 Ayudas a las mejoras de aprovechamientos forestales**

La Consejería de Medio Ambiente ha continuado con los dos programas de ayudas concedidas a particulares para mejoras forestales en fincas privadas con los que viene contribuyendo a alcanzar los objetivos establecidos por la política agraria comunitaria.

Durante el año 2002 se han continuado certificando acciones correspondientes a los regímenes de ayudas para fomentar inversiones forestales en explotaciones agrarias en lo referente a la mejora del alcornocal y ayudas para el fomento de acciones de desarrollo y aprovechamiento de los montes en las zonas rurales de Andalucía. Estas ayudas son contempladas dentro del Reglamento de Desarrollo Rural de 1999

<b>Tabla II.5 Inversión estimada y certificada por la Consejería de Medio Ambiente en ayudas a las mejoras de aprovechamientos forestales</b>		
	<b>Inversión estimada</b>	<b>Subvención certificada</b>
<b>Mejora del alcornocal</b>	494.667,25	401.340,45
<b>Desarrollo y aprovechamiento de montes</b>	269.686,04	181.487,99
<b>Total</b>	<b>764.353,29</b>	<b>582.828,44</b>

Con la publicación de la Orden de 9 de Mayo de 2002, la Consejería de Medio Ambiente ha establecido las bases reguladoras para la concesión de ayudas para actuaciones encaminadas a la gestión sostenible de los recursos forestales. Estas ayudas quedaron establecidas previamente en el Decreto 280/2001 de 26 de Diciembre.

### **Ayudas solicitadas en el año 2002**

Las acciones que resultan susceptibles de subvención según establece la Orden son:

- Elaboración de proyectos de Ordenación de Montes y Planes Técnicos.
- Forestaciones.
- Tratamientos selvícolas.
- Infraestructura viaria.

En el año 2002 se ha iniciado la tramitación de solicitudes para las acciones subvencionables mencionadas cuyo plazo concluirá en el año 2003. En total se prevé una subvención global cercana a los 40 millones de euros.

## II.5 Red viaria forestal

Una de las medidas encaminadas a la consecución de la mejora del aprovechamiento del monte es el mantenimiento y mejora de la red viaria forestal. Así mismo, los caminos forestales son utilizados como medio para mejorar la eficacia de los medios de extinción de incendios al facilitar su accesibilidad a las zonas en que su actuación resulta necesaria. Otra funcionalidad añadida es la interconexión de zonas rurales así como servir de apoyo a la Red de Itinerarios Rurales de Andalucía.

Consciente de la importancia de esta línea de actuación, la Consejería de Medio Ambiente viene trabajando desde hace años para dotar a Andalucía de una red viaria acorde con sus necesidades que viene a incorporarse a la Red de Infraestructuras de Andalucía.

### Actuaciones más destacadas en el año 2002

#### Inventario y Diagnóstico de la Red Viaria Forestal

Se ha iniciado en el año 2002 el trabajo de Inventario y Diagnóstico de la Red Viaria de Andalucía. Mediante el desarrollo de una nueva aplicación informática (REVIA) se pretende facilitar la consulta de la base de datos que se está creando. Dicha base de datos incluirá información como datos generales, características y cartografía de caminos de primer y segundo orden.

El resultado de los trabajos a final del año fue el inventario de tres provincias, Cádiz, Jaén y Sevilla.

Provincia	Categoría			Kilómetros
	Primer orden	Segundo orden	Nueva apertura	
<b>Cádiz</b>	99	306	26	1.100
<b>Jaén</b>	55	491	0	3.000
<b>Sevilla</b>	183	253	0	5.000
<b>Total</b>	<b>337</b>	<b>1050</b>	<b>26</b>	<b>9.100</b>

#### Actuaciones de conservación y mejora

Los proyectos más destacables ejecutados por la Consejería de Medio Ambiente han sido:

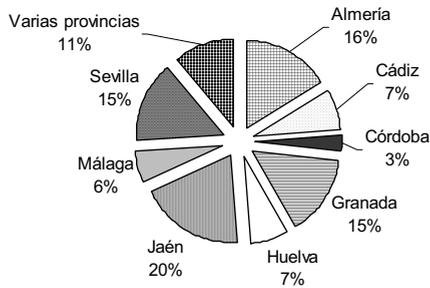
- Acondicionamiento de 8,4 Km del camino de la Vega Santiago de la Espada.
- Restauración de 19 Km del camino asfaltado A-319 que une las poblaciones de Peal de Becerro y Hornos.
- Conservación de 11 Km de la Red viaria del Parque Natural de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas.

### Cifras de ejecución

- Inversión realizada por la Consejería de Medio Ambiente en infraestructura viaria forestal.

Tabla II.7 Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en infraestructura viaria forestal.		
Provincia	Vías de nueva creación	Mantenimiento y mejora
Almería	159.217,60	632.964,18
Cádiz	179.305,11	182.159,74
Córdoba	0,00	144.242,91
Granada	180.006,68	544.494,51
Huelva	54.091,09	285.777,14
Jaén	0,00	937.796,48
Málaga	247.677,87	39.907,80
Sevilla	0,00	726.762,17
Varias provincias	242.783,78	293.669,34
<b>Totales</b>	<b>1.063.082,13</b>	<b>3.787.774,27</b>

Gráfico II.3 Distribución porcentual de la inversión en red viaria forestal por provincias



### II.6 Fomento de la producción forestal sostenible

Dentro del fomento de la producción forestal sostenible se contempla para el periodo de aplicación de la Adecuación el desarrollo del Plan de Conservación y Uso Sostenible de las Setas y Trufas iniciado en el año 2001, y la puesta en marcha del Plan de Aprovechamiento Apícola en Montes Públicos. Además, y por lo que respecta al fomento de la producción forestal en el sector privado, el Decreto 280/2001 prevé ayudas para la constitución de agrupaciones de empresarios forestales, así como para la elaboración de planes de mejora que dichas agrupaciones puedan llevar a cabo. Con ello se trata de implicar al sector en la mejora de una ordenación sostenible y eficaz de los montes.

## Actuaciones más destacadas en el año 2002

Fomento del sector  
corchero

### **Servicio del alcornocal y el corcho en la Comunidad Autónoma Andaluza.**

Se ha desarrollado durante el 2002 la séptima campaña realizada por la Consejería de Medio Ambiente con relación al "Plan de Calas y establecimiento de Rodales Selectos de *Quercus suber*". Su finalidad es mejorar la producción corchera mediante la estimación de la calidad del corcho.

Teniendo en cuenta los valores límites teóricos de los indicadores de calidad de corcho, que van desde 19,5 para un monte en el que todo el corcho fuese de la mejor calidad, hasta 1,5 que corresponde a un monte donde todo el corcho fuese refugio, la calidad máxima y mínima y regiones de procedencia en que se han obtenido ha sido la siguiente:

- Máxima calidad. (Región de procedencia Parque Natural Los Alcornocales y Serranía de Ronda).....11,40
- Mínima calidad. (Región de procedencia Litoral Onubense-Bajo Guadalquivir).....4,89

Comparando los datos con los del año anterior se aprecia un descenso del primer valor y un ligero aumento del segundo.

En cuanto al número de Rodales Selectos que se han establecido este año por región de procedencia, en función de los resultados del Plan de Calas, han sido:

- Parque Natural de Los Alcornocales y Sierra de Ronda .....26 rodales
- Litoral Onubense-Bajo Guadalquivir .....3 rodales
- Sierra Morena Occidental-Sierras Meridionales .....10 rodales

A lo largo de estos años y cumpliendo con los objetivos planteados en su inicio se han emitido un total de 427 informes sobre estimación de calidad de corcho (en pie y en pila).

### **Fundación Andaluza del Alcornoque y el Corcho**

A lo largo del año 2002, la Fundación Andaluza del Alcornoque y el Corcho ha continuado con la línea de trabajo iniciada desde su constitución en Febrero de 2000, incentivando, promoviendo y colaborando en el desarrollo del sector corchero andaluz.

Sus principales actuaciones se enmarcan en las siguientes comisiones de trabajo:

- Comisión de Selvicultura. Ha trabajado en:
  - Elaboración de futuros "documentos técnicos" para el bosque mediterráneo, relacionados con el descorche, poda, roza, etc.:
  - Elaboración y publicación del "Manual del Descorche. Condiciones Técnicas y Herramientas"
  - Colaboración con la revista "Europa Cork"
  - Elaboración del "Manual de Buenas Prácticas Suberícolas"

- Comisión de Formación.
  - Se han organizado cursos para formar "sacadores de corcho" uno en Cádiz y otro en Sevilla.
  - Se está estudiando en colaboración con el Ministerio de Educación, la creación de un curso de FP. de Experto en la Gestión del Alcornocal.
  
- Comisión de Investigación y Calidad.
  - Se ha comenzado el diseño de un sistema de calidad de la producción del corcho y la elaboración de los tapones en el que se incluirá todo el proceso, desde la saca del corcho en bosque, hasta la entrega del tapón en Bodega.
  - Se ha firmado un acuerdo de colaboración entre FALCOR, el Grupo Morell y la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla para realizar un estudio sobre el TriCloro Anisol y su posible eliminación en los tapones.
  - Se han establecido acuerdos con las Escuelas de Ingenieros de Montes de Córdoba y de Ingenieros Técnicos Forestales de Huelva, para que alumnos de dichas titulaciones, visiten factorías de manufacturas de Corcho.
  - Se ha prestado ayuda en la realización de trabajos de fin de carrera.
  - Está en vigor un convenio de colaboración con la Fundación Conde del Valle de Salazar de la Universidad Politécnica de Madrid.

**Plan para la  
Conservación y Uso  
Sostenible de las  
Setas y las Trufas**

En el año 2002 se han iniciado trabajos enmarcados en el Plan para la Conservación y Uso Sostenible de las Setas y Trufas de Andalucía que fue puesto en marcha el año anterior.

Las líneas de trabajo iniciadas han consistido en labores de educación ambiental, investigación, conservación y regulación de usos.

**Cifras de ejecución**

- Durante el año 2002, la Consejería de Medio Ambiente ha invertido **559.567,18 €** en el fomento de una producción forestal sostenible.

## **II.7 Beneficios y aprovechamientos del monte**

El valor económico de los recursos forestales ha motivado desde tiempos remotos su aprovechamiento. Dentro de los productos que ofrecen los ecosistemas forestales hay que hacer una distinción entre los del arbolado (madera, corcho, frutos...) y los asociados (miel, esencias aromáticas, setas, trufas...).

Además, y con independencia de esta producción directa cuantificable, los sistemas forestales sostienen otras actividades económicas directa o indirectamente asociadas a las actividades de producción y conservación. La valoración de estas externalidades del monte mediterráneo, es una de los actuales objetivos de la administración ambiental ya que la sostenibilidad sólo es posible desde la consideración de las funciones múltiples del monte andaluz.

De los aprovechamientos directos del monte más convencionales, entre las especies de frondosas, se obtienen los mayores beneficios de la encina y el alcornoque (producción de bellota y corcho son los principales). Los otros aprovechamientos de importancia en Andalucía son el pino y el eucalipto (madera y obtención de celulosa).

A continuación se muestran los datos de autorizaciones para aprovechamientos forestales del año 2002 en montes Andaluces:

<b>Tabla II.8 Autorizaciones para aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía. Año 2002</b>				
<b>Provincia</b>	<b>Clase de Aprovechamiento</b>	<b>Producción</b>	<b>Unidad*</b>	
<b>Almería</b>	Apícola	6.777	colm	
	Pastos	60.891	cl	
	Pino halepensis	726	m <sup>3</sup>	
	Pino silvestre	395	m <sup>3</sup>	
<b>Cádiz</b>	Algarrobos	7.000	kg	
	Apícola	1.805	colm	
	Brezo	67.000	kg	
	Corcho Bornizo	640	Qm	
	Corcho Reproducción	9.405	Qm	
	Eucalipto rojo	100	m <sup>3</sup>	
	Leñas de coníferas	1.400	est	
	Leñas de frondosas	910.000	kg	
	Pastos	6.622	cl	
	Pino pinaster	250	m <sup>3</sup>	
	Pino pinea	1.850	m <sup>3</sup>	
	Piñas	1.779.000	kg	
	<b>Córdoba</b>	Apícola	8.817	colm
		Pastos	11.500	cl
<b>Granada</b>	Apícola	11.125	colm	
	Aromáticas y medicinales	242.600	kg	
	Castañas	300	kg	
	Estiércol	5.000	kg	
	Leñas de coníferas	480	est	
	Leñas de frondosas	50.000	kg	
	Pastos	529.770	cl	
	Pino halepensis	125	m <sup>3</sup>	
	Pino laricio	265	m <sup>3</sup>	
	Pino pinaster	718	m <sup>3</sup>	
	Pino silvestre	895	m <sup>3</sup>	
	Setas	1.300	kg	
	<b>Huelva</b>	Apícola	19.798	colm
Pastos		33.770	cl	
<b>Jaén</b>	Aceitunas	59.400	kg	
	Apícola	3.424	colm	
	Aromáticas y medicinales	2.300	kg	
	Líquenes	15.000	kg	
	Pastos	351.860	cl	
	Pino pinaster	1.600	m <sup>3</sup>	
	Setas	49	kg	
<b>Málaga</b>	Apícola	3.510	colm	
	Pastos	51.888	cl	
<b>Sevilla</b>	Apícola	320	colm	
	Leñas	100	est	
	Pastos	60	cl	

\* colm : colmenas  
cl : cabezas lanares  
m3: metros cúbicos  
kg : kilogramos  
Qm : quintales métricos  
est : esteros

<b>Tabla II.9 Autorizaciones para aprovechamientos forestales en montes privados de Andalucía. Año 2002*</b>			
<b>Provincia</b>	<b>Clase de aprovechamiento</b>	<b>Total</b>	<b>Unidad**</b>
<b>Cádiz</b>	Corcho	129.721	Qm
	Frutos	1.516.500	kg
	Leñas coníferas	201	est
	Leñas de frondosas	453.658	kg
	Madera	11.339	m <sup>3</sup>
<b>Córdoba</b>	Madera	3.604	m <sup>3</sup>
<b>Granada</b>	Corcho	46	Qm
	Leñas coníferas	21	est
	Leñas de frondosas	740.009	kg
	Madera	148.929	m <sup>3</sup>
	Matorral	201.200	kg
	Aromáticas y medicinales	20.000	kg
<b>Huelva</b>	Corcho	557.653	Qm
	Leñas coníferas	10.150	est
	Leñas de frondosas	10.150	kg
	Madera	331.591	m <sup>3</sup>
<b>Jaén</b>	Corcho	992	Qm
	Frutos	124.050	kg
	Leñas de frondosas	4.800	kg
	Madera	2.001	m <sup>3</sup>
<b>Málaga</b>	Corcho	13.127	Qm
	Madera	51.752	m <sup>3</sup>

\*Los datos de Almería y Sevilla no estaban disponibles al cierre de la edición.

\*\* colm : colmenas  
 cl : cabezas lanares  
 m3: metros cúbicos  
 kg : kilogramos  
 Qm : quintales métricos  
 est : esteros

➤ **Inversiones en el programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos finales**

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

<b>Tabla II.10 Inversiones en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados. Consejería de Medio Ambiente</b>		
Tratamientos selvícolas		12.834.497,65
PORN provinciales		11.952,53
Ordenación de montes		4.095.945,17
Mejoras ganaderas		183.678,50
Ayudas a las mejoras de aprovechamientos forestales		582.828,44
Red viaria forestal	Construcción caminos	1.063.082,13
	Mantenimiento y conservación	3.787.774,27
Fomento de la producción forestal sostenible		559.567,18
<b>TOTAL</b>		<b>23.119.325,87</b>

- La Confederación Hidrográfica del Guadiana ha invertido en actuaciones enmarcadas dentro de este programa **105.179,15 €**.

### III. Programa de control de los incendios forestales

Los incendios forestales son un problema estructural del territorio andaluz dadas las condiciones intrínsecas al ámbito mediterráneo. La Comunidad Autónoma Andaluza, desde la década anterior, viene prestando especial atención a los mecanismos de prevención y ha desarrollado un potente y eficaz dispositivo de lucha contra incendios forestales.

El control de los incendios forestales es por tanto objetivo esencial que establece la Adecuación del Plan Forestal Andaluz.

#### III.1 Balance de incendios durante el año 2002

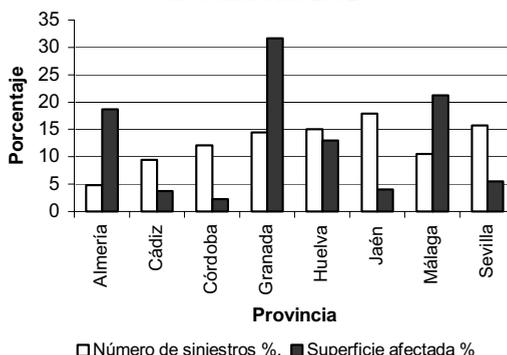
Dimensión de siniestros y superficies afectadas

Durante el año 2002 se han producido en la Comunidad Autónoma Andaluza un total de 1.176 incendios forestales que han afectado a una superficie total de 6.174,3 hectáreas, de las que un 24,2 % fueron superficies de monte arbolado y un 75,8 % formaciones de matorral.

De los 1.176 siniestros ocurridos, 914 fueron conatos (afección menor a una hectárea) y 262 han sido incendios forestales.

Tabla III.1 Incendios forestales en Andalucía. Año 2002								
Provincia	Nº siniestros				Superficie afectada (Has)			
	Conatos	Incendios	Total	%.	Arbolada	Matorral	Total	%
Almería	36	21	57	4,8	24,8	1129,0	1153,8	18,7
Cádiz	95	16	111	9,4	70,7	156,3	227,0	3,7
Córdoba	126	16	142	12,1	24,0	116,1	140,1	2,3
Granada	124	46	170	14,5	212,0	1745,3	1957,3	31,7
Huelva	135	41	176	15,0	393,2	407,0	800,2	13,0
Jaén	171	40	211	17,9	90,0	155,6	245,6	4,0
Málaga	77	47	124	10,5	490,4	818,6	1309,0	21,2
Sevilla	150	35	185	15,7	191,4	150,9	342,3	5,5
<b>Andalucía</b>	<b>914</b>	<b>262</b>	<b>1176</b>	<b>100,0</b>	<b>1496,5</b>	<b>4678,8</b>	<b>6175,3</b>	<b>100,0</b>

Gráfico III.1 Distribución provincial de los porcentajes de siniestros y superficie afectada. Año 2002

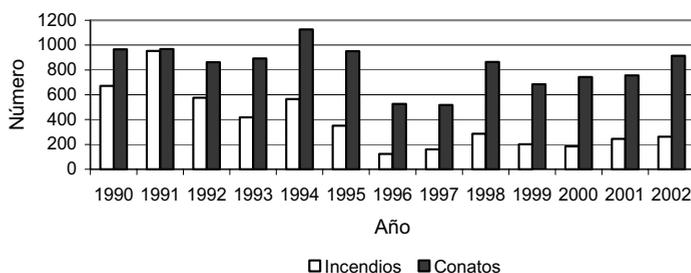


La provincia que ha sufrido el mayor número de siniestros ha sido Jaén con un total de 211, le siguen Sevilla (185), Huelva (176) y Granada (170). La provincia con menor índice de siniestrabilidad ha sido Almería con 57 incidentes.

En cuanto a las superficies afectadas, ha sido Granada con un total de 1.957 hectáreas la provincia que ha resultado más perjudicada, seguida de Málaga (1.309 Ha), y Almería (1.154 Ha). La menor superficie afectada corresponde a Cádiz (227 Ha).

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Nº total</b>	1.638	1.921	1.439	1.311	1.691	1.301	650	677	1.150	887	927	1.002	1.176
<b>Incendios</b>	671	952	577	419	565	351	123	160	286	202	184	245	262
<b>Conatos</b>	967	969	862	892	1.126	950	527	517	864	685	743	757	914
<b>% conatos</b>	59	50	60	68	67	73	81	76	75	77	80	76	78
<b>Superficie total (Ha)</b>	<b>15.930</b>	<b>65.544</b>	<b>16.232</b>	<b>16.882</b>	<b>28.926</b>	<b>11.777</b>	<b>889</b>	<b>2.459</b>	<b>3.589</b>	<b>6.084</b>	<b>3.748</b>	<b>6.015</b>	<b>6.175</b>

**Gráfico III.2 Evolución del número de siniestros 90/02**



Aunque en el año 2002 el número de siniestros ha sufrido un ligero aumento con respecto al año anterior, tal y como viene ocurriendo desde el año 1995 en que se aprobó el Plan INFOCA, el porcentaje de conatos es considerablemente mayor que el de incendios. Este dato es un claro indicador de la efectividad de dicho Plan en cuanto a rapidez de detección y efectividad en la posterior extinción.

Otro aspecto determinante a la hora de analizar la evolución anual de los siniestros es tener en cuenta las condiciones meteorológicas específicas de cada año. Las precipitaciones y las temperaturas influyen de forma directa en el nivel de riesgo de que se produzcan incendios. En este sentido es necesario resaltar que en el año 2002, las precipitaciones primaverales fueron abundantes (al igual que ocurrió en el 2001) y ello tuvo como consecuencia un alto desarrollo de herbáceas. A esto se unió un verano en el que el promedio de precipitación total acumulada fue muy escaso y las temperaturas muy altas. Todo esto tuvo como consecuencia un claro aumento del riesgo de que se produjesen incendios.

**Principales incendios ocurridos**

Considerando grandes incendios aquellos que afectan a más de 500 hectáreas, durante el año 2002 sólo se han producido dos en Andalucía, con lo cual ha descendido la media (resultante de analizar la ocurrencia en el último decenio) de este tipo de siniestros (4 anuales).

En el incendio producido en la Sierra de Gádor, (26 de Junio) resultaron afectadas 553 hectáreas de matorral, 3 de arbolado y 1.382 de vegetación herbácea. La causa del origen fue un rayo y la existencia de combustible ligero contribuyó a una rápida propagación. Los municipios que se vieron afectados por este incendio fueron Almería, Gádor y Enix.

En el segundo incendio importante ocurrido el día 9 de Noviembre se inició un incendio en la Sierra del Chaparral-Bodijar, que afectó a varios términos municipales de la provincia de Granada y en el que resultaron afectadas 1.600 Ha: 146,4 de superficie arbolada, 1.453,6 de superficie de matorral y 1.128 de terrenos agrícolas y roquedos. La causa de su origen fue debida a una quema de restos agrícolas no autorizada.

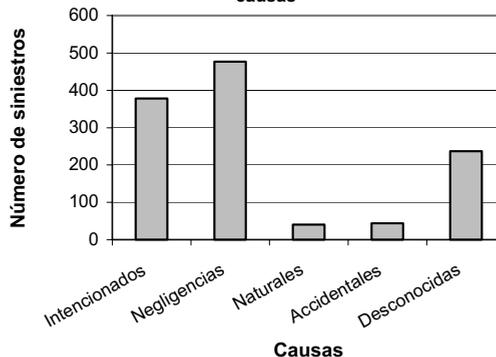
**Casística de los incendios**

Del número total de incendios ocurridos durante el año 2002, un 32,1 % han sido intencionados, bajando el porcentaje del año anterior. Ha descendido también de forma considerable el porcentaje de incendios provocados por causas accidentales (3,7 %) con respecto al año 2001 (13 %). Este descenso está íntimamente relacionado con los esfuerzos realizados para conseguir el cumplimiento de las medidas de regulación del uso del fuego en terrenos forestales y agrícolas en zonas de peligro.

La provincia con mayor número de incendios intencionados fue Cádiz (42,3 %) seguida de Huelva (39,2 %). El mayor porcentaje de negligencias se produjo en Almería (52,6 %) y Cádiz (47,7 %).

Provincia	Intencionados		Negligencias		Naturales		Accidentales		Desconocidas		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Almería	13	22,8	30	52,6	8	14,0	0	0,0	6	10,5	57	4,8
Cádiz	47	42,3	53	47,7	0	0,0	7	6,3	4	3,6	111	9,4
Córdoba	49	34,5	54	38,0	1	0,7	11	7,7	27	19,0	142	12,1
Granada	44	25,9	72	42,4	6	3,5	5	2,9	43	25,3	170	14,5
Huelva	69	39,2	80	45,5	0	0,0	7	4,0	20	11,4	176	15,0
Jaén	67	31,8	78	37,0	15	7,1	0	0,0	51	24,2	211	17,9
Málaga	33	26,6	53	42,7	10	8,1	12	9,7	16	12,9	124	10,5
Sevilla	56	30,3	57	30,8	0	0,0	2	1,1	70	37,8	185	15,7
<b>Andalucía</b>	<b>378</b>	<b>32,1</b>	<b>477</b>	<b>40,6</b>	<b>40</b>	<b>3,4</b>	<b>44</b>	<b>3,7</b>	<b>237</b>	<b>20,2</b>	<b>1176</b>	<b>100</b>

**Gráfico III.3 Distribución de siniestros según causas**



Resulta relevante al comparar porcentajes de casuística de incendios, el aumento que se ha producido en el año 2002 en aquellos cuya causa ha sido natural. Esto se ha debido a las condiciones meteorológicas especiales del año como que ya se han comentado con anterioridad (se ha pasado de un 1,6 % en 2001 a un 3,4 %)

### **III.2 Apoyo legal para la defensa frente a incendios**

Como continuación a los esfuerzos iniciados a principios de la década de los 90 para una adecuación del ámbito legal en materia de la defensa del medio natural frente a los incendios forestales, en el año 2002 se han publicado dos nuevas Órdenes de la Consejería de Medio Ambiente. Estos documentos legislativos desarrollan el Reglamento de la Ley 5/99 de prevención y lucha contra los incendios forestales que entro en vigor durante el año 2001.

Las dos Órdenes a las que se ha hecho referencia son:

- Orden de 10 de Julio de 2002 por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la prevención y lucha contra los incendios forestales (BOJA de 3 de Agosto)
- Orden de 11 de Septiembre de 2002 por la que se han aprobado los modelos de determinadas actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales y se han desarrollado medidas de protección (BOJA de 3 de Octubre)

Estas órdenes, junto el resto de textos legales publicados con anterioridad son los pilares básicos legislativos para la protección del medio natural frente a incendios forestales.

#### **Hitos legislativos en materia de defensa del medio natural frente a incendios en el ámbito autonómico**

- ✓ Ley 2/92 Forestal de Andalucía.
- ✓ Decreto 470/1994 de prevención de incendios forestales
- ✓ Decreto 108/1995 por el que se aprueba el Plan INFOCA
- ✓ Ley de Prevención y Lucha contra Incendios Forestales, aprobada en 1999
- ✓ Decreto 247/2001 por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra las Incendios Forestales.

### **III.3 Prevención frente a incendios forestales**

Durante el año 2002 se ha realizado un esfuerzo encaminado a potenciar la acción preventiva. Por un lado se han sentado las bases legales relativas a la concesión de ayudas para la realización de trabajos de prevención, tal y como se ha comentado en el punto anterior. De otro, se ha continuado con la ejecución de actuaciones de prevención, a las que se ha otorgado una mayor atención.

#### Sistemas Lineales Preventivos

Aunque todos los tratamientos selvícolas cumplen una función de defensa de las masas forestales frente a incendios y plagas, en este programa se contemplan de forma específica los tratamientos selvícolas cuya finalidad es ordenar el combustible vegetal, dificultando por un lado la ignición y la propagación de los incendios y por otra, facilitando la extinción en caso necesario.

En el año 2002 se han elaborado los proyectos que se enumeran:

- Ocho proyectos de prevención de ejecución manual (uno por provincia).
- Diez proyectos de prevención de ejecución mecanizada.
- Un proyecto de prevención regional de ejecución manual, para montes de toda la Comunidad Autónoma.

Estas actuaciones según lo mencionado, se completarían con los tratamientos selvícolas mencionados en el programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, (rozas, desbroces, podas y clareos) realizados en diversos montes públicos de Andalucía.

#### Concienciación social, educación formativa e información

**Programas de sensibilización y difusión.** Uno de los objetivos de estos programas es concienciar a los ciudadanos sobre la importancia de la conservación del monte mediterráneo y la necesidad de su colaboración en la defensa frente a incendios forestales. El detalle de las actividades realizadas en esta materia se ofrece en el programa de educación, sensibilización y participación social.

**Gabinete de Información.** El periodo de funcionamiento ha sido del 2 de mayo al 11 de Octubre. Durante este periodo se han recogido 1.826 noticias publicadas en los medios escritos, 176 noticias de las emitidas por televisión y 92 recogidas de las distintas emisoras de radio. Es de resaltar que el número de noticias ha disminuido en los tres medios con respecto al año anterior, consecuencia directa de que en la presente campaña no se han dado grandes incendios.

Por lo que respecta al otro cometido de este gabinete (compuesto durante el año 2002 por cuatro periodistas), de mantener informados a los medios de comunicación sobre los incendios forestales registrados durante el verano en nuestra Comunidad, y sobre todo lo relativo al Plan INFOCA, se han atendido en esta edición hasta el día 30 de Septiembre, (dato disponible), 3.942 llamadas.

#### Colaboración e implicación ciudadana

**Agrupaciones de Defensa Forestal.** Una mayor implicación de los propietarios privados de terrenos forestales se ha traducido en la constitución hasta finales del año 2002 de 96 Agrupaciones de Defensa Forestal. En el Decreto 280/2001 se establece la constitución de estos grupos como uno de las acciones susceptibles de subvención.

**Planes de prevención de incendios.** En total se han presentado 3.313 planes en las Delegaciones Provinciales de la Consejería de Medio Ambiente.

**Voluntarios.** El Plan INFOCA valora de forma muy positiva su intervención, siéndoles encomendadas tareas de avituallamiento, vigilancia tras los incendios y otras funciones que no precisan especialización y que no suponen riesgo físico. Durante el año 2002 se han adquirido 157 unidades de Equipos de Protección Individual para equipar a 22 grupos de voluntarios.

**Teléfono 112.** Ha entrado en funcionamiento en la campaña del 2002 como teléfono de emergencias para avisos de incendios forestales, sustituyendo al número 900 850 500 que venía funcionando desde el año 1995.

**Otras colaboraciones.** Se han firmado en el año 2002 Convenios de Cooperación con las principales asociaciones agrarias andaluzas, (ASAJA, UPA y UAGA-COAG). Entre las actuaciones que se han contemplado en estos convenios destacan:

- ✓ Jornadas y charlas de concienciación a agricultores.
- ✓ Edición de material divulgativo.
- ✓ Difusión a través de boletines y revistas propios.

#### **III.4 Extinción de incendios forestales. Funcionamiento del dispositivo contra incendios, (Plan INFOCA)**

Desde su entrada en funcionamiento tras su aprobación mediante Decreto 108/1995, el Plan INFOCA, se ha configurado como un efectivo dispositivo en la lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma Andaluza. Las mejoras continuas tanto en la modernización de los medios materiales como en la formación de los medios humanos, han hecho posible que en la actualidad dicho Plan tenga absoluta vigencia suponiendo todos los años un despliegue que es posible gracias a la importante inversión económica de que se dota.

##### **Instalaciones**

Se mantienen las infraestructuras básicas del Plan INFOCA, (un COR, ocho COP, dieciséis CEDEFOS y cinco Subcentros de Defensa Forestal). Esta red de instalaciones distribuidas de forma estratégica por el territorio andaluz, se completa con cuatro bases de helicópteros de apoyo y una red de pistas de aterrizaje para aviones.

##### **Medios materiales**

**Medios terrestres.** Los cambios con respecto al año anterior en cuanto a estos efectivos han sido la incorporación al dispositivo de 4 nuevos vehículos autobomba del tipo pesado, su capacidad es de 4.000 litros y están dotados de dosificador electrónico para inyección de espumógeno.

Tabla III.4 Medios materiales terrestres del Plan INFOCA 2002						
Provincia	Ligeros	Pesados	Nodrizas	UMMT	UNASIF	Total
Almería.	0	11	1	1	0	13
Cádiz.	4	8	1	1	0	14
Córdoba.	6	4	0	1	0	11
Granada.	0	13	2	0	0	15
Huelva.	0	13	1	1	0	15
Jaén.	0	16	3	2	0	21
Málaga.	2	10	1	2	0	15
Sevilla.	0	8	1	1	0	10
Regional.	0	0	0	0	1	1
<b>Total.</b>	<b>12</b>	<b>83</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>115</b>

**Medios aéreos.** La flota aérea del Plan INFOCA que fue contratada durante la campaña del 2002, fue la misma que en el año anterior; 5 aviones de carga en tierra, 2 aviones de coordinación y vigilancia y 18 helicópteros de carga, de los cuales 2 son de gran capacidad.

Los medios aéreos adscritos al dispositivo por parte del Ministerio de Medio Ambiente fueron 2 aviones anfibios, 2 helicópteros y un avión de vigilancia y observación. Además, la empresa pública ENRESA aportó un helicóptero cuya base fue el Cabril.

Tabla III.5 Medios materiales aéreos del Plan INFOCA y del Ministerio de Medio Ambiente. Año 2002				
Provincia	Helicópteros		Aviones	
	Depósito	Transportes	Depósito	Vigilancia
Almería.	2	0	1	0
Cádiz.	2	0	0	0
Córdoba.	2	0	2	0
Granada.	3	0	1	1
Huelva.	2	1	1	0
Jaén.	3	0	0	0
Málaga.	3	0	2	1
Sevilla.	3	0	0	1
Regional.	0	0	0	0
<b>Total.</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>3</b>

Tabla III.6 Actividad medios aéreos. Plan INFOCA campaña 2002		
Organismo	Horas vuelo	Litros descargados
Consejería de Medio Ambiente	2.291	20.452.200
Ministerio de Medio Ambiente	448	3.753.500
ENRESA	20,27	77.400
<b>Total</b>	<b>2.759</b>	<b>24.283.100</b>

Durante el 2002, los dos aviones de coordinación de las operaciones aéreas identificados como Sierra 1, (con actuación en Andalucía Occidental), y Sierra 2, (para Andalucía Oriental), han realizado 282 horas de vuelo en sus labores propias de coordinación.

**Sistema de vigilancia y comunicaciones.** Para la vigilancia y detección de incendios, el Plan INFOCA ha contado durante el 2002 con un total de 231 puestos de observación fijos distribuidos por las diferentes provincias en puntos estratégicos.

Durante el año se han realizado las labores de mantenimiento de esta red de puntos fijos y se les ha dotado de material topográfico y cartográfico. También se han construido cuatro nuevas torres de observación, tres en Huelva y una en Almería.

Como complemento a la vigilancia , se han dispuesto de 68 vehículos todo terreno que han recorrido itinerarios previamente establecidos y que han funcionado como vigilancia móvil terrestre. Estos vehículos están dotados de un equipo desmontable de extinción que permite el ataque de fuegos incipientes.

El Plan INFOCA dispone también de 6 sistemas de vigilancia y detección automática de incendios, denominados "Sistemas Bosque", ubicados en las provincias de Almería, Cádiz, Huelva, Jaén, Málaga y Granada. Estos sistemas, fabricados por la empresa BAZÁN, constan de una serie de cámaras ópticas y de rayos infrarrojos y de un sistema de transmisión de la información.

Cada Sistema Bosque cuenta con dos torres-observatorio y una central de vigilancia, excepto en la provincia de Cádiz, donde cuenta con 3 torres observatorio y en la provincia de Almería en la que ascienden a cinco con los cuatro nuevas que han entrado en funcionamiento en el año 2002.

Para la red de comunicaciones, durante el 2002 se han adquirido 200 aparatos transmisor-receptor y 300 baterías de repuesto. También se ha instalado un nuevo repetidor en la provincia de Cádiz.

#### Medios Humanos

El Plan INFOCA está integrado por personal de la Administración adscrito a la campaña de incendios y por personal contratado a través de la empresa pública EGMASA. La mayoría de las personas contratadas son fijos discontinuos, con un alto grado de especialización.

En la campaña del 2002 la empresa EGMASA contrató a un total de 3.677 personas, siendo el número de personas de la Administración que trabajaron en el Plan INFOCA en el año 2002 de 968.

<b>Tabla III.7 Personal de la Administración adscrito a la campaña de incendios. Año 2002</b>	
<b>Categoría</b>	<b>Número de efectivos</b>
<b>Directores de Centros Operativos</b>	18
<b>Técnicos de extinción</b>	58
<b>Agentes de Medio Ambiente</b>	667
<b>Personal Laboral</b>	225
<b>Total</b>	<b>968</b>

<b>Tabla III.8 Personal contratado por EGMASA adscrito a la campaña de incendios. Año 2002</b>	
<b>Categoría</b>	<b>Número de efectivos</b>
<b>Especialista de Extinción</b>	1.889
<b>Componentes retén móvil</b>	345
<b>Vigilantes fijos</b>	795
<b>Operarios de vehículos de extinción</b>	375
<b>Conductores UTM</b>	16
<b>Técnicos de operaciones</b>	73
<b>Otras categorías</b>	184
<b>Total</b>	<b>3.677</b>

Tabla III.9 Medios Humanos del Plan INFOCA. Año 2002							
Provincia	Retenes especialistas	Retenes móviles	Vigilancia	Conductores y ayudantes	Técnicos	Otros	Total
Almería	224	56	76	48	7	24	435
Cádiz	231	40	64	38	7	22	402
Córdoba	221	44	94	24	7	24	414
Granada	238	52	174	68	8	19	559
Huelva	224	20	90	65	7	19	425
Jaén	315	72	152	59	9	29	636
Málaga	287	16	74	37	7	21	442
Sevilla	105	45	71	36	6	15	278
BRICA	44	0	0	0	3	3	50
Andalucía	1.889	345	795	375	61	176	3.641

\* Estas cifras no incluyen el personal técnico y de guardería forestal ni el personal laboral.

Para que este personal alcance el grado de profesionalización necesario, la Consejería de Medio Ambiente, organiza todos los años cursos y jornadas de formación.

Para el personal de la Administración, en la campaña del año 2002, se han realizado cursos de investigación de causas de incendios forestales dirigidos a los Agentes de Medio Ambiente y componentes de la Policía Autonómica adscrita al Plan INFOCA.

Se ha continuado con el programa de formación FORMA 2 que la empresa pública EGMASA viene organizando desde 1998 para todo su personal empleado en el Plan INFOCA. Los efectivos humanos dedicados a la formación y adiestramiento continuo del personal, han estado compuestos por 18 formadores en materia de prevención y extinción y 16 instructores encargados de desarrollar programas de preparación física.

En lo referente a la asistencia sanitaria del colectivo actuante en el Plan INFOCA, durante al año 2002 se ha reforzado el dispositivo sanitario. Cada provincia ha dispuesto de un médico y un ATS con 4 horas de presencia y 20 de disponibilidad al día durante la época de peligro alto. Además, se ha contado con dos equipos compuestos por un médico y un ATS cada uno, que han dado soporte a los incendios de mayor importancia.

Las labores de coordinación del dispositivo sanitario se han realizado desde los Servicios Centrales de EGMASA por un médico coordinador. Durante el año 2002 el equipo sanitario ha acudido a un total de 63 incendios, en los que atendieron a un total de 26 accidentados.

### III.5 Actuaciones tras los incendios forestales

#### Investigación de causas y labor policial

Se ha establecido la necesidad en el desarrollo del Plan Forestal para el periodo 2003-2007 de mantener la labor policial y la investigación de las causas de los siniestros.

Las labores de investigación permiten conocer las causas de los incendios forestales, ello hace posible una aplicación posterior de medidas de prevención más eficaces y acordes con la problemática real.

En cada Centro Operativo Provincial existe una Brigada de Investigación Policial de Incendios Forestales (BIIF), integrada por cuatro agentes de Medio Ambiente especializados en reconstrucción e investigación de siniestros.

La labor policial tiene una doble funcionalidad, de un lado como vigilancia preventiva, y de otro como medio para la determinación de responsabilidades en los casos de negligencias.

La Policía Autonómica realizó 212 detenciones de presuntos autores de incendios forestales y el Servicio de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil, (SEPRONA), 71 detenciones en el año 2002.

Resultado de las actuaciones realizadas en esta línea, se ha procedido a la incoación de 36 procedimientos penales por la presunta comisión de delitos de incendio forestal. Son destacables las 7 sentencias condenatorias firmes que se han dictado.

#### **Restauración de áreas afectadas**

La “*elaboración de Planes de Restauración de áreas incendiadas*” es una medida contemplada en el programa de control de la erosión y desertificación de los ecosistemas degradados. La cuantificación de la inversión y la descripción de las actuaciones más destacables se ha hecho dentro de dicho programa si bien se vuelve a hacer mención debido a la relación directa que estas labores de restauración tienen con los incendios forestales que originan la degradación de los terrenos afectados susceptibles de ser restaurados.

Durante el año 2002 y en respuesta a los dos grandes incendios ocurridos, se inició el seguimiento de la evolución de la vegetación en la Sierra de Gádor (Almería) en función del cual se determinó que no será necesaria una intervención humana para su recuperación. En la Sierra de Chaparral-Bodijar (Granada) se declaró de emergencia la ejecución de actuaciones de construcción de diques y albarradas de mampostería, construcción de fajinas con material vegetal y mejora de infraestructuras viarias (Orden de la Consejería de Medio Ambiente de 18 de Noviembre).

#### **Otras acciones**

Durante la anualidad del 2002 se han tramitado expedientes de tasas de incendios ocurridos durante la campaña del 2001 por un importe total que asciende a **221.255,76 €**.

La legislación vigente establece la obligación de realizar anotación marginal en el registro de la propiedad de los terrenos incendiados. Durante el 2002 se han realizado un total de 252 anotaciones.

Durante el mismo periodo, han sido objeto de tasa un total de 473 incendios, viéndose afectados 1.064 propietarios.

En cuanto a las infracciones y sanciones, el año 2002 se ha saldado con 955 denuncias y la incoación de 944 expedientes sancionadores de los cuales se han dictado 120 resoluciones.

➤ **Inversiones en el programa de control de los incendios forestales**

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

<b>Tabla III.10 Inversiones en el programa de control de los incendios forestales. Consejería de Medio Ambiente</b>	
<b>ACCIONES</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>
Campañas de difusión	240.400,00
Selvicultura preventiva	23.182.479,00
Plan INFOCA	33.395.285,00
Vigilancia, (Sistema Bosque)	1.295.151,00
Contratación de medios aéreos	8.354.016,00
<b>TOTAL</b>	<b>66.467.331,00</b>

\* Esta inversión ha supuesto la creación de 3.677 puestos de trabajo.



#### IV. Programa de control de plagas y enfermedades forestales

Para preservar el equilibrio biológico de las masas forestales andaluzas es preciso combatir las plagas y enfermedades que las atacan, lo cual se contempla en la Adecuación como objetivo específico.

Para la lucha contra plagas y enfermedades forestales se realizan tanto actuaciones encaminadas a la prevención, como el control del estado de las masas, (realizado a través de la Red Andaluza de Daños sobre Ecosistemas Forestales). También se da respuesta directa a los ataques que se producen. Siendo el sistema general empleado la lucha integrada, articulada a través de Planes de Lucha Integrada específicos para cada tipo de plaga. Otra línea importante de trabajo es la investigación del síndrome de decaimiento del género **Quercus**, coloquialmente denominado “la seca”.

La importancia que la participación social tiene en la consecución del objetivo planteado es indiscutible y ha tenido su reconocimiento en la Adecuación del Plan a las nuevas orientaciones y directrices en materia de política forestal y ambiental, al otorgársele nivel de estrategia al “impulso a las asociaciones de propietarios para la defensa frente a plagas y enfermedades”. Las medidas que se han previsto han sido:

- Fomento de la ejecución de Programas de Lucha Integrada por parte de agrupaciones de propietarios particulares. El Decreto 280/2001 contempla ayudas para ello.
- La prestación de asistencia técnica a dichas agrupaciones.

##### IV.1 Amenazas del equilibrio biológico de los ecosistemas forestales andaluces

El seguimiento y control del equilibrio biológico de las masas forestales es necesario para asegurar una gestión sostenible de los bosques. La obligación de la protección de la vegetación frente a plagas, enfermedades y agentes contaminantes es un precepto establecido en la Ley 2/92 Forestal de Andalucía.

El estado fitosanitario de los ecosistemas forestales puede verse afectado por condiciones ambientales adversas que pueden ser de origen antropozogénicas, bióticas o abióticas, o la unión de ellas. Es por lo que el decaimiento de las masas arboladas no debe asociarse únicamente con el desarrollo concreto de una plaga, ya que suele ser resultado de la combinación de los factores mencionados. Un ejemplo concreto es el síndrome de decaimiento del género **Quercus**, coloquialmente denominado “la seca”. Se trata de una enfermedad que en la actualidad está ocasionando pérdidas importantes en estos ecosistemas.

En Andalucía, los principales insectos causantes de daños en las masas forestales y que llegan a constituirse como plagas son, la procesionaria del pino (**Thaumetopoea pityocampa D.& Schiff.**) que provoca defoliaciones en las especies de pino, la lagarta peluda (**Lymantria dispar L.**) que ataca a las quercineas y ha causado recientemente daños en alcornoque, y los perforadores del pino. De los últimos, los más dañinos son **Tomicus piniperda L.** y **Orthotomicus erosus Woll.** Estas dos especies atacan a coníferas

previamente debilitadas por algún otro factor, pero pueden volverse plagas y atacar a árboles sanos.

## IV.2 Métodos de defensa contra plagas: Los Planes de Lucha Integrada

Se ha continuado durante el año 2002 con los Planes de Lucha Integrada contra las principales plagas forestales que afectan a los bosques andaluces.

La característica fundamental de estos planes es que combaten la plaga utilizando simultáneamente varios métodos ya sean directos o preventivos. La integración de estas acciones se constituye como una forma efectiva de controlar los problemas de plagas. Por este motivo, la lucha integrada se ha configurado como el principal instrumento que contempla el Plan Forestal Andaluz ante este problema.

### Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino

Desde 1991 se viene ejecutando el Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del pino, (*Thaumetopoea pityocampa Schiff*). La larva de este lepidóptero se alimenta de acículas de pino y puede ocasionar defoliaciones graves.

Desde que se comenzó la lucha integrada contra este insecto, se vienen realizando seguimientos anuales de sus poblaciones y se determina en función de los datos cuáles son las zonas más afectadas procediéndose a efectuar los tratamientos oportunos.

A finales del año 2002, la superficie de pinar sujeta a seguimiento fue de 727.000 has distribuidas en 3.880 rodales de una superficie media de 200 ha, de los que se recogió información. Tal y como se planteó inicialmente, la determinación de daños provocados en las masas de pinares por las plagas se hace en base a una escala que varía del 0 al 5.

Tabla IV.1 Superficies de pinar afectadas según grado de infestación. Año 2002								
Provincia	Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	Grado S/D*	Total
Almería	54.288	24.945	5.247	1.076	0	0	9.765	95.321
Cádiz	1.663	6.903	5.207	1.616	0	0	1.264	16.653
Córdoba	3.044	1.764	1.233	1.578	973	333	1.133	10.058
Granada	59.745	34.142	13.262	6.113	1.564	0	9.942	124.768
Huelva	39.970	31.947	11.162	7.269	965	0	2.973	94.286
Jaén	59.468	41.479	20.258	17.116	3.875	464	18.178	160.838
Málaga	25.731	21.243	6.763	3.646	401	0	4.129	61.913
Sevilla	4.078	2.540	1.893	3.439	0	0	1.800	13.750
<b>Total</b>	<b>247.987</b>	<b>164.964</b>	<b>65.027</b>	<b>41.856</b>	<b>7.782</b>	<b>802</b>	<b>49.184</b>	<b>577.587</b>

\* Grado de afectación sin determinar.

Una vez obtenidos los datos se analizan y se determinan las actuaciones posteriores de tratamiento de las masas afectadas que lo requieran. Los tratamientos con los que se vienen atacando las plagas de procesionaria son variados:

- Colocación de trampas de feromona indicado en zonas de bajo nivel de infestación.
- Tratamientos manuales cuando se ven afectadas masas jóvenes.
- Tratamiento con cañón pulverizador para el tratamiento de bandas en caminos bordeados por pinares.
- Colocación de nidales para aumentar las poblaciones de aves insectívoras, método indirecto de control.

Tabla IV.2 Distribución provincial de la superficie de pinar incluida en el Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino. Año 2002	
Provincia	Superficie (Ha)
Almería	105.179
Cádiz	15.292
Córdoba	72.276
Granada	146.888
Huelva	95.180
Jaén	197.320
Málaga	69.920
Sevilla	25.376

### Actuaciones más destacadas en el año 2002

Las actuaciones se resumen en la siguiente tabla:

Tabla IV.3 Actuaciones realizadas en el año 2002 en Andalucía contra la Procesionaria del Pino.								
Actuación	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
Tratamiento aéreo Ha	2.040	1.641	10.201	4.472	11.430	18.846	1.373	4.153
Trampas feromona Ha	0	1.293	0	488	2.321	142	399	462
Tratamiento manual Ha	94	0	0	544	0	9	0	830
Tratamiento cañón Km	15,5	38,5	0	0	16	51,5	0	27
Nidales colocados	11.350	12.050	16.835	14.782	8.755	10.363	7.450	10.050

Plan de Lucha Integrada contra la Lagarta Peluda

Otro lepidóptero que llega a ocasionar daños, afectando de forma genérica a especies del género *Quercus*, es la comúnmente conocida como lagarta peluda, (*Lymantria dispar* L.) Ataca en primavera, lo que hace que afecte de forma más virulenta a las masas ya que se alimenta de brotes nuevos. El Plan de Lucha Integrada contra este insecto comenzó algo después que el de la procesionaria del pino, concretamente en 1994 como respuesta a los fuertes ataques que se produjeron en el Parque Natural de Los Alcornocales.

Para el control y seguimiento de la plaga, los Agentes de Medio Ambiente adscritos al Parque Natural de Los Alcornocales, realizan muestreos y cuantifican las puestas en una serie de rodales determinados con anterioridad.

Para este control, a nivel andaluz, se desarrolla la Red Sistemática de Control, consistente en la colocación de una serie de trampas de feromonas estratégicamente distribuidas que funciona desde el año 1997 y permite tener un control de la evolución de las poblaciones.

Tabla IV.4 Evolución de las capturas de machos de lagarta peluda con trampas de feromona en Andalucía, años 1997-2002						
	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Nº trampas	27	47	53	49	66	71
Machos capturados	15.554	27.297	24.910	26.918	61.800	88.278
Machos/trampa	576	580	470	550	936	1.243

Como puede observarse, se ha producido un importante aumento en las capturas, este aumento se deduce del hecho de que la plaga presenta un carácter cíclico de 8-10 años. Además, hay que resaltar que este incremento se ha producido en la zona de Jimena de la Frontera, Jerez de la Frontera y Los Barrios, mientras que en el resto de la superficie las capturas han disminuido gracias a los tratamientos de feromonas y aéreos que se vienen realizando.

### Actuaciones más destacadas en el año 2002

Se han realizado tratamientos aéreos y terrestres puntuales, (colocación de trampas de feromonas), en otras zonas en las que también se detectaron elevados números de capturas en la campaña anterior. La actuación más destacable fue llevada a cabo en la primavera del 2002 mediante tratamiento aéreo sobre una superficie en el término municipal de Tarifa sobre el que se había detectado el año anterior un foco de puestas

En la siguiente tabla se muestran las actuaciones realizadas:

Tabla IV.5 Actuaciones realizadas para el control de la Lagarta Peluda. Año 2002	
Colocación de trampas en zonas desfoliadas	940 ud
Trampas de la Red de Control	71 ud
Tratamiento aéreo	635 ha

Plan de Lucha contra  
los Insectos  
Perforadores del pino

*Tomticus piniperda* L. y *Orthotomicus erosus* Woll. son las dos especies más dañinas y su perjuicio radica en el hecho de que viven a expensas de tejidos vivos de árboles debilitados, siendo la sequía y los incendios las principales causas que desencadenan el ataque de perforadores del pino en la medida en que contribuyen al debilitamiento de los pies.

Se han continuado las actuaciones de seguimiento iniciadas en 1997 :

- Seguimiento de puntos de cebo de coníferas, consistente en la colocación y observación de estos para la determinación de los agentes nocivos.
- Seguimiento de focos. Consiste en la elaboración de un diagnóstico y evaluación de daños por estos insectos con datos proporcionados por los Agentes de Medio Ambiente.

En la siguiente tabla se muestran las superficies afectadas por *Tomticus piniperda*, (Barrenillo del pino) según especies de pino:

Especie	Superficie (Ha)
<i>Pinus halepensis</i>	624
<i>Pinus pinea</i>	55
<i>Pinus pinaster</i>	154
<i>Pinus nigra</i>	40
<b>Total</b>	<b>873</b>

### Actuaciones más destacadas en el año 2002

Las actuaciones que se han realizado en el año para controlar las poblaciones de perforadores del pino han consistido en la colocación y eliminación posterior de pilas cebo. Las superficies tratadas se muestran en la siguiente tabla:

<b>Tabla IV.7 Superficies tratadas en Andalucía con pilas cebo. Año 2002</b>	
<b>Provincia</b>	<b>Superficie (Ha)</b>
<b>Almería</b>	0
<b>Cádiz</b>	3
<b>Córdoba</b>	0
<b>Granada</b>	0
<b>Huelva</b>	52
<b>Jaén</b>	229
<b>Málaga</b>	465
<b>Sevilla</b>	42
<b>Total</b>	<b>791</b>

### IV.3 Control y seguimiento

Como instrumentos de control y seguimiento del estado fitosanitario de los bosques andaluces se cuenta con:

- La Red Europea de Seguimiento de Daños en Bosques
- La Red Andaluza de Seguimiento de Daños sobre Ecosistemas Forestales

Estas herramientas permiten una detección eficaz de agentes perjudiciales y un seguimiento de la evolución de las masas.

#### **Red Europea de Seguimiento de Daños en bosques**

Se constituye en 1997 y desde entonces controla los daños mediante una serie de puntos de muestreo distribuidos por toda Europa con el fin de evaluar mediante su seguimiento el estado fitosanitario de los ecosistemas forestales.

#### **Red Andaluza de Seguimiento de Daños sobre Ecosistemas Forestales**

En el año 2000, sobre la base de la Red Europea, se estableció la Red Andaluza de Seguimiento de Daños en las Masas Forestales. Para la caracterización de los puntos de muestreo se definieron cuatro grandes grupos: coníferas, mezcla de encinas y alcornoques, otros Quercus y otras frondosas. En el 2002 ha quedado configurada de forma definitiva la Red que ha quedado constituida por 318 puntos, distribuidos como se muestra a continuación:

<b>Tabla IV.8 Distribución provincial de los puntos pertenecientes a la Red Andaluza de Seguimiento de Daños en los Bosques.</b>					
<b>Provincia</b>	<b>Masas de encina-alcornoque</b>	<b>Masas de otros Quercus</b>	<b>Masas de coníferas</b>	<b>Masas de otras frondosas</b>	<b>Puntos totales</b>
<b>Almería</b>	3	0	13	0	16
<b>Cádiz</b>	15	1	0	9	25
<b>Córdoba</b>	50	0	13	1	64
<b>Granada</b>	10	1	17	2	30
<b>Huelva</b>	36	1	14	16	67
<b>Jaén</b>	20	0	27	3	50
<b>Málaga</b>	15	1	12	0	28
<b>Sevilla</b>	27	0	5	6	38
<b>Totales</b>	<b>176</b>	<b>4</b>	<b>101</b>	<b>37</b>	<b>318</b>

De dicha tabla se deduce que se ha producido un importante descenso en el número de puntos totales con respecto al año anterior, (548 puntos). Esto ha sido debido a que se han descartado aquellos que resultaban inaccesibles, los que se localizaban en zonas no arboladas, no tenían suficientes pies arbóreos o por otro motivo resultaban poco representativos.

La metodología de muestreo contempla la toma de datos de cada punto una vez al año en el periodo estival. En total, anualmente se toman datos sobre distintos parámetros en 8.417 árboles. De los pies que se detectan síntomas de algún tipo de enfermedad se toman muestras que posteriormente se analizan.

➤ **Inversiones en el programa de control de plagas y enfermedades forestales**

Las inversiones en este programa provienen de diferentes fuentes:

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente

<b>Tabla IV.9 Inversiones en el programa de control de plagas y enfermedades forestales. Consejería de Medio Ambiente</b>	
<b>Actuación</b>	<b>Inversión ejecutada</b>
<b>Planes de Lucha Integrada</b>	2.521.003,82
<b>Control (Red Andaluza de Daños Forestales)</b>	17.401,18
<b>Total</b>	<b>2.538.405,00</b>

\* No está disponible el dato de jornales generados

## V. Programa de articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal

Evitar el aislamiento de los espacios naturales protegidos y la fragmentación de los ecosistemas, favoreciendo la interconexión de los espacios naturales, así como una mayor y mejor utilización social del medio natural son aspectos relativamente novedosos que han madurado en los últimos años en pro de una mejor conservación y utilización sostenible del medio natural. Por ello, la articulación del medio natural favoreciendo la creación de corredores ecológicos, la reutilización de vías pecuarias y la recuperación de enclaves forestales, entre otros, constituyen objetivos novedosos de la Adecuación del Plan.

Entre las medidas contempladas en el programa resulta particularmente novedosa la que plantea la necesidad de “*proteger el patrimonio público forestal en la ordenación urbanística*” que refleja la grave amenaza que la ocupación y alteración del patrimonio público vienen suponiendo para el medio natural.

### V.1 Deslinde y Amojonamiento de Montes Públicos

Resulta fundamental el deslinde de aquellos terrenos forestales de titularidad pública que actualmente se encuentran indebidamente ocupados, como paso previo a su recuperación y correcta gestión.

Íntimamente relacionado con el deslinde y amojonamiento de los montes públicos, la Adecuación contempla otra medida, la “*creación del Catálogo de Montes Públicos de Andalucía*”, como registro público de carácter administrativo que recopilará la información determinada de forma reglamentaria. Esto permitirá un rápido acceso a la misma por criterios de titularidad o localización, convirtiéndose en una útil herramienta de gestión.

#### Actuaciones más destacadas en el año 2002

Durante el año 2002, la Consejería de Medio Ambiente ha continuado con esta labor de recuperación del patrimonio público forestal. Complementando las labores de deslinde, se ha continuado con el amojonamiento de montes así como con la elaboración del Catálogo.

Tabla V.1 Deslindes de montes públicos de Andalucía aprobados en el 2002*			
Provincia	Monte	Municipio	Ha
Málaga	Sierra de Líbar	Benaolán	212
	El Berrueco	Cortes de la Frontera	384
	El Robledal	Cortes de la Frontera	14.797
	Las Majadas de Ronda	Cortes de la Frontera	3.823
Cádiz	Algamasilla	Algeciras	407
	Comares	Algeciras	580
	Cucarrete	Los Barrios	569
<b>TOTAL</b>			<b>20.772</b>

\* Todos son deslindes parciales

<b>Tabla V.2 Deslindes de montes públicos de Andalucía iniciados en el 2002*</b>			
Provincia	Monte	Municipio	Ha
Málaga	Coto Alarcón	Alhaurín de la Torre	240
	Opayar Alto	Benalauría y Benadalid	119
	Baldíos	Benalauría y Benadalid	108
	Veranil y Carboneras	Benarrabá	245
	El Cerrado y La Mota	Málaga	139
	El Pastor	Málaga	87
	Pinar y Dehesa del Río Chillar	Nerja	13.096
	Conejeras y Madroñales	Parauta	325
Cádiz	Gaimón	Monda	231
	Montes varios	Alcalá de los Gazules	5.051
<b>TOTAL</b>			<b>19.641</b>

\* Todos son deslindes parciales

<b>Tabla V.3 Amojonamientos de montes públicos de Andalucía aprobados en el 2002</b>				
Provincia	Monte	Municipio	Ha	Tipo
Málaga	Sierra de Líbar	Benaoján	212	Parcial
	El Robledal	Cortes de la Frontera	4.932	Total
	Sierra Blanquilla	Cortes de la Frontera	1.294	Total
	La Saucedá	Cortes de la Frontera	1.865	Total
<b>TOTAL</b>			<b>8.303</b>	

<b>Tabla V.4 Amojonamientos de montes públicos de Andalucía iniciados en el 2002</b>			
Provincia	Monte	Municipio	Ha
Málaga	Veranil y Carboneras	Benarrabá	245
	Baldíos	Benalauría y Benadalid	108
	Sierra de Líbar	Benaoján	212
	El Berrueco	Benaoján	384
	Gaimón	Monda	231
	La Saucedá	Cortes de la Frontera	1.866
	La Herriza	Gaucín	160
	Pinar y Dehesa del Río Chillar	Nerja	6.548
TOTAL	Puerto de Líbar	Montejaque	697
	<b>TOTAL</b>		

\* Todos son amojonamientos parciales

### Cifras de ejecución

- La Consejería de Medio Ambiente ha realizado durante el 2002 una inversión de **3.080.233,39** en deslinde y amojonamiento de montes públicos. De esta inversión, **1.000.220,42 €** se han destinado a deslindes de montes públicos fuera de espacios naturales protegidos y **2.080.012,97 €** a montes localizados en terrenos protegidos.

## V.2 Plan de Recuperación y Ordenación de las Vías Pecuarias de Andalucía

Con la aprobación del Plan de Recuperación y Ordenación de las Vías Pecuarias de Andalucía en el año 2001, la Consejería de Medio Ambiente dio unidad y consonancia a las acciones encaminadas a la recuperación de este patrimonio natural. Tras varios años de intensa labor para la recuperación administrativa de las vías, durante el año 2002 se intensifican las actuaciones de restauración natural y de adecuación de infraestructuras para uso público, entre otras.

Para el periodo 2003-2007 se ha planteado la necesidad de incidir en el fomento del uso potencial de las vías pecuarias teniendo en cuenta su

funcionalidad respecto a aspectos tan relevantes como la conservación de la biodiversidad, la interconexión de espacios naturales, el uso público o sus usos tradicionales.

### Actuaciones más destacadas en el año 2002

#### Deslinde y clasificación de vías pecuarias

Son muchos los casos en los que viene siendo necesario realizar el deslinde y clasificación de las vías antes de acometer en ellas actuaciones de mejora. Durante el 2002 se ha aprobado el deslinde de 614,14 Kms, y la clasificación de 343,35 Kms. Ambas cifras prácticamente duplican las del año anterior.

A continuación se muestran los datos provinciales de ambas actuaciones:

Provincia	Deslindes aprobados (m)	Clasificaciones aprobadas (m)
Cádiz	169.000	0
Córdoba	40.340	0
Granada	7.360	0
Huelva	29.980	0
Jaén	67.890	0
Málaga	16.760	343.350
Sevilla	283.300	0
<b>Totales</b>	<b>614.630</b>	<b>343.350</b>

#### Actuaciones de recuperación y mejora de vías pecuarias

### Formalización de Convenios de Cooperación y Protocolos de Intenciones.

Se ha continuado con la formalización de estrategias de actuación conjuntas con los Ayuntamientos en materia de vías pecuarias. Durante al año 2002 se han firmado:

Ayuntamiento	Provincia
<b>Convenios de Cooperación</b>	
Puerto Real	Cádiz
<b>Protocolos de Intenciones</b>	
Castellar de la Frontera	Cádiz
Cardeña	Córdoba
La Victoria	Córdoba
Lucena	Córdoba
Montalbán	Córdoba
Montilla	Córdoba
Montoro	Córdoba
Rute	Córdoba
Santilla	Córdoba
Villaharta	Córdoba
Puebla de Don Fabrique	Granada
La Rinconada	Sevilla

**Actuaciones de adecuación y mejora.** Durante al 2002 se ha trabajado en los siguientes proyectos:

- Adecuación de las vías pecuarias que componen el Camino de Los Neveros, (Granada).
- Corredor Verde de Conexión del Área Metropolitana de Sevilla.
- Señalización, amojonamiento y adecuación de las vías pecuarias del Parque de Las Cañadas en el término municipal de Puerto Real, (Cádiz).
- Corredor Verde que une la Bahía de Cádiz y la Bahía de Algeciras a través de vías pecuarias.
- Restauración del tránsito de las vías pecuarias en la provincia de Sevilla afectadas por el Plan Romero 2002.
- Protección de las repoblaciones del Corredor Verde Dos Bahías.
- Restauración del puente sobre el Río Pudio en los términos municipales de Mairena del Aljarafe, Bormujos y Bollullos de la Mitación, (Sevilla).

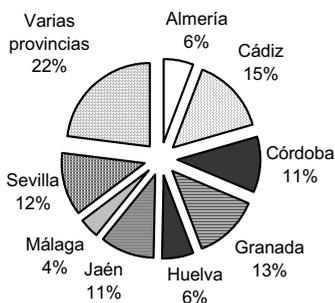
**Cifras de ejecución**

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente

Tabla V.7 Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias	
Actuación	Inversión ejecutada
Deslinde y clasificación	3.735.717,71
Actuaciones de mejora y adecuación	2.202.076,56
<b>Total</b>	<b>5.937.794,27</b>

Tabla V.8 Distribución provincial de la Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias	
Provincia	Inversión
Almería	348.625,37
Cádiz	874.992,54
Córdoba	638.329,54
Granada	766.161,39
Huelva	360.739,47
Jaén	630.712,06
Málaga	220.784,95
Sevilla	729.346,81
Varias provincias	1.368.102,14
<b>Total CMA</b>	<b>5.937.794,27</b>

**Gráfico V.1 Distribución porcentual de la inversión en recuperación y ordenación de vías pecuarias por provincias**



### **V.3 Consolidación de la red Natura 2000**

Su creación se estableció en la Directiva 92/43/CEE. Desde esta fecha se ha trabajado con el objetivo de configurar una red ecológica europea. Esta red está integrada por las Zonas Especiales de Conservación y las Zonas Especiales de Protección para Aves.

En Andalucía, la red Natura 2000 cuenta en la actualidad con zonas que han sido declaradas ZEPA en virtud de la Directiva de Aves, (62); y con zonas propuestas como Lugares de Interés Comunitario, (192), fase previa a que un territorio sea declarado ZEC.

#### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ha continuado con su trabajo a favor de la consolidación de la red Natura 2000 incorporando 39 nuevas zonas declaradas ZEPA que con anterioridad ya formaban parte de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

En el 2002 también se ha modificado la propuesta de LIC's de Andalucía en lo referente a los límites de algunos de los lugares propuestos.

#### **Cifras de ejecución**

- La Consejería de Medio Ambiente ha realizado una inversión de **26.442,80 €** en labores encaminadas a la consolidación de la red Natura 2000.

### **V.4 Apoyo a la creación y conservación de enclaves forestales en terrenos agrícolas**

El apoyo a la creación y conservación de enclaves forestales en terrenos agrícolas tiene una doble repercusión positiva, la paisajística y la ecológica.

Una de las líneas de trabajo contemplada por la política pública agroambiental es la diversificación del paisaje rural. Para la consecución de este objetivo, la creación y conservación de enclaves forestales en las zonas agrícolas se configura como una medida concreta de actuación.

La política forestal, converge en este objetivo con la agroambiental, así lo recoge la Adecuación del Plan Forestal Andaluz estableciendo esta actuación como medida concreta del programa 5.

#### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

#### **Recuperación y conservación de setos vivos y bosques isla**

Se ha continuado con la campaña iniciada el año anterior de Diversificación del Paisaje Agrario Andaluz. La Consejería de Medio Ambiente ha continuado aportando plantas y asesoramiento técnico a los agricultores que lo han solicitado.

A mediados del año 2002 finalizó el trabajo de Inventario, Cartografía y Caracterización de los Bosques de Llanura y Setos de las provincias de

Córdoba, Sevilla y Huelva. Con este trabajo se completó el estudio de Andalucía Occidental (la provincia de Cádiz se había hecho con anterioridad).

El resultado del trabajo ha sido la preselección de 36 bosques que se han considerado de gran interés por motivos florísticos. Se tiene previsto proponer medidas activas de conservación de estos espacios (subvenciones, convenios, vigilancia, etc).

#### **Cifras de ejecución**

- Durante al año 2002, la Consejería de Medio Ambiente ha invertido **105.047,96 €** en esta medida.

### **➤ Inversiones en articulación de las espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal**

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

<b>Tabla V.9 Inversiones en el programa de articulación de las espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal. Consejería de Medio Ambiente</b>	
<b>Actuación</b>	<b>Inversión ejecutada</b>
Deslindes de montes públicos	3.080.233,39
Plan de vías pecuarias	5.937.794,27
Consolidación de la red Natura 2000	26.442,80
Apoyo enclaves forestales en terrenos agrícolas	105.047,96
<b>Total</b>	<b>9.149.518,42</b>

## **VI. Programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica**

El territorio andaluz, por su situación, en la confluencia del Océano Atlántico y del Mar Mediterráneo, y de dos grandes continentes, Europa y África, constituye un área de fuertes contrastes que presenta una elevada diversidad biológica. Se considera una de las regiones europeas mejor conservadas. Esta enorme biodiversidad se refleja en el elevado número de espacios naturales protegidos, que abarcan más del 18% del territorio andaluz y que supone uno de los porcentajes más altos en la Unión Europea. Para garantizar esta riqueza es preciso asegurar una gestión sostenible de los recursos naturales.

La Adecuación considera principio orientador del plan, que los objetivos de conservación de biodiversidad estén presentes en las actuaciones de ordenación de montes y en la gestión de espacios naturales protegidos. Afortunadamente, la evolución del concepto de conservación ha alcanzado una visión en la que la interconexión de espacios adquiere una gran importancia, reflejo de ello es la contribución comunitaria a través de la red ecológica Natura 2000 cuyo objetivo es mantener o recuperar los hábitats naturales y las especies de flora y fauna silvestres de interés comunitario.

### **VI.1 Medidas de conservación de las especies de flora y fauna silvestres**

La protección legal de la fauna y flora silvestres es una de las medidas necesarias para su conservación como ha quedado recogido en la Adecuación del Plan Forestal. De forma explícita se trata de dar continuidad al avance legislativo que se viene produciendo en este ámbito en las últimas décadas.

En el año 2002 ha sido aprobado por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el anteproyecto de Ley de Flora y Fauna Silvestres. Este texto considera de forma especial la regulación de las prácticas cinegéticas por la relevancia que esta actividad tiene en la Comunidad Andaluza.

Las novedades más destacables de la nueva norma son:

- Consideración de la caza como *“ejemplo clásico de actividad deportiva en la naturaleza”*, destacando su positivo papel en la conservación.
- Prevé la desaparición de los terrenos libres de regulación cinegética.
- Describe las bases para acabar con los usos ilegales de la flora y fauna.
- Prohibición de introducir ejemplares de especies alóctonas.
- Establece la necesidad de autorización por parte de la Consejería de Medio Ambiente para cualquier introducción.

La Adecuación contempla la elaboración y aplicación de la *“Estrategia Andaluza de Biodiversidad”* y la *“Estrategia Andaluza de Geodiversidad”*. Ambas definirán las líneas a seguir para garantizar la conservación de la biodiversidad y la geodiversidad en cada caso, de acuerdo con los criterios que establezca la nueva Ley.

## VI.1.1 Conservación de fauna

### Actuaciones para la recuperación de especies amenazadas

#### ♦ Quebrantahuesos. (*Gypaetus barbatus*)

Ha continuado el Programa de Reintroducción de esta especie en Andalucía. Se están realizando estudios a fin de identificar los lugares que reúnen las condiciones más propicias para la reintroducción. Encaminado también a asegurar el éxito del Plan de Seltas que se realizará con posterioridad, se ha llevado a cabo un Plan de Sensibilización Social.

Durante el 2002, el Centro de Cría en Cautividad del Quebrantahuesos de Guadalentín, (Jaén) ha continuado con su labor, convirtiéndose en el Centro de referencia de la cría en cautividad en España. El hecho más significativo fue el nacimiento del primer pollo de Quebrantahuesos en el centro.

#### ♦ Águila Imperial Ibérica. (*Aquila adalberti*)

En el año 2002 han sido varias las actuaciones realizadas enmarcadas dentro del programa para la conservación del Águila Imperial Ibérica en Andalucía:

- Construcción de nuevas plataformas de nidificación y reparación de las que se encontraban en mal estado.
- Aportación de alimentación suplementaria de conejos.
- Corrección de tendidos eléctricos peligrosos en la comarca de la Janda, (Cádiz) e identificación de líneas peligrosas en otras provincias.
- Anillamiento, radiomarcaje y posterior radioseguimiento de ejemplares.
- Actuaciones de mejora de hábitats en montes públicos de Jaén.
- Acuerdos de gestión en cotos de caza con presencia de la especie para favorecer la recuperación de las poblaciones de conejo.
- Actuaciones de divulgación apoyadas con la edición de posters, libros y diseño de pins.

También se ha comenzado un proyecto de cría en cautividad en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente en el Centro de Guadalentín, (Jaén).

Por lo que respecta a la reintroducción de la especie, resultó novedoso el empleo de la técnica de hacking en la comarca de la Janda, (Cádiz). Fueron cinco los pollos utilizados y aunque el número es muy pequeño se pudo observar una respuesta muy favorable de los jóvenes liberados para una rápida instalación de parejas. Además, el 6 de Mayo, la Consejería de Medio Ambiente, anunció la puesta en marcha de un programa de reintroducción de esta especie y del Águila Pescadora (*Pandion haliaetus*) en la zona de influencia del Parque Natural de Los Alcornocales.

#### ♦ Lince Ibérico. (*Lynx pardinus*)

Han continuado los distintos proyectos que la Consejería tiene en marcha para su conservación:

- Programa de actuaciones para la conservación del lince ibérico en Andalucía. Fue iniciado en el 2001 y se prevé que finalice en el 2004.

- Proyecto LIFE-Naturaleza 2002-2006 Recuperación de las poblaciones de lince ibérico en Andalucía.
- El Pacto Andaluz por el Lince Ibérico, aprobado por Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 9 de Abril de 2002 con el objetivo de aunar esfuerzos de todas las administraciones y la sociedad civil en la conservación de esta especie.

Las actuaciones concretas que se han realizado en el año son las que se enumeran:

- Trabajos de seguimiento de las poblaciones.
- Acuerdos de gestión con propietarios particulares para mejora de hábitat.
- Mejoras de las poblaciones presa.
- Labores de sensibilización y difusión.
- Declaración de la reserva de caza de La Lancha en el Parque Natural de Andujar, (Jaén).
- Finalización del estudio "Efecto de la extracción de lince ibéricos en las poblaciones donantes de Doñana y Sierra de Andujar".
- Continuación del Plan de Cría en Cautividad en el Centro del Acebuche en Doñana.

♦ **Actuaciones de conservación sobre otras especies amenazadas.**

Se ha redactado el proyecto de creación del Centro de Recuperación de la tortuga mora que se construirá en Bédar, (Almería) que incluirá también su cría en cautividad.

El Parque zoológico "Alberto Duran", ha continuado proyectos de cría en cautividad de varias especies y el Centro Cañada de los Pájaros ha iniciado sendos proyectos para la cría de la cerceta pardilla y la focha moruna. Ambos centros trabajan mediante acuerdos de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente.

Otras especies que han sido objeto de actuaciones de conservación han sido el buitre negro, la avutarda y el cangrejo de río autóctono.

Se ha concluido también la elaboración del inventario de refugios importantes para la conservación de murciélagos cavernícolas de las provincias de Almería y Granada y se han iniciado los de Córdoba y Jaén.

♦ **Control de especies dañinas.**

La introducción en el medio natural de especies alóctonas tiene graves consecuencias sobre las autóctonas cuyas poblaciones pueden llegar a ser desplazadas al resultar menos competitivas.

En esta línea, han continuado los trabajos de descarte de la malvasía canela, (*Oxyura jamaicensis*) a favor de las poblaciones de la especie autóctona malvasía común, (*Oxyura leucocephala*).

**Programa de  
Conservación de  
Especies del Monte  
Mediterráneo**

El día 20 de Mayo fue presentado por la Consejería de Medio Ambiente el Programa de Actuación para la Conservación de Especies de Fauna Amenazada del Monte Mediterráneo en Andalucía que se desarrollará en los próximos años.

**Plan Andaluz de  
Lucha contra el Uso  
Ilegal de Venenos**

Han sido 190 los casos examinados durante el año 2002 en el Centro de Análisis y Diagnóstico de la Fauna Silvestre ante la sospecha de posibles intoxicaciones por veneno. Los resultados obtenidos de estos análisis ponen de manifiesto una disminución en el uso ilegal de los mismos. Los abonos y plaguicidas agrícolas han constituido las principales causas de intoxicación en este año.

**Centro de Análisis y  
Diagnóstico de la  
Fauna Silvestre**

Además de los diagnósticos de los casos de envenenamientos que se producen sobre la fauna silvestre, en el Centro de Análisis y Diagnóstico se realizan otros trabajos. En el mes de Abril de 2002 se inició la puesta a punto de las técnicas moleculares relacionadas con la detección de híbridos de perdiz roja con griega en granjas cinegéticas de Andalucía.

También es destacable el material que se ha adquirido en la anualidad 2002 que viene a completar la dotación de este centro:

- Bloque termostático y cubeta de electroforesis.
- Microscopio óptico, cámaras de recuento de células sanguíneas y sistema de tinción.
- Analizador multiparamétrico.
- Cabina de seguridad biológica, estufa de cultivo y sistema de siembra de muestras microbiológicas.
- Cámara de Baerman y sistema accesorio de recuento.
- Procesador de tejidos, mesa de inclusión, microtomo y microscopio de fluorescencia.

## **VI.1.2 Conservación de flora**

**Actuaciones para la  
recuperación de  
especies amenazadas**

♦ **Actuaciones de Recuperación del Enebro Costero.**

Enmarcado dentro del Plan de Recuperación de esta especie (*Juniperus oxycedrus* Subs. *macrocarpa* (Sibth. & Sm.) Ball) iniciado en 1996, se ha comenzado en el año 2002 un Plan de actuaciones que prevé entre otras las siguientes:

- Proteger aquellas áreas en que se localicen poblaciones importantes.
- Adecuar los tratamientos selvícolas a su conservación y expansión.
- Eliminar la especie alóctona invasora **Carpobrotus edulis** (L.) N. E. Br.
- Controlar la carga ganadera y el uso público en las áreas en que se localiza.
- Recolección de semillas.
- Repoblaciones y densificación de poblaciones.
- Poner freno a la fragmentación de las poblaciones.

◆ **Plan de recuperación del Tejo.**

Continuando con el Plan iniciado en el 2000, han sido dos las localizaciones en las que se han realizado actuaciones para la recuperación del Tejo en Andalucía: el Parque Natural de Sierra de Baza y el de Sierra Tejeda, Almijara y Alhama. En este último se realizaron trabajos en los montes de Sierra Tejeda y La Resinera.

Las labores realizadas han consistido en el cercado individual de los ejemplares aislados y protección colectiva mediante vallado en las zonas de mayor concentración de pies. En las repoblaciones que se han realizado en los montes de la Sierra de Tejeda, se plantaron, además de tejo, acer, melojo y quejido. También se ha procedido a la recolección de estaquillas y semillas para actuaciones posteriores de reforestación.

◆ **Conservación de la flora amenazada de Sierra Nevada.**

En el año 2000 se comenzaron a desarrollar trabajos para mejorar la situación de las especies de la flora más amenazadas de Sierra Nevada. Se trata de una estrategia integrada de conservación (actuaciones “*in situ*” sobre los hábitats, y “*ex situ*” en jardines botánicos y banco de germoplasma vegetal).

Los avances más significativos del año 2002 han sido:

- Se han descubierto dos nuevas poblaciones de **Senecio elodes** Boiss. ex DC. y se ha procedido a la introducción en su hábitat de 600 ejemplares, obteniéndose muy buenos resultados de supervivencia, (80%).
- Se ha localizado una población de la especie **Hippocrepis prostrata** que había sido considerada extinta en la Lista Roja Vascular Española.
- Se han recogido semillas del 80% de las especies amenazadas y del 90% de las endémicas del macizo.
- Tras el vallado de una población de **Odontites granatensis** Boiss. su crecimiento ha sido altísimo, pasándose de 400 ejemplares (1995) a más de 100.000 (2002).

### **Cifras de ejecución**

- La Consejería de Medio Ambiente ha invertido **5.635.078,15 €** en actuaciones encaminadas a la conservación y recuperación de especies de fauna y flora amenazadas.

### **VI.2 Consolidación de los Centros de Recuperación de Especies amenazadas**

La Red de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas esta formada por siete centros estratégicamente distribuidos por el territorio andaluz. En ellos se presta atención veterinaria a los ejemplares de fauna protegida que lo necesitan. La finalidad última de estos tratamientos es la recuperación de los individuos para su posterior suelta en el medio natural.

La Adecuación plantea la necesidad de la construcción de un nuevo Centro en la provincia de Huelva.

#### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

En Febrero del 2002 se puso en marcha como tal la Red Andaluza de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas, que posteriormente, en Abril fue presentada a los medios de comunicación y a la sociedad. En este mismo acto se presentó también el proyecto de obra del CREA "Quiebrajano", se mostraron los logotipos identificativos de la Red y se entregaron los coches oficiales rotulados con dichos logotipos.

Se han realizado labores de formación del personal de los CREA's que se han concretado en un curso titulado "Curso de primeros auxilios para aves accidentadas" que fue organizado por el Colectivo Cigüeña Negra, y en las "Jornadas Técnicas de Centros de Recuperación de Fauna".

En cuanto a las labores divulgativas, se ha redactado un folleto informativo de la Red para dar a conocer su función al público y se ha diseñado un modelo general de tríptico de presentación de los Centros.

Otras actividades relevantes realizadas por cada una de las provincias y que no tienen carácter general para Andalucía, bien por la naturaleza del trabajo o por las circunstancias de la provincia son las que a continuación se enumeran:

- En Almería, se iniciaron las obras de remodelación del CREA.
- En la provincia de Córdoba se ha desarrollado un programa educativo con especies amenazadas irrecuperables en centros de enseñanza, así como una guía didáctica y una propuesta de actividades complementarias. Han realizado prácticas en el CREA alumnos de la facultad de Ciencias Biológicas y de Ciencias Ambientales, también alumnos del ciclo formativo superior "Capataz Agropecuario".
- En el CREA de Granada cabe destacar el interés del público por realizar practicas en el centro y se ha elaborado una base de datos con los interesados. Es destacable también en esta provincia la liberación de aves con emisor de radio para su posterior seguimiento, es el caso de un Águila Perdicera y el anillamiento con anillas plásticas de especies de aves como el Águila real y Águila Perdicera.

- En el CREA de Sevilla se han empleado anillas plásticas en aquellas aves cuyo seguimiento mediante lectura y avistamiento a distancia resultaba interesante.

Las siguientes tablas aportan datos que resultan significativos del funcionamiento y actividad que estos centros han tenido durante el año.

<b>Tabla VI.1 Porcentajes de procedencia de los ingresos en los CREA's. Año 2002</b>								
<b>Procedencia</b>	<b>Almería</b>	<b>Cádiz</b>	<b>Córdoba</b>	<b>Granada</b>	<b>Jaén</b>	<b>Málaga</b>	<b>Sevilla</b>	<b>Andalucía</b>
Administración pública	3,30	4,93	0,00	0,00	7,50	0,00	14,10	4,26
Aduana	12,80	0,00	5,26	0,00	0,01	2,57	0,00	2,95
Agente de Medio Ambiente	2,00	36,05	3,79	7,00	9,95	6,08	2,50	9,62
Asociaciones Ecologistas	3,80	2,19	4,34	3,17	1,32	0,66	0,10	2,23
Particulares	70,60	24,45	47,36	48,62	42,38	56,00	38,10	46,79
Policía Local	2,00	3,88	12,27	8,82	5,96	18,30	9,30	8,65
SEPRONA	4,50	27,14	19,67	26,25	30,90	14,20	24,30	20,99
Sociedad de Cazadores	0,00	0,04	0,91	0,00	0,44	0,00	0,00	0,23
Otros	1,00	1,29	6,40	6,14	1,54	2,19	11,40	4,28

<b>Tabla VI.2 Porcentajes de causas en origen de los ingresos en los CREA's de Andalucía. Año 2002</b>							
<b>Causa</b>	<b>Almería</b>	<b>Cádiz</b>	<b>Córdoba</b>	<b>Granada</b>	<b>Jaén</b>	<b>Málaga</b>	<b>Sevilla</b>
Armas de fuego	0,02	3,04	3,44	5,46	4,00	2,29	11,80
Ataques depredadores	0,10	0,54	0,00	0,80	0,00	0,28	0,10
Atropellos	2,59	3,68	11,89	6,88	5,00	2,67	5,00
Caídas del nido	5,71	5,78	16,01	7,69	22,00	20,86	35,60
Cautividad/tenencia ilegal	59,08	17,34	2,52	17,83	5,00	8,29	6,50
Choques con alambrada	0,59	0,79	8,47	1,01	2,00	0,58	2,00
Desnutrición/debilidad	3,30	0,99	22,43	8,90	3,00	6,96	8,20
Destrucción de hábitats	0,00	1,09	0,00	1,01	5,00	2,77	2,20
Electrocuciones	0,01	1,69	6,40	6,28	16,00	3,81	2,00
Enfermedades	1,16	2,09	0,69	1,01	1,00	1,34	1,00
Expolio/desnido	0,02	7,23	4,80	1,63	2,00	2,10	1,20
Fuera de hábitat	12,10	11,80	0,69	1,01	2,00	18,96	9,60
Intoxicaciones	0,15	2,94	4,12	20,44	1,00	10,02	2,00
Trampas	0,02	0,50	0,69	0,41	0,00	2,20	0,80
Traumatismos	9,20	5,98	8,24	9,32	23,00	14,10	9,00
Otros	5,95	34,52	9,61	10,32	9,00	2,77	3,00

Tabla VI.3 Porcentajes del estado de los individuos ingresados en los CREA's. Año 2002						
Provincia	Muerto	Irrecuperable/ Eutanasiado	Irrecuperable	Recuperado	En recuperación	Trasladado
Almería	13,80	3,90	0,10	47,20	34,80	0,10
Cádiz	380	6,00	1,00	35,00	2,00	18,00
Córdoba	21,6	18,30	5,10	46,50	6,70	1,90
Granada	47,40	5,50	1,00	33,80	2,80	9,50
Jaén	35,00	17,00	2,00	35,00	10,00	1,00
Málaga	17,60	25,80	2,30	45,70	4,00	4,60
Sevilla	27,80	3,40	1,30	55,40	8,90	3,00
Totales	26,80	11,40	1,80	42,70	9,90	5,40

Gráfico VI.1 Porcentajes de procedencia de los ingresos en los CREA's

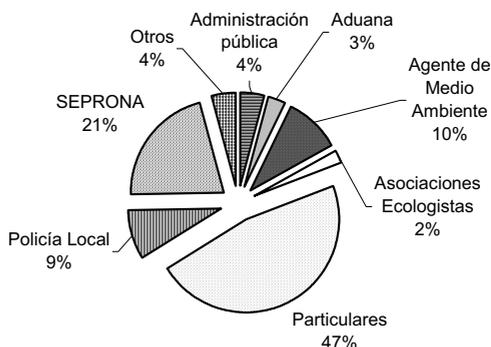
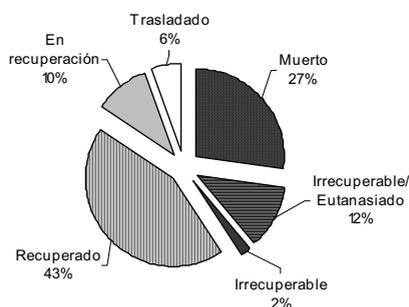


Gráfico VI.2 Porcentajes del estado de los individuos ingresados en los CREA's



### Cifras de ejecución

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en el funcionamiento y mantenimiento de los Centros de Recuperación de Especies Amenazadas es de **1.482.938,86 €**.

## VI.3 Seguimiento de poblaciones

Los seguimientos de la fauna amenazada resultan imprescindibles tanto para la toma de decisiones, como para la evaluación de las actuaciones realizadas.

La Adecuación contempla una medida concreta relativa al seguimiento de poblaciones dentro del programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica.

## Actuaciones más destacadas en el año 2002

### ♦ Seguimiento del estado de conservación de las especies fringílicas.

Se viene realizando desde 1993 mediante contrato con la Sociedad Española de Ornitología. Los resultados de los censos realizados ponen de manifiesto al compararlos con los de la campaña anterior, un descenso notable en las poblaciones reproductoras del verderón común y del pardillo común y el mantenimiento de la de jilgueros.

### ♦ Seguimiento de la avifauna de las zonas húmedas.

Han continuado los censos invernales y en casos concretos también estivales de la avifauna de las zonas húmedas. Se han determinado las zonas a muestrear (las recogidas en el Plan Andaluz de Humedales) y las especies seleccionadas (se ha basado la selección en la lista de la Wetland Internacional).

Para unificar criterios metodológicos de censo se ha redactado un proyecto de seguimiento de aves acuáticas invernantes y reproductoras en Andalucía.

### ♦ Seguimiento de las aves migratorias que cruzan el Estrecho de Gibraltar.

En la sexta campaña del Programa MIGRES, se trabajó durante 77 días, (26 de Julio a 10 de Octubre) con la colaboración de 58 voluntarios coordinados por la Sociedad Española de Ornitología. También colaboró, como años anteriores, personal del Gibraltar Ornithological and Natural History Society.

Para el seguimiento se utilizaron cinco observatorios distintos estratégicamente situados, dos de los cuales se usaron prácticamente de forma permanente.

### ♦ Otros seguimientos realizados sobre especies amenazadas.

Han continuado las campañas anuales de seguimiento de distintas especies acuáticas:

- Flamenco (*Phoenicopterus ruber*).
- Cerceta Pardilla (*Marmaronetta angustirostris*).
- Focha Cornuda (*Fulica cristata*).
- Malvasía Común (*Oxyura leucocephala*).

En cuanto a las especies terrestres amenazadas sobre las que se han continuado también labores de este tipo son:

- Buitre Negro (*Aegypius monachus*).
- Águila Imperial (*Aquila heliaca adalberti*).
- Águila Perdicera (*Hieraetus fasciatus*).
- Cigüeña Negra (*Ciconia nigra*).

## Cifras de ejecución

- La Consejería de Medio Ambiente ha invertido **1.442.284,50 €** en seguimiento de poblaciones.

#### **VI.4 Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras**

Con la finalidad de proveer a las poblaciones andaluzas de aves carroñeras de reses muertas para su alimentación, las Consejerías de Medio Ambiente y Agricultura, Pesca y Alimentación han colaborado para la creación de la Red de Comederos de Aves Carroñeras.

Ante el declive de la ganadería extensiva y la prohibición de abandonar cadáveres de animales en el campo, se puso de manifiesto la necesidad de acometer una actuación para paliar los efectos negativos que esta situación podría tener sobre las poblaciones de Buitre Leonado, Buitre Negro y Alimoche.

##### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

El 25 de Octubre se aprobó el Real Decreto 1098/2002 en el que se establecen las normas básicas relativas a los supuestos y condiciones en que se permitirá la utilización de cadáveres de animales para la alimentación de aves repaces necrófagas en los comederos.

Se han instalado un total de 23 muldares debidamente cercados, acondicionados y señalizados que se reparten por todo el territorio Andaluz en las zonas en que se distribuyen las poblaciones de especies carroñeras mencionadas.

En el año 2002 se han celebrado numerosas reuniones con el fin de analizar y poner en marcha el funcionamiento de la Red. También se ha realizado una importante labor de consultas a diferentes organismos oficiales, asociaciones, técnicos, etc, que de una manera u otra han estado o están implicados por las actividades que vienen desarrollando, en diferentes aspectos relacionados con el mantenimiento de la RACAC.

##### **Cifras de ejecución**

- Durante al año 2002, la Consejería de Medio Ambiente ha invertido **384.060,05 €** en la Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras.

#### **VI.5 Banco de Germoplasma Vegetal**

El Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz está dedicado a la conservación del patrimonio genético, de forma especial del andaluz y en esta línea ha continuado funcionando durante el año 2002.

Su funcionamiento se basa en la realización de expediciones iniciales para colectar las especies en forma de semillas en sus hábitats naturales. Posteriormente, en laboratorios se procede a limpiar el material para posteriormente encapsularlo en recipientes estancos. La conservación se realiza en cámaras frigoríficas a  $-5^{\circ}$  C la colección de intercambio y a  $-15^{\circ}$  C la reserva integral.

Una línea de actuación importante que se está desarrollando es el intercambio de semillas con otras instituciones de todo el mundo a través del Catálogo de Semillas que se edita anualmente.

### Actuaciones más destacadas en el año 2002

Se ha continuado con la adecuación de las instalaciones y dotación de equipos. Destacan las obras de acondicionamiento de la unidad de cultivo *in vitro* y se ha construido un cuarto aislado para situar la zona de trabajo con sustancias peligrosas. Los equipos adquiridos han correspondido en su mayoría al bloque de biología molecular, para el trabajo de campo se ha dotado al Banco de un pc portátil y de un vehículo todoterreno.

Además de las labores de colecta y respuesta a peticiones de semillas y desarrollo de técnicas de conservación, el Banco ha comenzado en el 2002 a elaborar una base de datos con información bibliográfica relacionada con temas de germinación, propagación y almacenamiento. También ha participado en un proyecto para la conservación de la flora de la provincia de Córdoba y ha colaborado en el proyecto de recuperación de enebrales.

### Cifras de ejecución

- Durante al año 2002, la Consejería de Medio Ambiente ha invertido **136.850,36 €** en el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz.

## VI.6 Red de Jardines Botánicos

El papel que desempeñan los jardines botánicos resulta fundamental en aras a la protección y conservación de la flora. La Consejería de Medio Ambiente, consciente de que Andalucía es una de las regiones más importantes de Europa en cuanto a biodiversidad vegetal ha apostado por una Red de Jardines Botánicos desde la que impulsar y ejecutar proyectos de investigación y conservación, desarrollar programas de uso público y proponer campañas de educación ambiental.

Son siete los jardines botánicos que componen actualmente la Red y en ellos se cuenta con un total de 87 bancos de genes de 48 taxones considerados de interés.

### Actuaciones más destacadas en el año 2002

En el año 2002 se ha procedido a realizar un inventario de unidades operativas, censo de localidades y colecta de semillas. En la tabla que se adjunta a continuación se muestra el resumen de actuaciones por jardín botánico.

Tabla VI.4 Red de Jardines Botánicos de Andalucía. Año 2002					
Jardín Botánico	Municipio	Provincia	Unidades operativas*	Localización*	Colecta de semillas*
El Albardinal	Rodalquilar	Almería	384 (228)	38 (19)	17 (14)
Umbría de la Virgen	María	Almería	141(63)	30 (13)	97 (81)
El Castillejo	El Bosque	Cádiz	313 (204)	138 (28)	6 (5)
San Fernando	San Fernando	Cádiz	402 (184)	87 (22)	22 (20)
La Cortijuela	Monachil	Granada	158 (100)	33 (18)	11 (11)
Torre del Vinagre	Coto Ríos	Jaén	283 (283)	190 (29)	31 (15)
El Robledo	Constantina	Sevilla	211 (211)	132 (17)	27 (13)
<b>Total Red de Jardines Botánicos</b>			<b>1.892 (833)</b>	<b>348 (118)</b>	<b>211 (146)</b>

\* El dato primero hace referencia al número de localidades y el que aparece entre paréntesis al número de taxones.

En cuanto a las instalaciones, se ha comenzado la redacción de proyectos de remodelación, mejora y ampliación de los siete jardines y se ha continuado con

el proceso de proyecto y construcción de otros cuatro que vendrán a completar la Red una vez finalizados.

Las labores de investigación, uso público y educación ambiental llevadas a cabo en los jardines botánicos se analizan en los programas correspondientes.

#### **Cifras de ejecución**

- Durante al año 2002, la Consejería de Medio Ambiente ha invertido **681.218,44 €** en la Red de Jardines Botánicos de Andalucía.

### **VI.7 Creación y mantenimiento de una Red de Corredores Ecológicos**

En la línea de mejorar el aislamiento y fragmentación de los hábitats, la Consejería de Medio Ambiente viene trabajando en la creación de una Red de Corredores Ecológicos.

Los elementos que se están valorando para la configuración de esta Red son:

- La Red de Vías Pecuarías.
- Las vías férreas abandonadas.
- Cauces fluviales.
- Montes públicos.

Así mismo, se está valorando la integración como posibles corredores ecológicos, además de los mencionados anteriormente, los que denomina "*elementos discontinuos*". Con este término hace referencia a los enclaves forestales en terrenos agrícolas, los bosques isla y las zonas húmedas.

#### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

##### **Corredor Verde del Guadiamar**

Durante el año 2002 se han producido tres hechos de gran importancia y que pueden ser considerados hitos dentro del proceso de restauración de la zona afectada por el grave vertido minero:

- La culminación de la fase de restauración ecológica y el comienzo de la fase de seguimiento (Programa PICOVER del que se da más información en el programa 9)
- Se ha dado un impulso definitivo a la dotación de equipamientos de uso público dentro del Corredor.
- Se han intensificado las actuaciones de participación, divulgación y formación.

La restauración ecológica ha finalizado con el termino de los trabajos de restauración del tramo norte, entre la balsa minera y el Puente de Las Doblas, la mejora ambiental de Lucio del cangrejo y la regeneración vegetal de las parcelas adquiridas en el 2002.

**Corredor Verde del  
Área Metropolitana de  
Sevilla**

El día 10 de Marzo, la Consejera de Medio Ambiente, Fuensanta Coves, plantó el primer árbol del Corredor Verde del Área Metropolitana de Sevilla. Se prevé que este corredor tenga 45 Kms de largo una vez finalizado.

**Cifras de ejecución**

- Durante al año 2002, la Consejería de Medio Ambiente ha invertido **1.909.656,08 €** en la creación de corredores ecológicos.

## **VI.8 Plan Andaluz de Humedales**

Desde la consideración del alto valor ecológico de los humedales y de que desempeñan una función fundamental como corredores discontinuos para las aves migratorias, la Consejería de Medio Ambiente viene prestando una especial atención a su gestión.

Está prevista la creación de una Red de Humedales a partir de la información recogida en un inventario inicial elaborado con anterioridad al año 2001. En Mayo de 2001 se comenzaron los trabajos para la elaboración del Plan Andaluz de Humedales.

**Actuaciones más destacadas en el año 2002**

En Noviembre de 2002 y tras un concienzudo trabajo de investigadores y técnicos de la Consejería, se presentó la publicación en la Conferencia Internacional de Ramsar celebrada en Valencia.

En el documento, la Consejería de Medio Ambiente propone la creación de un Comité Andaluz de Humedales formado por representantes de la sociedad y de las administraciones implicadas en la conservación y gestión de estos espacios.

Para la divulgación del contenido del plan se ha realizado una exposición itinerante por las ocho provincias andaluzas, se ha difundido un video sobre los humedales y otro material informativo de apoyo.

**Cifras de ejecución**

- Durante al año 2002, la Consejería de Medio Ambiente ha invertido **894.047,87 €** en esta actuación.

## **VI.9 Elaboración del Catálogo Andaluz de Árboles Singulares**

La diversidad de especies de árboles y arbustos presentes en el territorio andaluz es alta. Algunos de los ejemplares adquieren el calificativo de singulares por su rareza, porte, significado histórico, cultural o científico.

Consciente de esta realidad, la Consejería de Medio Ambiente comenzó durante el año 2002 a recopilar información relativa a estos árboles y arboledas con el fin de elaborar un catalogo de árboles singulares.

### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

Hasta finales del año, la Consejería de Medio Ambiente había incorporado a su base de datos información sobre más de 1.300 árboles y unas 400 arboledas susceptibles de considerarse singulares.

Para apoyar la labor de recogida de información se realizó una campaña de participación ciudadana con el lema "Encuentra tus raíces". Otra fuente de información fueron trabajos referentes al tema iniciados de forma individual por diferentes asociaciones de ámbito local, ayuntamientos, diputaciones, etc.

#### **Cifras de ejecución**

- La Consejería de Medio Ambiente realizó durante el año 2002 una inversión de **59.999,46 €** en la recogida de información para la posterior elaboración del Catálogo de Árboles Singulares.

### **VI.10 Subsistema de Información de la Biodiversidad de Andalucía**

El Subsistema de Información de la Biodiversidad de Andalucía tiene por objetivo centralizar toda la información disponible en una base de datos con cartografía y documentos asociados que sirva de apoyo a la toma de decisiones y a la planificación. Ello implica la colaboración de multitud de entidades y autores y un proceso de homogeneización de datos.

La finalidad última del Subsistema es facilitar el acceso a la información disponible para lo cual se establecerán tres niveles distintos de acceso en función del tipo de usuario y la finalidad de uso de dicha información.

La Consejería de Medio Ambiente invirtió durante el año 2002 **75.338,28 €**.

### **VI.11 Indemnizaciones y compensaciones**

Las indemnizaciones y compensaciones al sector privado es una de las herramientas que utiliza la Consejería de Medio Ambiente para compensar los costes que la conservación de la diversidad ecológica tiene para este. La Adecuación contempla como medida agilizar los trámites para la consecución de estas indemnizaciones y compensaciones a los propietarios privados.

Se ha continuado con las indemnizaciones a los propietarios de ganado que sufren daños por el ataque de lobos así como con la materialización de ayudas compensatorias de distinta índole. La inversión total en el año ha sido de **182.969,51 €**.

### **VI.12 Gestión cinegética y piscícola**

La Consejería de Medio Ambiente basa la gestión de los recursos cinegéticos y piscícolas en la regulación de la oferta pública de caza y pesca, el control de la cualificación del cazador mediante examen de capacitación, el desarrollo de planes de recuperación y manejo de especies en estado crítico, el control de enfermedades y ayudas para sufragar ciertas mejoras en cotos.

#### **Licencias de caza y pesca continental**

Con el fin de reducir el tiempo necesario para la obtención de la licencia de caza o pesca continental, la Consejería ha puesto en marcha un nuevo servicio. Para ello ha firmado un convenio de colaboración con entidades bancarias cuyo resultado es que acudiendo a éstas se puede obtener la licencia en el acto.

De forma previa a la solicitud de la licencia, el cazador o pescador debe inscribirse en el Registro Andaluz de Caza y Pesca Continental para lo cual es necesaria la realización de un examen o acreditar experiencia previa reconocida. Una vez habilitado y como requisito último para poder tramitar la licencia, se debe adquirir la Tarjeta de Identificación del Cazador o Pescador (emitida por la Consejería de Medio Ambiente) en la cual aparece el Número de Identificación Registral.

### **VI.12.1 Ordenación y gestión cinegética**

#### **Ámbito legal**

Ha continuado el desarrollo legislativo en materia de caza con la aprobación por parte de la Consejería de Medio Ambiente de la Orden de 1 de Octubre de 2002 que desarrolla algunos aspectos del Decreto 2030/2001. En este documento legal se describe el nuevo modelo de Plan Técnico de Caza. Se han incluido en éste, nuevos apartados obligatorios en la redacción de estos planes (aprovechamientos, plan de sueltas y repoblaciones, control de daños, etc)

Además, para facilitar la elaboración de los planes y la posterior tramitación administrativa, se ha establecido la exigencia de presentar los planes tanto en papel como en soporte informático. También se ha desarrollado una aplicación informática, denominada Retama, que se ha puesto a disposición de todos los interesados. Este programa facilita la elaboración de la información territorial que debe acompañar por exigencia legal a todos los planes técnicos de caza.

Otro aspecto que se define en la nueva Orden es la señalización de los terrenos cinegéticos y los nuevos modelos de solicitud para la creación o ampliación de cotos de caza.

Todas estas medidas tienen como finalidad avanzar en la gestión y planificación cinegética.

**Plan Andaluz de Caza Mayor**

Ha continuado desarrollándose la segunda fase del Plan Andaluz de Caza Mayor que se comenzó en el año 2001 y se prevé que terminará en el 2003. Su finalidad es optimizar el aprovechamiento del recurso cinegético en Andalucía compatibilizando este con la conservación de los espacios naturales.

**Repoblaciones cinegéticas autorizadas en cotos de caza andaluces**

<b>Tabla VI.5 Repoblaciones cinegéticas autorizadas en cotos andaluces. Año 2002</b>							
Especie cinegética	Nº de individuos						
	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Málaga	Sevilla	Total
Ciervo	0	108	0	175	0	0	108
Codorniz	0	0	100	120	5.600	0	5.600
Conejo	1.000	350	50	1.900	2.720	3	4.123
Faisán	0	0	1.750	9.910	10.200	0	10.200
Liebre	0	0	0	0	0	2	2
Perdiz roia	400	1.950	2.837	29.935	21.995	0	24.345
<b>Total</b>	<b>1.400</b>	<b>2.408</b>	<b>50</b>		<b>40.515</b>	<b>5</b>	<b>44.378</b>

\* Los datos de las provincias de Almería y Jaén no estaban disponibles al cierre de la Memoria.

Por lo que respecta a las granjas cinegéticas, durante el año 2002 se autorizó la instalación de tres nuevas, todas ellas en la provincia de Málaga.

**Licencias de caza**

<b>Tabla VI.6 Licencias de caza expedidas en Andalucía. Año 2002</b>								
Provincia	Licencia A		Licencia B		Licencia C		Total	
	Número	Importe	Número	Importe	Número	Importe	Número	Importe
Almería	16.991	305.445	239	1.730	7.469	210.304	24.699	517.479
Cádiz	15.366	338.677	195	1.766	1.181	52.593	16.742	393.036
Córdoba	25.176	519.511	1.293	10.273	4.579	179.098	31.048	708.881
Granada	20.309	391.080	91	793	6.236	175.279	26.636	567.152
Huelva	14.448	285.616	339	2.504	3.110	110.752	17.897	398.873
Jaén	21.578	412.237	593	4.352	4.811	138.791	26.982	555.380
Málaga	22.124	414.100	311	2.552	2.829	82.504	25.264	499.156
Sevilla	29.179	571.721	2.270	15.928	4.892	154.179	36.341	741.828
Andalucía	165.171	3.238.387	5.331	39.898	35.107	1.103.501	205.609	4.381.786

Tipo A: con armas. Tipo B: sin armas. Tipo C: con rehala.

<b>Tabla VI.7 Regímenes cinegéticos especiales en Andalucía. Año 2002</b>							
Provincia	Superficie con actividad prohibida	Reservas y cotos nacionales de caza	Terrenos sin régimen especial	Zonas de caza controlada	Cotos sociales	Cotos locales	Cotos privados
Almería	41.295			16.163		28.674	681.437
Cádiz							500.257
Córdoba	5271		334	6.554			1.168.468
Granada	47.405	35.430	55.409	30.255		3.094	931.717
Huelva	76.469		133.439	1.821			788.560
Jaén	4.815	68.965	109.592	19.848			1.146.537

\* Los datos de las provincias de Málaga y Sevilla no estaban disponibles al cierre de la Memoria.

Tabla VI.8 Piezas de caza abatidas por provincias. Año 2002									
Especie cinegética	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Agachadiza común		780	72		25		388		
Anade friso		145			50		140		
Anade rabudo		229	6		80		189		
Anade real		2.493	1.562		800		1.143		
Anade silbon		175			100		135		
Ansar común		255	34		500		123		
Avefría	240	1.489	880	1.234	90		948		
Becada	70	976	201	652	1.000		945		
Cabra montés	51			73			190		
Cerceta común		174	69		25		101		
Ciervo	14	4.767	8.775	201	2.284		386		
Codorniz	3.315	19.170	18.841	34.151	7.500		25.862		
Colines		1.589	30	240					
Conejo	53.330	200.000	152.818	181.289	150.000		109.600		
Corneja	438	50	137	1.510			394		
Corzo		387							
Estorninos	5.595	9.314	11.151	19.210	5.000		6.312		
Faisán		6.794		776			3.421		
Focha común		223	108		300		297		
Gamo		843	238	114	39				
Grajilla	4.343	1.374	1.825	5.440	50		2.002		
Jabalí	1.993	1.888		1.537	3.545		460		
Liebre	9.340	20.074	74.709	40.218	7.000		31.409		
Mufión		561	125	267	199				
Paloma bravía	1.630	1.993	14.938	5.648	150		8.226		
Paloma torcaz	12.815	17.090	53.698	53.379	5.000		17.478		
Paloma zurita	1.673	3.419	18.299	15.028	125		12.048		
Pato colorado		87	67		200		211		
Pato cuchara		401	199		25		604		
Perdiz roja	59.380	100.000	101.763	95.853	75.000		66.903		
Porrón común		49	14		15		259		
Tórtola	18.223	40.204	59.494	49.180	20.000		40.373		
Urraca	3.485	67	5.883	15.826	2.000		340		
Zorro	2.913	966	3.005	4.669	2.450		1.594		
Zorzales	31.468	100.000	199.240	245.278	190.000		133.613		
<b>Total</b>	<b>210.316</b>	<b>538.026</b>	<b>728.181</b>	<b>771.773</b>	<b>473.552</b>		<b>466.094</b>		<b>3.187.942</b>

\*Los datos de las provincias de, Huelva, Jaén y Sevilla no estaban disponibles al cierre de la Memoria.

## VI.12.2 Ordenación y gestión piscícola

Tabla VI.9 Licencias de pesca en Andalucía. Año 2002											
Tipo de licencia	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total		
Autonómica-trucha	3.642	4.818	24.603	27.701	1.053	58.359	12.505	27.684	160.365		
	Número	250	1.303	1.996	66	4.071	752	1.604	10.314		
Autonómica	843	9.900	56.489	1.688	17.243	18.501	12.733	97.546	214.943		
	Número	116	715	5.548	201	1.541	1.095	8.111	19.347		
Embarcación a motor	70	0	1.655	150	271	1.208	60	873	4.287		
	Número	7	125	11	28	125	6	85	427		
Embarcaciones a remo	5	0	131	0	0	35	25	115	409		
	Número	1	0	26	0	7	15	5	25		79
Especial-trucha	19	192	19	805	0	57	230	77	1.399		
	Número	1	2	1	32	0	3	8	2		49
Especial	0	0	0	77	38	38	567	0	740		
	Número	0	0	0	2	1	3	16	0		22
Quincenal-trucha	0	14	0	95	0	5	10	5	129		
	Número	0	1	0	18	0	1	2	1		23
Quincenal	0	0	0	0	3	0	3	0	3		
	Número	0	0	0	1	0	1	0	1		3
Reducida-trucha	14	325	644	1.774	79	3.763	545	1.068	8.212		
	Número	4	35	109	292	13	708	74	1.397		
Reducida	11	463	3.589	64	585	1.124	610	5.173	11.619		
	Número	1	95	944	17	183	342	1.74	2.997		
Total	4.605	15.712	87.129	32.356	19.305	83.158	27.305	132.543	402.113		
Total	402	1.098	8.096	2.570	1.839	7.289	2.132	11.232	34.658		

### Cifras de ejecución

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en gestión cinegética y piscícola.

<b>Actuación</b>	<b>Inversión</b>
Planes de Ordenación de caza y pesca	159.630,90
Gestión general	1.330.901,64
Plan Andaluz de Caza Mayor	109.144,72
<b>TOTAL</b>	<b>1.599.677,26</b>

### ➤ Inversiones en el programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica

Las inversiones en este programa provienen de diferentes fuentes:

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

<b>Actuación</b>	<b>Inversión ejecutada</b>
<b>Medidas de conservación y/o recuperación de sps amenazadas</b>	<b>5.635.078,15</b>
<b>Consolidación de los CREA,s</b>	<b>1.482.938,86</b>
<b>Seguimiento de poblaciones</b>	<b>1.442.284,50</b>
<b>Red Comederos Aves Carroñeras</b>	<b>384.060,05</b>
<b>Banco de Germoplasma vegetal</b>	<b>136.850,36</b>
<b>Red de Jardines Botánicos</b>	<b>681.218,44</b>
<b>Creación y mantenimiento de una Red de Corredores Ecológicos</b>	<b>1.909.656,08</b>
<b>Plan Andaluz de Humedales</b>	<b>894.047,87</b>
<b>Catálogo de Árboles Singulares</b>	<b>59.999,46</b>
<b>Subsistema de Información de la Biodiversidad</b>	<b>75.338,28</b>
<b>Indemnizaciones y compensaciones</b>	<b>182.969,51</b>
<b>Gestión cinegética y piscícola</b>	
Planes de Ordenación de caza y pesca	159.630,90
Gestión general	1.330.901,64
Plan Andaluz de Caza Mayor	109.144,72
<b>Total</b>	<b>14.484.118,82</b>

- La Confederación Hidrográfica del Guadiana no ha realizado inversiones imputables a este programa.



## **VII. Programa de espacios naturales protegidos y uso público**

La Adecuación contempla como objetivo específico contribuir a la consolidación y desarrollo de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. Para ello propone el establecimiento de un marco estratégico y líneas directrices de conservación en consonancia con la red Natura 2000 y el desarrollo y aplicación de los instrumentos de planificación ambiental.

Así mismo, se considera que el desarrollo de servicios comunes para los distintos espacios, puede mejorar la gestión de la Red. También, la articulación de redes y la creación de corredores ecológicos, entre otras actuaciones, se dirigen actualmente a favorecer una gestión coordinada del medio natural que evite un tratamiento de los espacios naturales como elementos aislados o independientes

Otro aspecto esencial es el impulso de la elaboración de los Planes de Desarrollo Sostenible de los Parques Naturales de Andalucía, así como potenciar el conocimiento y reconocimiento de nuestros espacios en el ámbito nacional e internacional.

### **VII.1 Construcción de nuevas instalaciones de uso público y mantenimiento y mejora de las existentes**

Durante el año 2002 la Consejería ha continuado realizando labores de mantenimiento y mejora de las instalaciones de uso público existentes en el territorio andaluz. Pero su labor no se ha limitado a estas actuaciones ya que para seguir ampliando la oferta de estos equipamientos ha comenzado la construcción de otros nuevos.

#### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

##### **Nuevos equipamientos**

Como construcciones más relevantes iniciadas y que vienen a dar respuesta al aumento de la demanda se pueden citar:

- Zona de juegos infantiles y aparcamiento en el Parque Periurbano El Boticario (Almería).
- Ecomuseo del hábitat rural en El Bosque (Cádiz).
- Centro de Visitantes del Parque Natural de Grazalema en El Bosque (Cádiz).
- Bar restaurante en el monte público La Suara en Jerez de la Frontera (Cádiz).
- Pasarela Peatonal en la Ribera Norte de la Laguna del Galápagos en Almonte (Huelva).
- Centro de Visitantes del Parque Natural de las Sierras de Tejeda. Almijara y Alhama en Sedella (Málaga).
- Dotación de Interpretación del Centro de Visitantes del Parque Natural de Los Alcornocales en Álcala de los Gazules (Cádiz).

- Punto de Información en el Valle del Genal-Genaguacil (Málaga).
- Dotación Interpretativa del Centro de Visitantes de Venta Nueva en el Parque Natural de Cardeña y Montoro.

**Conservación y mejora**

En el año 2002 la Consejería ofertaba un total de 938 instalaciones de uso público de la tipología que se muestra en la siguiente tabla:

<b>Tabla VII.1 Equipamientos de uso público ofertados por la Consejería de Medio Ambiente para el año 2002</b>		
<b>Tipo de instalación</b>	<b>Número (Red de EE.NN.PP)</b>	<b>Número (otros espacios naturales)</b>
Áreas de acampada	5	1
Áreas recreativas	163	56
Aulas de naturaleza	6	
Aula del mar	1	
Campings	9	
Carriles cicloturísticos	19	4
Casa de artesanía	1	
Casa rural	10	
Centros de visitantes	26	1
Complejo de educación ambiental	2	1
Ecomuseos	4	2
Hotel de montaña	7	
Jardines botánicos	10	1
Kiosko-Bar	3	
Miradores	102	12
Observatorios de uso científico	9	3
Observatorios de uso público	27	1
Parque de fauna silvestre	1	
Puntos de información	19	
Refugios	16	3
Refugios-Vivac	17	10
Senderos señalizados	337	16
Servicio guiado de uso público	1	1
Zonas de acampada libre organizada	27	4

Todas estas instalaciones han sido susceptibles de labores de mantenimiento y en algunos de los casos de mejoras lo cual ha supuesto un esfuerzo económico que ha superado los cinco millones de euros.

Las actuaciones de mejora destacables realizadas en el año son:

- Adecuación de instalaciones en el Parque Periurbano de Castala en Berja (Almería)
- Mejoras en las Aulas de Naturaleza El Higerón de Tavizna en Benaocaz , y en El Pícharo en Álcala de los Gazules ambas en la provincia de Cádiz. También en el Aula de El Cantalar en el Parque Natural de Cazorra, Segura y Las Villas (Jaén)
- Instalación de una línea eléctrica de baja tensión para el Parque Periurbano de Los Villares (Córdoba)
- Mejora del Complejo de Educación Ambiental La Forestal en Rota (Cádiz)

- Actuaciones en los Centros de Visitantes de Cortés de la Frontera (Cádiz) El Dornajo en Güejar Sierra (Granada) Catalilla en el Paraje Natural Marismas del Odiel (Huelva) y El Robledo en Constantina (Sevilla)
- Mejoras en las Áreas Recreativas de El Arrayán en Hinojos (Huelva) y La Fuensanta en El Burgo (Málaga)
- Adecuación del Kiosco del Área de Acampada de Isla Margarita en el Parque Natural de la Sierra Norte (Sevilla)

### Cifras de ejecución

- Durante al año 2002, la Consejería de Medio Ambiente ha realizado la siguiente inversión:

<b>Tabla VII.2 Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en la mejora y mantenimiento de instalaciones de uso público</b>	
<b>Actuación</b>	<b>Inversión ejecutada</b>
<b>Nuevas instalaciones</b>	5.257.813,10
<b>Mantenimiento y mejora de instalaciones</b>	4.097.707,83
<b>TOTAL</b>	<b>9.355.520,93</b>

### VII.2 Señalización

Ha continuado la ejecución del proyecto de señalización de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

Se están realizando enmarcados dentro de este proyecto trabajos de inventario, revisión y mantenimiento de las señales ya existentes y la colocación de nuevas. La tipología de señales es variada: de identificación, direccionales, perimetrales, de localización, temáticas y de recomendación entre otras.

En el año 2002 la Consejería de Medio Ambiente ha instalado un total de 3.419 nuevas señales que ha supuesto una inversión de **3.065.960,61 €**.

### VII.3 Red de senderos

La Adecuación del Plan Forestal Andaluz establece de forma explícita como una de las medidas de este programa completar la red de itinerarios de uso público partiendo de la necesidad de facilitar el acceso de la sociedad a las nuevas ofertas de instalaciones públicas.

Ha continuado la ejecución del proyecto de acondicionamiento y mejora de los senderos en los Parques Naturales Andaluces que se puso en marcha en el año 2001. Se ha actuado sobre un total de 490 kilómetros, suponiendo una inversión de **1.128.936,33 €**.

### VII.4 Ordenación y promoción del uso público

La ordenación del uso público está encaminada a la consecución de una adecuada efectividad en la dotación de infraestructuras y regulación de su uso.

La Adecuación contempla la necesidad de crear un marco de referencia común para todos los parques naturales basado en el diseño de un Programa Regional de Uso Público que a su vez se complementa con Programas Provinciales y específicos para cada Parque Natural.

Otra línea de trabajo ha continuado siendo la promoción y difusión de las ofertas de uso público.

### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

#### **Transferencia de financiación y servicios a la empresa EGMASA**

En el año 2002 fueron dictadas dos Ordenes de transferencia de financiación (Orden de 22 de Abril y Orden de 20 de Diciembre) a la empresa pública EGMASA tal y como se viene haciendo desde el año 1998. La transferencia final acordada fue de 1.979.984 € para las labores de mantenimiento y creación de nuevas instalaciones durante dicha anualidad.

En estas Ordenes también se ha ampliado el ámbito territorial y las competencias otorgadas a EGMASA que gestionó un total de 101 equipamientos de la siguiente tipología:

- 58 Senderos señalizados.
- 25 Centros de visitantes.
- 13 Puntos de información.
- 2 Ecomuseos.
- 1 Complejo de uso público.
- 1 Aula del mar.
- 1 Servicio guiado de uso público.

#### **Visitas a las instalaciones de uso público**

Ha continuado la tendencia al aumento en el número de personas que acuden a centros de visitantes y puntos de información. En el año 2002 la cifra se aproximó a 730.000 personas.

La solicitud de información que requieren los usuarios en la mayoría de los casos está relacionada con la localización y características de los senderos y temas relacionados con el patrimonio natural y cultural.

#### **Promoción del uso público**

Las actuaciones más relevantes fueron la edición de la Guía Práctica para Visitantes en Enero de 2002, y la edición del CD de Instalaciones y Servicios de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

Con estas ediciones la Consejería de Medio Ambiente ofrece información a los usuarios sobre los Espacios Naturales Protegidos Andaluces así como de las instalaciones de uso público ofertadas en ellos.

### Cifras de ejecución

- La Consejería de Medio Ambiente ha realizado las siguientes inversiones:

<b>Tabla VII.3 Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en ordenación y promoción del uso público</b>	
<b>Actuación</b>	<b>Inversión ejecutada</b>
<b>Ordenación del uso público</b>	2.318.638,11
<b>Promoción del uso público</b>	146.003,46
<b>TOTAL</b>	<b>2.464.641,57</b>

### VII.5 Elaboración y revisiones de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y Planes Rectores de Uso y Gestión

#### Actuaciones más destacadas en el año 2002

##### **PORN del Frente Litoral de Algeciras-Tarifa**

Cumplidos todos los trámites previstos en la legislación vigente, en Diciembre de 2002 fue aprobado por el Consejo de Gobierno, mediante Decreto 308/2002 el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Frente Litoral de Algeciras-Tarifa.

El documento borrador fue sometido a información pública durante dos meses (del 20 de Julio al 20 de Septiembre de 2002). Posteriormente, en Agosto, se realizó el trámite de audiencia a interesados. Finalmente, las alegaciones e informes recogidos durante este tiempo fueron valorados y estudiados y en base a los resultados se introdujeron las modificaciones que se estimaron contribuían a mejorar de manera sustancial el contenido del PORN.

##### **La Isla de Alborán y sus fondos marinos**

Una vez elaborado el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Isla de Alborán y sus fondos marinos, Se elaboró el anteproyecto de Ley de declaración de este espacio como Paraje Natural en el año 2001. El proceso de declaración en este punto, se vio temporalmente interrumpido al plantearse un conflicto de competencias.

La Sentencia del Tribunal Constitucional 38/2002 resolvió el conflicto surgido entre la Comunidad Autónoma de Andalucía y el Estado. Dicha sentencia ha establecido competencias exclusivas en gestión de espacios naturales protegidos a la comunidad autónoma y en pesca marítima a la administración central.

En base a esta resolución se han realizado las modificaciones oportunas en el anteproyecto de Ley de declaración de este espacio como Paraje Natural y se ha continuado con el procedimiento establecido legalmente.

El Parlamento de Andalucía, en sesión celebrada el 19 de Noviembre de 2002 acordó la tramitación del proyecto de Ley resultante quedando el proceso de declaración en esta fase al termino del año.

**Revisión de PORN y  
PRUG de los Parques  
Naturales Andaluces**

Se ha continuado con la redacción de los borradores de PORN y PRUG de diversos Parques Naturales. Han sido varios los finalizados en el año 2002, e incluso se ha iniciado el procedimiento para su aprobación en algunos de los casos.

Durante al año, el procedimiento para la aprobación del PORN y PRUG del Parque Natural Montes de Málaga avanzó notablemente. Fue presentado de forma favorable por la Junta Rectora del Parque, enviado al Comité de Acciones para el Desarrollo Sostenible, sometido a información pública y se realizaron los trámites de audiencia.

**Cifras de ejecución**

- La inversión que la Consejería de Medio Ambiente ha realizado ha sido de **873.626,22 €**.

**VII.6 Difusión de declaración de espacios naturales protegidos**

**Actuaciones más destacadas en el año 2002**

**Monumentos  
naturales**

En el año 2002 se han desarrollado acciones con la finalidad de dar divulgación a los monumentos naturales que fueron declarados como tales durante el 2001 (un total de 23). Las actuaciones llevadas a cabo en esta fase de divulgación se han concretado en:

- confección de un desplegable con información de estos monumentos.
- Elaboración de un díptico por provincia con los monumentos localizados en cada una de ellas.
- Inclusión de reportajes en las publicaciones Andalucía Rural y Andalucía Ecológica y un monográfico en la revista Medio Ambiente
- Realización de presentaciones a nivel provincial.
- Elaboración de un panel divulgativo.
- Edición de un Cd rom con información de los monumentos.
- Coordinación de un proyecto para la producción de un capítulo para una serie de Televisión Española.

**Cifras de ejecución**

- La inversión que la Consejería de Medio Ambiente ha realizado en la difusión de la declaración de espacios protegidos ha sido de **99.401,07 €**.

### **VII.7 Plan Director de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía**

Se ha continuado con el desarrollo de la segunda fase del Plan Director de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía que a finales de año se concretó en la finalización de un borrador del documento.

La inversión que la Consejería de Medio Ambiente ha realizado durante el año 2002 en la elaboración del Plan Director de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía fue de **408.683,69 €**.

### **VII.8 Implantación de sistemas de gestión ambiental**

Durante el año 2002 se comenzó la implantación de sistemas de gestión ambiental en los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, con la implantación de la norma UNE-14001 en la gestión del Parque Natural de Cabo de Gata- Níjar, que pronto será seguida de nuevos Espacios Naturales.

La inversión que la Consejería de Medio Ambiente ha realizado ha sido de **70.763,87 €**.

### **VII.9 Promoción del desarrollo sostenible y la participación social**

#### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

Tras encontrarse aprobados los Planes de Desarrollo Sostenible del PN Los Alcornocales y del PN Sierra Mágina y estar en avanzado proceso ocho más, ya se ha comenzado el proceso de formulación de dichos Planes en los doce Parques Naturales restantes de Andalucía.

Así mismo ya se ha presentado el primer informe de seguimiento del PDS del PN Los Alcornocales, del que ya se han realizado un 36% de las 160 medidas propuestas en los 8 programas que presentaba el Plan.

Igualmente se ha presentado el informe de seguimiento del PDS del PN Sierra Mágina, del que se llevan realizadas casi el 65% de las 145 medidas propuestas para este Espacio Natural.

También han proseguido las ayudas del IFA en Parques Naturales, que han ascendido en el 2002 a un total de **27.355.237 €**, un 256% más que en el año anterior.

La Consejería de Medio Ambiente, por su parte, a través de la Orden de 9 de mayo de 2002, ha establecido también ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales.

Por último, dentro del Proyecto Teleparques, se han construido Centros de Recursos Telemáticos en 4 Parques Naturales, orientados a cubrir necesidades del entorno, sus habitantes y su actividad económica.

### **Cifras de ejecución**

- La inversión que la Consejería de Medio Ambiente ha realizado ha sido de **245.764,83 €**.

## **VII.10 Estudios de apoyo a la planificación**

### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

En el año 2002 se han continuado las labores de estudio iniciadas en años anteriores destinadas a mejorar la planificación territorial del medio forestal. Entre ellos pueden mencionarse:

- Inventario, cartografía y caracterización de la cubierta vegetal aislada e intersticial en las provincias de Málaga, Granada, Almería y Jaén, como continuación del estudio realizado en años anteriores para el resto de las provincias andaluzas.
- Elaboración del mapa de aprovechamiento apícola de los montes públicos de Andalucía, con el fin de optimizar dicho recurso en aquellos lugares donde se encuentre infrautilizado y remediar situaciones de exceso de colmenas allí donde puedan producirse.
- Inventario y cartografía de los recursos etnobotánicos de Andalucía, con vistas a evitar usos abusivos que ponen en peligro las poblaciones de algunas especies aromáticas o medicinales.
- Continuación del Plan CUSSTA, para mejorar el conocimiento del potencial micológico de los montes andaluces respecto a su potencial productivo, así como el estudio del efecto mejorador de estos en la regeneración de la cubierta vegetal.
- Estudio sobre el estado de conservación de los suelos de Andalucía, ya que son los suelos la base de una buena cubierta vegetal y su erosión y degradación supone uno de los mayores problemas a los que se enfrenta el medio natural andaluz.
- Inventario de la flora vascular de Andalucía.
- Seguimiento de las aves migratorias que cruzan el Estrecho de Gibraltar, dentro del programa MIGRES, cuyo objetivo es hacer un seguimiento de la evolución de las poblaciones de rapaces y cigüeñas de España y Europa Occidental.
- Seguimiento un año más de la avifauna de las zonas húmedas, a través de los censos invernales y/o estivales de las mismas.
- Seguimiento también del estado de conservación de las especies fringílicas, dentro del proyecto contratado con la SEO-Bird Life, destinado al jilguero, verderón común y pardillo común, todas ellas de interés canoro.
- Continuación del seguimiento de la nidificación de especies de aves acuáticas amenazadas tales como el flamenco, cerceta pardilla, focha cornuda y malvasía.

### **Cifras de ejecución**

- La inversión que la Consejería de Medio Ambiente ha realizado en estudios previos que sirven de base para la planificación ha sido de **2.467.618,36 €**.

## **VII.11 Gestión y coordinación de espacios naturales protegidos**

### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

Se han continuado ejecutando proyectos concretos de gestión de Espacios Naturales Protegidos, los más significativos han sido:

- Programas de colaboración con la Fundación Doñana 21. La actividad de la Fundación en el transcurso del 2002 ha sido intensa. Entre las acciones que ha realizado son destacables:
  - Publicación de la revista "Sostenible".
  - Actividades de educación ambiental.
  - Celebración de un campeonato de técnicas de recorrido ecuestre.
  - Inauguración del Centro Andaluz de Formación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en El Rocío (Almonte, Huelva)
  - Surge la iniciativa del sello "Turismos de Doñana"
- Teleparques: teletrabajo en Parques Naturales. Se ha continuado con el Protocolo de colaboración entre las Consejerías de Medio Ambiente y de Empleo y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía para la ejecución de este proyecto.
- Marca Parque Natural de Andalucía. El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía aprobó en el año 2002 la creación del Comité de asesoramiento de la marca "Parque Natural de Andalucía" instituido como órgano colegiado. A finales de año eran 73 los productos que contaban con la marca y 20 las empresas adheridas. Estas cifras ponen de manifiesto la consolidación de la iniciativa.

### **Cifras de ejecución**

- La inversión que la Consejería de Medio Ambiente ha realizado en proyectos concretos de gestión de Espacios Naturales Protegidos Andaluces ha sido de **466.468,12 €**.

➤ **Inversiones en el programa de espacios naturales protegidos y uso público.**

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

<b>Tabla VII.4 Inversiones en el programa de espacios naturales protegidos y uso público. Consejería de Medio Ambiente</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>
Nuevas instalaciones	5.257.813,10
Mantenimiento y mejora de instalaciones	4.097.707,83
Actuaciones forestales en instalaciones de uso público	796.132,24
Señalización	3.065.960,61
Senderos	1.128.936,33
Ordenación del uso público	2.318.638,11
Promoción del uso público	146.003,46
Elaboración PORN y PRUG y revisiones	873.626,22
Difusión de declaración de ee nn pp	99.401,07
Plan estratégico de la Red de ee nn pp de Andalucía	408.683,69
Implantar sistemas de gestión ambiental	70.763,87
Promoción del desarrollo sostenible y la participación social	245.764,83
Estudios de apoyo a la planificación	2.467.618,36
Gestión y coordinación de ee nn pp	466.468,12
<b>TOTAL</b>	<b>21.443.517,84</b>

## **VIII. Programa de educación, sensibilización y participación ambiental. (Horizontal)**

En la línea de *“favorecer el compromiso de la población andaluza en la conservación de los recursos naturales y defensa del medio natural y promover la educación ambiental”* (objetivo 11 de la Adecuación del Plan Forestal Andaluz). La sensibilización y participación social, la formación de colectivos implicados en la gestión, conservación y educación, y el fomento del voluntariado, se destacan como actuaciones fundamentales de este programa.

El progresivo reconocimiento del valor de la educación en todas las políticas ambientales, así como la participación de la sociedad en la conservación, tareas de gestión y defensa del medio natural, lleva a la Consejería de Medio Ambiente en colaboración con la Consejería de Educación y Ciencia a la elaboración de una estrategia Andaluza de Educación Ambiental que servirá de referencia a la realización de las tareas necesarias.

En este programa destacamos acciones como la reforestación participativa de la comunidad escolar y la participación del voluntariado ambiental en la defensa del medio natural.

### **VIII.1 Educación y formación**

En el año 2001 se comenzó la primera fase de diagnóstico, planificación y elaboración de los documentos de la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental como una iniciativa para impulsar la educación ambiental en Andalucía. A finales del año 2002 dicho documento se encontraba en fase de elaboración. La Adecuación prevé su aprobación en el año 2003, su aplicación y seguimiento es una de las medidas contempladas en este programa.

De otro lado, también en colaboración con la Consejería de Educación y Ciencia, la Consejería de Medio Ambiente sigue trabajando para potenciar la educación ambiental en el ámbito escolar. Las iniciativas educativas que se desarrollan se enmarcan dentro del Programa de educación Ambiental ALDEA.

#### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

##### **“Crece con tu árbol”**

Como se viene haciendo de forma anual, se ha desarrollado la campaña “Crece con tu árbol” que ha seguido orientada a centros educativos no universitarios. Durante al año 2002 se han repartido 88.500 plantones en un total de 287 centros.

##### **“Red Andaluza de Ecoescuelas”**

Este programa que se inició en el curso escolar 1997/1998 tiene como finalidad crear un marco en el que globalizar todas las actividades ambientales que se desarrollan en los centros.

En el 2002 han sido 127 centros educativos los que se han acogido a la Red. Han logrado acreditar la consecución de los objetivos de mejora ambiental necesarios para la obtención del galardón Bandera Verde once nuevos centros.

Han sido varias las actividades desarrolladas enmarcadas en esta campaña:

- Cursos de formación en los Centros de Profesorado en 73 centros en los que participaron 88 profesores.
- Certamen para premiar proyectos de investigación relativos al litoral. Fueron 20 los trabajos presentados.
- Red Coastwatch Europa. Su finalidad es reunir datos anuales sobre el estado medioambiental de las costas europeas.

#### **“Cuidemos la costa”**

Ha continuado este programa de educación ambiental que pretende fomentar actividades en el medio litoral. Ha sido significativo el incremento de participación de centros al ampliarse los municipios próximos a la costa en un radio de 40 kilómetros.

#### **“Pon Verde tu aula”**

Han participado en la campaña escolares y profesorado de todos los niveles académicos excepto el universitario. En el certamen se han establecido tres modalidades en las que se han recogido distintos trabajos sobre temas medioambientales entre los cuales se han otorgado los premios previamente establecidos.

- Modalidad A. Actividades de educación ambiental.
- Modalidad B. Trabajos literarios relacionados con el medio ambiente.
- Modalidad C. Material didáctico.

#### **Estancias en equipamientos de educación ambiental**

Se ha continuado promoviendo la realización de actividades en centros de educación ambiental para centros educativos andaluces. Esta campaña es financiada por la Consejería de Educación y Ciencia contando con la asistencia técnica de la Consejería de Medio Ambiente.

Durante el curso 2001/2002 fueron 94 centros andaluces los que disfrutaron de alguna de las dos modalidades de estancia desarrolladas:

- Modalidad A. Estancias de un día de duración en centros de educación ambiental.
- Modalidad B. Actividades de tres días de duración en equipamientos adecuados para ello.

También se han realizado cursos de formación para el profesorado que ha participado en las estancias.

#### **Educación ambiental en la Red de Jardines Botánicos**

Ha comenzado en el año 2002 el Programa de Educación Ambiental en la Red de Jardines Botánicos. Dicho programa incluye en el ámbito de educación formal, un curso para profesores y actividades para los alumnos de educación primaria y secundaria obligatoria. También se han desarrollado actividades de formación para agentes de medio ambiente.

Como apoyo a la labor educativa se ha editado la primera unidad didáctica de una colección que se irá creando para acercar a los escolares el mundo de las plantas.

**“El Guadamar en el Aula”**

Se comenzó en Noviembre del curso escolar 2001/2002 dirigido a los estudiantes de secundaria. Durante el mismo han participado 13 centros escolares localizados en la Cuenca del Guadamar.

Las actividades educativas que se han desarrollado han sido:

- Edición de un Manual de Educación Ambiental del Guadamar.
- Cursos de formación del profesorado.
- Mochila del profesorado con material didáctico.
- Aula virtual del Guadamar.
- Asesoría educativa externa a los centros.

**“Mira por tus bosques”**

El tema objeto de este programa es la reforestación y los objetivos planteados son promover la divulgación y concienciación acerca de la importancia de la conservación de los recursos forestales. Entre las actividades llevadas a cabo en el año 2002 son destacables:

- Salidas a zonas incendiadas y centros del INFOCA de un total de 150 centros docentes de Andalucía.
- Realización de una exposición itinerante sobre el bosque mediterráneo.
- Reparto de material divulgativo (folletos, videos, camisetas, etc)
- Reforestación participativa, destacando la campaña “Un Andaluz, un árbol”.

**Centro de Capacitación Y Experimentación Forestal Vadillo-Castril**

Desde hace años en este centro de Vadillo-Castril se vienen desarrollando programas de investigación y formación en el campo medioambiental. Durante el año 2002 se han desarrollado 36 cursos de formación, 7 actividades de educación ambiental y 39 colaboraciones en actos con la Consejería de Medio Ambiente y otras entidades.

**Encuentro en Víznar (Granada)**

Organizado por la Consejería de Medio Ambiente, en Diciembre de 2002 se celebró un Encuentro sobre Biodiversidad y Educación Ambiental. Al evento celebrado en Víznar (Granada), asistieron como ponentes profesores de distintas universidades y 50 alumnos de diferentes ámbitos educativos.

**Publicaciones didácticas**

Se ha publicado en el 2002 la continuación de Educam con el nombre de Educam II. El cd-rom incluye además de los números de la revista “Aula Verde” y del “Diario del Árbol”, el Catálogo de Publicaciones de la Consejería de Medio

Ambiente y libros tanto de educación ambiental como otros que pueden ser útiles al profesorado sin ser estrictamente de esta temática.

Novedosa resulta la edición de dos cuentos que formaran parte de una colección que se pretende desarrollar con publicaciones posteriores denominada "Pervivencia". La colección está dirigida al público infantil y se caracterizará por un lenguaje sencillo, riqueza de ilustraciones y la inclusión de moralejas ambientales. Los dos títulos publicados han sido "Aullidos agradecidos" y "Una esperanza felina".

### **Cifras de ejecución**

- La Consejería de Medio Ambiente ha realizado una inversión de **560.463,25 €** en programas y proyectos de educación y formación relacionados con el Plan Forestal Andaluz.

- La Confederación Hidrográfica del Guadiana ha invertido **286.906,06 €** en labores de educación.

## **VIII.2 Divulgación y promoción**

### **Actuaciones más destacadas en el año 2002**

#### **Campañas divulgativas de prevención de incendios forestales**

- Campaña estival de difusión a través de Radio Televisión de Andalucía con el mensaje "Que no quemem tus raíces".
- Por séptimo año se ha continuado con la campaña de promoción del teléfono verde con el lema "Si ves llamas, llama". Esta se ha concretado en la difusión de cuñas radiofónicas y spots en televisiones de ámbito local.
- Edición de una tirada de 2.400 folletos con la presentación del Plan INFOCA 2002.
- Edición de carteles, folletos y un display con el lema "La naturaleza está en tus manos, colabora".
- Presentación en 30 pueblos de comarcas forestales de un globo aerostático como elemento de dinamización social en la prevención de incendios.

#### **Promoción del uso público**

Las actuaciones más relevantes fueron la edición de la Guía Práctica para Visitantes en Enero de 2002, y la edición del CD de Instalaciones y Servicios de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

Con estas ediciones la Consejería de Medio Ambiente ofrece información a los usuarios sobre los Espacios Naturales Protegidos andaluces así como de las instalaciones de uso público ofertadas en ellos.

### Cifras de ejecución

- La Consejería de Medio Ambiente ha invertido **2.530.342,79 €** en divulgación y promoción.
- No se han consignado inversiones de otros organismos públicos en esta actuación.

### VIII.3 Voluntariado ambiental y participación social

La participación social es un requisito fundamental para una gestión realista de los recursos naturales y para la consecución de una mayor calidad ambiental. En Andalucía se cuenta con una importante red social, que desde diversas perspectivas promueve y desarrolla actividades de mejora y conservación del entorno. Desde la Consejería de Medio Ambiente se apoyan estas iniciativas ciudadanas, con acciones como el Programa de Voluntariado Ambiental.

La solución de los problemas ambientales y la mejora de la calidad del entorno necesita como condición fundamental una implicación social general. Por ello las actividades de voluntariado se configuran como una importante estrategia de educación ambiental, que además de las acciones directas sobre la calidad del medio, posibilitan un cambio personal y social en las actitudes y comportamientos ambientales.

Ante el análisis positivo de la participación social voluntaria que se ha venido desarrollando en Andalucía, la Adecuación recoge una medida encaminada a *"estimular a la participación del voluntariado ambiental"*.

#### Actuaciones más destacadas en el año 2002

Programa de voluntariado ambiental de Andalucía

En el año 2002 se ha desarrollado la octava edición de este Programa con un resultado de participación de unas 3000 personas en los distintos proyectos.

Los hechos mas relevantes enmarcados en el Programa que se han producido en esta anualidad son:

- La publicación de dos Órdenes que regulan la concesión de subvenciones para campos de voluntariado y actividades de voluntariado ambiental respectivamente (Ordenes de 10 y 13 de Mayo de 2002)
- La celebración en Sierra Nevada del primer encuentro de voluntarios ambientales en espacios naturales.
- Movimiento de voluntario surgido en Andalucía en respuesta a la grave marea negra ocurrida en Galicia en el mes de Noviembre. Fueron numerosas las expediciones organizadas que supusieron la participación en las tareas de limpieza de 1276 voluntarios andaluces asistidos y apoyados técnicamente por la Junta de Andalucía y otras entidades sociales y ecologistas, ayuntamientos y universidades andaluzas.

El Programa de voluntariado ambiental ha continuado con los distintos proyectos que se vienen ejecutando de forma anual:

- **Proyectos locales de voluntariado ambiental.**

Repercuten de forma directa en el Plan Forestal los proyectos ejecutados relativos a la defensa del medio forestal, conservación de especies de fauna y flora y aquellos realizados en espacios naturales protegidos. En total estos suponen 32 proyectos de los 50 realizados en el año 2002 (el resto fueron de conservación del litoral y mejora del medio ambiente urbano)

- **Campos de voluntariado ambiental en espacios naturales.**

En el verano del 2002 se celebraron ocho campos de voluntariado en distintos espacios naturales protegidos del territorio andaluz:

- Estudio y regeneración de hábitats en el Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas.
- Conservación y sensibilización en el Parque Natural de Doñana.
- Creación de estructuras de conservación: observatorio de mamíferos en el Parque Natural Montes de Málaga.
- Diseño e interpretación del sendero ecológico Falla de Nigüelas en los Parques Natural y Nacional de Sierra Nevada.
- Restauración de un hábitat rural en el Parque Natural de Los Alcornocales.
- Diseño y realización de sendero interpretativo en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla.
- Diseño y adecuación de itinerarios didácticos en el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar.
- Anillamiento de flamencos en la Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra.

- **Redes de voluntariado ambiental en espacios naturales.**

Han continuado realizando actividades diversas las cinco redes de voluntarios ambientales que ya estaban constituidas, Doñana, Sierra de Huétor, Sierra Nevada, Marismas del Odiel y Litoral Occidental de Huelva y Red de Voluntarios del Litoral Andaluz.

- **Programa COASTWATCH.**

Se trata de un proyecto de participación cuya finalidad es la elaboración de un diagnóstico ambiental del litoral andaluz que en el año 2002 se realizó en el mes de Noviembre. En esta edición participaron 26 entidades y un total de 260 voluntarios que recogieron sobre el estado ambiental de las costas y ayudaron a la elaboración del informe anual.

- **Programa MIGRES.**

El seguimiento de aves migratorias que cruzan el Estrecho de Gibraltar resulta fundamental para el estudio de este importante fenómeno que se produce de forma anual. El hecho de que esta labor de seguimiento sea realizada en gran medida por colaboradores voluntarios, pone de manifiesto la relevancia de el voluntariado ambiental.

Durante la campaña del año 2002 del Programa MIGRES han participado un total de 58 voluntarios que han trabajado durante 77 días con un horario de observación diario de 07:00 horas a 16:00. Los voluntarios se distribuyeron en seis grupos, participando cada uno de ellos durante 14 días. Por cada observatorio se contó con tres personas que cubrían de forma simultánea el horario previsto.

**“Un Andaluz, un árbol”**

Campaña de reforestación participativa promovida por Ecologistas en Acción en la que en el 2002 han participado un total de 45.156 voluntarios en 199 actos. En total se han plantado 147.517 árboles y se han repartido 754.500 semillas.

Los lugares en los que se han desarrollado las actuaciones han sido principalmente montes públicos (135) aunque también se ha trabajado en recintos escolares (69) riberas (55) y vías pecuarias (15) De forma complementaria y como apoyo a la campaña se ha editado material divulgativo y educativo que se ha empleado en la fase previa a su comienzo.

**Participación social en prevención de incendios**

Resulta destacable la intervención de voluntarios en el Plan INFOCA, siéndoles encomendadas tareas de avituallamiento, vigilancia tras los incendios y otras funciones que no precisan especialización y que no suponen riesgo físico. Durante el año 2002 se han adquirido 157 unidades de Equipos de Protección Individual para equipar a 22 grupos de voluntarios.

**Órganos Colegiados de participación**

- **Consejo Andaluz de Medio Ambiente.** En las reuniones mantenidas durante el año por este órgano han sido numerosas las veces en las que se han tratado temas con incidencia en el Plan Forestal (Orden de ayudas referidas al Desarrollo y la Gestión Sostenible de Recursos, borrador del Plan Andaluz de Humedales, etc)
- **Consejo Andaluz de Caza.** Ha celebrado tres reuniones ordinarias durante al año 2002 en las que se han tratado diversos temas relacionados con la caza y la conservación de la biodiversidad.
- **Consejo Forestal Andaluz.** Su creación se estableció en la Ley 2/1992 de 15 de Junio, Forestal de Andalucía. Es un órgano superior de carácter consultivo y de asesoramiento en materia forestal. Durante el año 2002 ha celebrado dos reuniones de carácter ordinario en las que ha dado cumplimiento a las funciones que legalmente tiene establecidas.

**Actividad de los agentes sociales**

Entre los agentes sociales que han desarrollado actividades con incidencia en materia forestal son destacables:

- **El Consejo de la Juventud.** Su objetivo genérico es facilitar las actividades de los jóvenes andaluces y potenciar su participación en las decisiones de la Junta de Andalucía que afecten de alguna forma al sector juvenil. Durante el año 2002 se ha potenciado su labor representativa en

Parques Naturales y Consejos Provinciales de Medio Ambiente, Forestal y de Caza.

- **Ecologistas en Acción.** Ha continuado con su trabajo de defensa del medio ambiente, siendo numerosas las actividades y campañas realizadas por esta organización durante la anualidad 2002.
- **Asociación de jóvenes agricultores.** ASAJA-Andalucía como viene haciendo desde su creación ha continuado desarrollando proyectos de conservación y mejora del medio ambiente, gran parte de ellos enmarcados en el sector forestal.
- **Unión de Agricultores y Ganaderos de Andalucía y Confederación de Agricultores y Ganaderos.** Como en años anteriores ha continuado su participación en los principales foros relacionados con el ámbito forestal celebrados durante el año. Es destacable la atención que desde estos organismos se está prestando a la prevención de incendios forestales.
- **Confederación de Empresarios de Andalucía.** Mediante su Comisión de Medio Ambiente y con la celebración de tres sesiones ordinarias ha desarrollado su labor de apoyo técnico e institucional a asociaciones y empresas miembros.

#### Cifras de ejecución

- La inversión de la Consejería de Medio Ambiente en voluntariado ambiental y participación social ha sido de **63.162,21 €**.

#### ➤ Inversiones en el programa de educación, sensibilización y participación ambiental

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

<b>Actuación</b>	<b>Inversión ejecutada</b>
<b>Educación y formación</b>	560.463,25
<b>Divulgación y promoción</b>	2.530.342,79
<b>Voluntariado ambiental y participación social</b>	63.162,21
<b>Total</b>	<b>3.153.968,25</b>

- La Confederación Hidrográfica del Guadiana ha realizado una inversión de **268.906,03 €** en formación y sensibilización.

## **IX. Programa de investigación e innovación tecnológica. (Horizontal)**

Entre los principios orientadores del Plan Forestal Andaluz que contempla la Adecuación, resulta fundamental *“la coordinación de las administraciones públicas y demás entidades públicas y privadas interesadas en materia de investigación forestal”*. En esta línea se establece como objetivo 12 *“desarrollar la investigación e innovación tecnológica en el ámbito forestal”*.

El presente programa, de carácter horizontal, contempla medidas como la gestión de ayudas públicas, fomento de la participación nacional y europea, desarrollo de la Red de Información Ambiental, de criterios de ordenación de aprovechamientos y de un instrumento de seguimiento de la superpie forestal así como el estudio de “la seca” o la innovación tecnológica en la puesta en valor de los montes andaluces.

### **IX.1 Acuerdos con Universidades**

Se muestra a continuación una síntesis de distintos proyectos de investigación con incidencia en el Plan Forestal que se han iniciado en el año 2002 o se han continuado desarrollando en dicha anualidad, indicándose en todo caso entre paréntesis el año de inicio:

- Universidad de Almería.
  - Investigación, composición, estructura, restauración y conservación de las comunidades vegetales en la cuenca del río Guadiamar (2000)
  - Revisión del PORN y PRUG del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar (2002)
  - Elaboración del diagnóstico previo al Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural Sierra María-Los Velez (2001)
  - Planificación del proceso de divulgación y participación pública de la propuesta del Parque Nacional Subdesiertos de Almería (2000)
- Universidad de Cádiz.
  - Contaminación por metales pesados en el estuario del Guadalquivir (2002)
  - Elaboración del diagnóstico previo al Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural de La Breña y Marismas de Barbate (2001)
  - Plan experimental de recuperación, manejo y usos sostenibles de arenales costeros y marismes en el Parque Natural Bahía de Cádiz (2001)
  - Análisis económico y desarrollo sostenible en los municipios de la cuenca del Guadiamar (1999)
- Universidad de Córdoba.
  - Estudio de la fauna piscícola del río Guadiamar (2002)
  - Elaboración del diagnóstico previo al Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural Sierras Subbéticas (2001)

- Desarrollo de modelos de daños producidos por “la seca” en Quercus (2002)
- Los castaños en Andalucía (2002)
- Optimización de las técnicas de manejo, suelta y sanidad de las poblaciones de conejo de monte (2001)
- Cartografía y evaluación de la vegetación de Sierra Morena Oriental (2001)
- Ecosistemas forestales asistidos por teledetección: propuesta metodológica (2001)
- Universidad de Huelva.
  - Elaboración del diagnóstico previo al Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche (2001)
  - Territorio y patrimonio. Reconocimiento básico, diagnóstico y avance de propuestas para la correcta integración del ámbito de influencia de la cuenca del Guadiamar en proyecto de corredor verde (1999)
  - Estudio de elementos traza en los suelos de Andalucía (2002)
- Universidad de Granada.
  - Estudio de la contaminación del suelo y técnicas de tratamiento de inmovilización de metales en la cuenca del Guadiamar (1999)
  - Estudio de la micoflora como bioindicadores de los niveles de contaminación (2002)
  - Elaboración del diagnóstico previo al Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural Sierra Nevada (2001)
  - Estudio de la viabilidad genética de especies vegetales utilizadas en restauración de la cubierta vegetal (2001)
  - Actuaciones para la conservación de especies amenazadas en el Parque Nacional de Sierra Nevada (2002)
  - Control de eutrofización en lagunas de las albuferas de Adra (2000)
  - Estudio sobre niveles de metales pesados en la población andaluza (1999)
- Universidad de Jaén.
  - Evaluación del estado actual de las poblaciones de invertebrados en la cuenca del Guadiamar y seguimiento de su recuperación en el corredor ecológico (2002)
  - Elaboración del diagnóstico previo al Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (2001)
- Universidad de Málaga.
  - Cartografía y evaluación de la vegetación perilagunar de los humedales de Andalucía (2001)
  - Elaboración del diagnóstico previo al Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural Sierra de las Nieves (2001)

- Cartografía de la vegetación potencial y actual de la cuenca del Guadiamar (2002)
- Universidad de Pablo Olavide.
  - Realización de la cartografía de la vegetación potencial y actual de la cuenca del Guadiamar y del corredor ecológico (1999)
  - Análisis económico y desarrollo sostenible en los municipios de la cuenca del Guadiamar (2002)
  - Incidencia sobre el medio ambiente y la salud de las especies aresnales a partir de los lodos piríticos en terrenos agrícolas (2002)
- Universidad de Sevilla.
  - Contaminación por metales pesados del estuario del Guadalquivir: efectos del accidente minero de Aznalcóllar sobre el medio físico (1999)
  - Estudio de elementos traza en los suelos de Andalucía (2002)
  - Control, seguimiento y explotación del banco de datos de información climática y meteorológica de la Consejería de Medio Ambiente y puesta en marcha del Sistema de Información de Meteorología Ambiental (2002)
  - Modelo de distribución potencial de usos forestales basados en parámetros geomorfoedáficos, climáticos y topográficos (2001)
  - Levantamiento de información ambiental referida a unidades geomorfoedáficas en el ámbito fronterizo del Guadiana (2001)
  - Elaboración del diagnóstico previo al Plan de Desarrollo Sostenible del Parque Natural Sierra Norte (2001)
  - Coordinación y seguimiento de los Planes de Desarrollo Sostenible de los Parques Naturales y su área de influencia (2002)
  - Seguimiento de la recuperación de la marisma de la Algaida (Cádiz) en el Parque Natural de Doñana (2002)

También se han mantenido Convenios con Universidades no andaluzas como la Autónoma o Complutense de Madrid, la de Alcalá de Henares, Barcelona o Santiago de Compostela

## **IX.2 Acuerdos con diferentes grupos de investigación**

Los principales proyectos de investigación que se han continuado desarrollando en el año 2002 mediante convenio con el Centro Superior de Investigaciones Científicas son los que se enumeran, (entre paréntesis se indica el año de inicio)

- Compendiar y elaborar información sobre el monte mediterráneo en Andalucía. (2001)
- Realización del estudio sobre la situación preoperacional de las poblaciones de mamíferos mediterráneos. (1999)
- Realización del estudio de seguimiento del efecto del vertido de la mina de Aznalcóllar. (2001)

- Gestión de especies de fauna amenazada y sus hábitats. (2002)
- Estudio y diagnóstico relacionado con el Plan de Calidad de Huelva. (2002)
- Estudio del plumbismo en Doñana y otros humedales andaluces. 2002
- Extracción de lince ibéricos de Doñana y Sierra de Andujar. (2002)
- Modelo demográfico del alimoche en Andalucía. (2000)
- Estudio de introgresión genética de la malvasía canela en la población autóctona de malvasía cabeciblanca. (2000)
- Importancia de las zonas de dispersión juvenil sobre el mantenimiento y estabilidad de las poblaciones reproductoras del águila imperial y del águila perdicera. (2000)
- Dependencia de los humedales andaluces para el éxito de la colonia de flamencos de la Laguna de Fuente de Piedra. (2000)
- Impacto del cangrejo rojo en los vertebrados predadores de Doñana. (2000)

Otros grupos de investigación con los que se han suscrito convenios son el Jardín Botánico de Córdoba, el Aula del Mar de Málaga, el Instituto de Desarrollo Regional y el INTA.

La Estación Biológica de Doñana ha dirigido durante el año 2002 un total de 78 proyectos de los cuales 30 se han iniciado en el mismo año siendo los restantes estudios iniciados con anterioridad. En la financiación de estos proyectos la Consejería de Medio Ambiente desempeña un importante papel (25,6% de financiación sobre el total)

También son destacables los proyectos que se han seguido desarrollado contratados con la Sociedad Española de Ornitología:

- Programa de seguimiento continuado de la migración por el Estrecho de Gibraltar (MIGRES) 2002.
- Seguimiento de las poblaciones de aves fringilidas de interés canoro y de la tórtola común en Andalucía. 1999-2002.
- Restauración de humedales en la Laguna de la Janda.
- Criterio para la ordenación y gestión de los recursos naturales de la Janda. 2001-2002.

### IX.3 Otros estudios

También se han realizado estudios durante el año 2002 que no se han realizado mediante acuerdos con Universidades u otros grupos de investigación y cuya temática ha sido variada.

#### ➤ Inversiones en el programa de investigación e innovación tecnológica.

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

Tabla IX.1 Inversiones en el programa de investigación e innovación tecnológica. Consejería de Medio Ambiente	
ACTUACIÓN	INVERSIÓN EJECUTADA
Acuerdos con Universidades	793.548,94
Acuerdos con diferentes grupos de investigación	1.478.767,60
Otros estudios	421.387,39
<b>TOTAL</b>	<b>2.693.703,93</b>



## **X. Programa de cooperación internacional. (Horizontal)**

La Adecuación contempla como objetivo 13, “*participar en cooperación internacional para el desarrollo sostenible del monte mediterráneo*”, incrementando la presencia del monte mediterráneo en la política ambiental europea y formulando y ejecutando proyectos de cooperación internacional en materia de desarrollo forestal.

Como forma fundamental de optimizar los esfuerzos realizados por los distintos países en el ámbito forestal, la cooperación internacional ha ido tomando paulatinamente mayor importancia quedando recogido como principio básico en la Estrategia Forestal Europea.

En el ámbito de los países mediterráneos, esta cooperación transfronteriza tiene una relevancia añadida debido a las características comunes y la presencia de especies compartidas ya que la coordinación puede ser decisiva para el éxito de las medidas adoptadas por los distintos países

### **X.1 INTERREG**

Durante el año 2002 se han elaborado, dentro del marco de apoyo comunitario INTERREG III, dos proyectos con incidencia en el Plan Forestal con los que se intenta consolidar y aumentar la cooperación medioambiental con las regiones portuguesas limítrofes y con el vecino país de Marruecos.

- INTERREG III España – Portugal. “Recuperación ambiental y desarrollo sostenible de la faja pirítica ibérica (Andalucía-Alentejo).

Con este proyecto se pretende dar solución a los problemas derivados de la degradación medioambiental de esta región que se extiende desde el extremo occidental de la provincia de Sevilla hasta la costa de Portugal. Entre los objetivos concretos se han establecido la lucha contra la erosión, la conservación de la biodiversidad o el intercambio de experiencias.

- INTERREG III España – Marruecos. “Creación de la Reserva de la Biosfera Transcontinental Andalucía-Marruecos”.

Afecta este proyecto a las provincias de Málaga y Cádiz y a otras 13 provincias del norte de Marruecos.

### **X.2 Otros proyectos**

Además del proyecto INTERREG, la Consejería de Medio Ambiente viene colaborando en otros proyectos de cooperación internacional como:

- Colaboración con el Centro Temático Europeo del Territorio y Medio Ambiente de la Agencia Europea de Medio Ambiente.
- Participación y pago de cuotas en diferentes organismos internacionales como Europarc, Asociación Europea de Vías Verdes, Asociación Internacional Forêts Méditerranéennes, Unión Mundial para la Naturaleza.

➤ **Inversiones en el programa de cooperación internacional**

- Inversión de la Consejería de Medio Ambiente

<b>Tabla X.1 Inversiones en el programa de cooperación internacional. Consejería de Medio Ambiente.</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>
INTERREG	22.900,65
Otros proyectos	48.064,75
<b>TOTAL</b>	<b>70.965,40</b>

## PARTE SEGUNDA: CIFRAS DE EJECUCIÓN DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2002

### 1. DATOS SOBRE LA EJECUCIÓN DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2002

Los cuadros siguientes reflejan las inversiones del PFA realizadas en el año 2002. Como puede observarse las cifras no están cerradas debido a que algunos organismos aún no han facilitado los datos de ejecución que se les ha solicitado\*.

Es importante resaltar aquí nuevamente que las cifras de ejecución, contando con las de los organismos pendientes, pueden alcanzar el 100% de lo previsto.

Una posible desviación a la baja, tendría una explicación similar a la que se produjo en los años centrales del primer decenio de aplicación del Plan. En 2002 nos encontramos con remanentes del MAC anterior y la puesta en marcha del siguiente, donde las ayudas son reguladas por el Reglamento de Desarrollo Rural de 1999 y aun no han sido habilitadas. Esto se manifestará en incrementos notables de la ejecución del Plan en años siguientes, al igual que ocurrió en el decenio anterior.

No obstante, este mismo año, y para compensar la pérdida de inversión en subvenciones privadas, se incrementa la inversión directa para protección y regeneración del medio natural, entre otras actuaciones. Su plena ejecución no ha podido contabilizarse en fase de obligación de pago a 31 de Diciembre de 2002, por lo que también en años siguientes la ejecución del Plan se verá notablemente incrementada.

Las tablas E.1 a E.10 corresponden a los siete programas del Plan Forestal Andaluz y los tres horizontales que inciden en este. En ellas figuran las cifras de inversión certificada, así como las estimaciones de las unidades realizadas y los jornales generados en los distintos campos de actividad de cada programa.

La tabla siguiente E.11 (desplegable) presenta el conjunto de la inversión de los diferentes organismos que participan en la ejecución del Plan Forestal Andaluz.

Las tablas E.12 y E.13 presentan una síntesis de la inversión realizada global y la de la Consejería de Medio Ambiente, en tanto que organismo inversor principal.

La tabla E.14 refleja la participación financiera estatal en las inversiones del Plan Forestal Andaluz mediante el Convenio de Hidrología Forestal. La E.15 da las cifras de ejecución con fondos propios o autofinanciación y la E.16 informa sobre las inversiones financiadas con fondos de la Unión Europea.

\*Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Sur, Dirección General para la Conservación de la Naturaleza e inversión privada con medio propios.

<b>Tabla E.1. Programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados. Año 2002</b>			
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>	<b>UNIDADES REALIZADAS (*)</b>	<b>Nº DE JORNALES GENERADOS</b>
Plan Andaluz de Control de la Desertificación	96.679,68		
Repoblaciones	10.113.378,57	5.031	91.110
Corrección hidrológico forestal	Obras de hidrología	2.199.321,40	1.464
	Restauraciones de riberas	798.127,98	407
Viveros	Producción de plantas	3.443.525,25	57.440
	Mejora infraestructuras	448.665,03	
Ayudas a reforestación de tierras agrarias	43.099.347,23	2.460	
<b>TOTAL</b>	<b>60.199.045,14</b>		

(\*): Unidades: - Repoblación y tratamientos selvícolas: Has  
 - Obras de hidrología: m<sup>3</sup>

<b>Tabla E.2. Programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales. Año 2002</b>			
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>	<b>UNIDADES REALIZADAS (*)</b>	<b>Nº DE JORNALES GENERADOS</b>
Tratamientos selvícolas	12.904.721,36	8.030	389.504
PORN provinciales	11.952,53		
Ordenación de montes	4.095.945,17	151.511	
Mejoras ganaderas	218.633,94		
Ayudas a las mejoras de aprovechamientos forestales	764.353,29		
Red viaria forestal	Construcción caminos	1.063.082,13	
	Mantenimiento y conservación	3.787.774,27	
Fomento de la producción forestal sostenible	559.567,18		
<b>TOTAL</b>	<b>23.406.029,87</b>		

(\*): Unidades: Has

<b>Tabla E.3. Programa de defensa del Medio Natural frente a incendios forestales. Año 2002</b>		
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>	<b>Nº DE JORNALES GENERADOS</b>
Campañas de difusión	240.400,00	
Selvicultura preventiva	23.182.479,00	
Plan INFOCA	33.395.285,00	3.677 puestos de trabajo
Vigilancia, (Sistema Bosque)	1.295.151,00	
Contratación de medios aéreos	8.354.016,00	
<b>TOTAL</b>	<b>66.467.331,00</b>	

<b>Tabla E.4. Programa de control de plagas y enfermedades forestales. Año 2002</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>
Planes de lucha integrada	2.521.003,82
Control y seguimiento	17.401,18
<b>TOTAL</b>	<b>2.538.405,00</b>

<b>E.5. Programa de Articulación de los Espacios y Elementos que integran el Medio Natural y Defensa del Patrimonio Forestal. Año 2002</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>
Deslindes de montes públicos	3.080.233,39
Plan de vías pecuarias	5.937.794,27
Consolidación de la Red Natura 2000	26.442,80
Apoyo enclaves forestales en terrenos agrícolas	105.047,96
<b>TOTAL</b>	<b>9.149.518,42</b>

<b>E.6. Programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica. Año 2002</b>		
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>	
Medidas de conservación y/o recuperación de sps amenazadas	5.635.078,15	
Consolidación de los CREA,s	1.482.938,86	
Seguimiento de poblaciones	1.442.284,50	
Red Comederos Aves Carroñeras	384.060,05	
Banco de Germoplasma Vegetal	136.850,36	
Red de Jardines Botánicos	681.218,44	
Creación y mantenimiento de una Red de Corredores Ecológicos	1.909.656,08	
Red Andaluza de Humedales	894.047,87	
Catálogo de Árboles Singulares	59.999,46	
Subsistema de Información de la Biodiversidad	75.338,28	
Indemnizaciones y compensaciones	182.969,51	
Gestión cinegética y piscícola	Planes de Ordenación de caza y pesca	159.630,90
	Gestión general	1.330.901,64
	Plan Andaluz de Caza Mayor	109.144,72
<b>TOTAL</b>	<b>14.484.118,82</b>	

<b>E.7. Programa de Espacios Naturales Protegidos y Uso Público. Año 2002</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>
Nuevas instalaciones	5.257.813,10
Mantenimiento y mejora de instalaciones	4.097.707,83
Señalización	3.065.960,61
Senderos	1.128.936,33
Ordenación del uso público	2.318.638,11
Promoción del uso público	146.003,46
Elaboración PORN y PRUG y revisiones	873.626,22
Difusión de declaración de ee nn pp	99.401,07
Plan estratégico de la Red de ee nn pp de Andalucía	408.683,69
Implantar sistemas de gestión ambiental	70.763,87
Promoción del desarrollo sostenible y la participación social	245.764,83
Estudios de apoyo a la planificación	2.467.618,36
Gestión y coordinación de ee nn pp	466.468,12
<b>TOTAL</b>	<b>20.647.385,60</b>

<b>E.8. Programa de Educación, Sensibilización y Participación Ambiental. Año 2002</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>
Educación y formación	829.369,28
Divulgación y promoción	2.530.342,79
Voluntariado ambiental y participación social	63.162,21
<b>TOTAL</b>	<b>3.422.874,28</b>

<b>E.9. Programa de Investigación e Innovación Tecnológica. Año 2002</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>
Acuerdos con Universidades	793.548,94
Acuerdos con diferentes grupos de investigación	1.478.767,60
Otros estudios	421.387,39
<b>TOTAL</b>	<b>2.693.703,93</b>

<b>E.10. Programa de Cooperación Internacional. Año 2002</b>	
<b>ACTUACIÓN</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>
INTERREG	22.900,65
Otros proyectos	48.064,75
<b>TOTAL</b>	<b>70.965,40</b>

Tabla E.11: Adjunta en hoja desplegable.

<b>Tabla E.12. Inversión ejecutada total por programas. Año 2002</b>		
<b>PROGRAMAS</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>	<b>%</b>
Control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados	60.199.045,14	29,64
Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales	23.406.029,87	11,53
Control de incendios forestales	66.467.331,00	32,73
Control de plagas y enfermedades forestales	2.538.405,00	1,25
Articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal	9.149.518,42	4,51
Conservación y recuperación de la diversidad ecológica	14.484.118,82	7,13
Espacios naturales protegidos y uso público	20.647.385,60	10,17
Educación, sensibilización y educación ambiental	3.422.874,28	1,69
Investigación e innovación tecnológica	2.693.703,93	1,33
Cooperación internacional	70.965,40	0,03
<b>TOTAL PLAN FORESTAL ANDALUZ</b>	<b>203.079.377,46</b>	

<b>Tabla E.13. Inversión realizada por la Consejería de Medio Ambiente</b>	
<b>PROGRAMAS</b>	<b>INVERSIÓN EJECUTADA</b>
Control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados	16.664.185,18
Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales	23.119.325,87
Control de incendios forestales	66.467.331,00
Control de plagas y enfermedades forestales	2.538.405,00
Articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal	9.149.518,42
Conservación y recuperación de la diversidad ecológica	14.484.118,82
Espacios naturales protegidos y uso público	20.647.385,60
Educación, sensibilización y educación ambiental	3.153.968,25
Investigación e innovación tecnológica	2.693.703,93
Cooperación internacional	70.965,40
<b>TOTAL PLAN FORESTAL ANDALUZ</b>	<b>158.988.907,47</b>

<b>Tabla E.14. Participación financiera estatal en las inversiones forestales de la Consejería de Medio Ambiente a través del Convenio de Hidrología Forestal</b>	
<b>PROGRAMA</b>	<b>IMPORTE ACCIONES FINANCIADAS</b>
Actuaciones de corrección hidrológico-forestal	151.897,64
Replantaciones	159.677,22
Tratamientos selvícolas	62.247,16
<b>TOTAL</b>	<b>373.822,02</b>

<b>Tabla E.15. Inversión realizada por la Consejería de Medio Ambiente autofinanciada</b>	
<b>PROGRAMA</b>	<b>IMPORTE ACCIONES AUTOFINANCIADAS</b>
Control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados	4.995.841,16
Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales	1.567.606,71
Control de incendios forestales	66.467.331,00
Control de plagas y enfermedades forestales	1.484.263,01
Articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal	1.507.572,93
Conservación y recuperación de la diversidad ecológica	3.811.851,26
Espacios naturales protegidos y uso público	14.123.120,31
Educación, sensibilización y educación ambiental	2.545.565,74
Investigación e innovación tecnológica	1.620.426,87
Cooperación internacional	96.155,33
<b>TOTAL</b>	<b>98.219.734,32</b>

<b>Tabla E.16. Participación financiera de la Unión Europea en las inversiones forestales de la Consejería de Medio Ambiente</b>	
<b>FONDO EUROPEO</b>	<b>IMPORTE ACCIONES FINANCIADAS</b>
FEDER	7.052.935,18
FEOGA 2000	33.110.002,62
FEOGA	19.900.337,35
Iniciativa Comunitaria LIFE	180.504,18
FSE	151.571,81
<b>TOTAL</b>	<b>60.395.351,14</b>

<b>Tabla E.17. Ayudas certificadas durante el año 2002 enmarcadas en el Plan Forestal Andaluz</b>		
<b>AYUDA</b>	<b>IMPORTE CERTIFICADO</b>	<b>ORGANO GESTOR</b>
<b>Mejora del alcornocal</b>	401.340,45	Consejería de Medio Ambiente
<b>Desarrollo y aprovechamiento de montes</b>	181.487,99	
Forestación de tierras agrarias	43.099.347,23	Consejería de Agricultura, Pesca y Alimentación
<b>TOTAL</b>	<b>43.682.175,67</b>	

## 2. GRADO DE EJECUCIÓN DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ RESPECTO A LA PREVISIÓN REALIZADA

Previsión de inversión del PFA	236,68 millones de €
Inversión ejecutada por el PFA. Año 2002	203,08 millones de € <sup>1</sup>
<b>Porcentaje de ejecución</b>	<b>85,8 %<sup>2</sup></b>

<sup>1</sup> La inversión provisionalmente consignada es de 203,08 millones de euros. No contempla la inversión de los organismos estatales ya mencionados (Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y Sur y la Dirección General de Conservación de la Naturaleza –MIMAM-, que aún no han facilitado los datos solicitados)

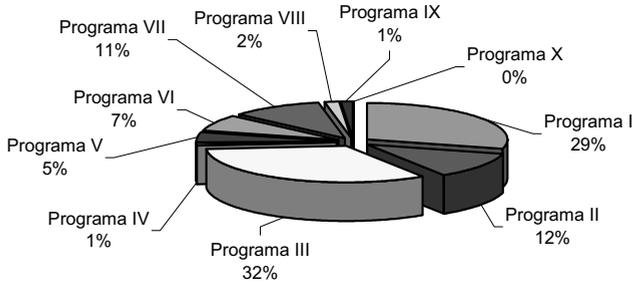
<sup>2</sup> Provisionalmente el porcentaje de ejecución del Plan Forestal es del 85,8 % cifra que se verá incrementada con los datos pendientes de aportar por otros organismos. De este porcentaje el 99,5 % corresponde a la inversión de la Junta de Andalucía. No obstante, como ya se ha indicado, esta desviación de la ejecución respecto a años anteriores es debida fundamentalmente a la reorientación actual de las ayudas del sector privado, cuyos resultados se reflejarán muy positivamente en años siguientes.

Así mismo, aunque en compensación se ha incrementado la inversión directa para la protección y regeneración del medio natural en este año, su ejecución no se ha materializado como obligación de pago a 31 de Diciembre de 2002; razón por la cual se verá aún más incrementada la ejecución en los próximos años.

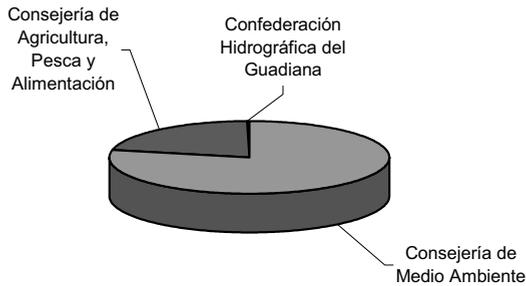


## GRÁFICOS REFERENTES A INVERSIONES

**Distribución porcentual de la inversión total ejecutada por programas**



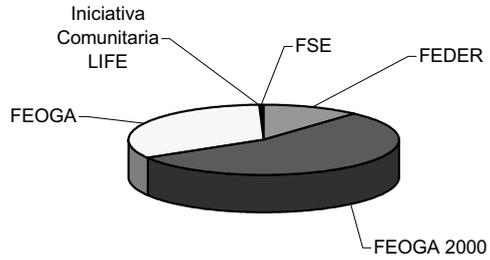
**Distribución de la inversión ejecutada en el Plan Forestal Andaluz por organismos**



**Distribución de la inversión ejecutada por la Consejería de Medio Ambiente según vías de financiación**



**Distribución de la participación financiera de la Unión Europea según fondos**



Programa	Actuaciones	Consejería de Medio Ambiente	Consejería de Agricultura y Pesca	Confederaciones Hidrográficas*	Dirección General Conservación Natural*	Inversión privada con medios propios	Contrapartida de subvención	Total
<b>PROGRAMA 1 CONTROL DE LA EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEGRADADOS</b>	Plan Andaluz de Control de la Desertificación Actuaciones de Obras de hidrología Restauraciones de riberas Repoblaciones Ayudas a reforestación de tierras agrarias Viveros	96.679,69 2.199.321,40 798.127,98 9.677.865,84 3.443.525,25 448.665,03	43.099.347,23	43.512,73				96.679,69 2.199.321,40 798.127,98 10.113.378,57 43.099.347,23 448.665,03
<b>TOTAL</b>	<b>16.684.185,18</b>	<b>43.099.347,23</b>	<b>43.512,73</b>	<b>60.199.045,14</b>				<b>12.904.721,36</b> 11.952,53 4.095.945,17 218.653,94 764.353,29 1.063.082,13 3.787.774,27 559.567,18 <b>23.066.029,87</b> 240.400,00 23.182.479,00 33.395.285,00 1.295.151,00 6.354.016,00 <b>66.497.931,09</b> 2.395.171,82 17.401,18 <b>2.538.405,00</b> 3.080.233,39 5.937.794,27 26.442,80 3.080.233,39 5.937.794,27 26.442,80 <b>9.149.518,42</b> 5.635.078,15 1.482.938,86 1.442.284,50 384.060,05 136.850,36 681.218,44 894.047,87 59.999,46 75.338,28 182.969,51 159.630,90 1.330.907,64 1.330.907,64 <b>14.493.144,72</b> 5.267.813,10 4.097.707,83 3.065.960,61 1.128.936,33 2.318.638,11 146.003,46 873.528,22 1.063.082,13 408.683,69 70.763,87 245.764,83 2.467.618,36 466.468,12 <b>20.647.385,60</b> 560.465,28 2.530.342,79 63.162,21 <b>3.153.966,29</b> 1.439.527,60 421.587,36 <b>2.688.705,98</b> 22.900,65 48.064,75 <b>70.965,40</b> <b>203.079.377,46</b>
<b>PROGRAMA 2 APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y TRANSFORMACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES</b>	Tratamientos selvícolas PORN provinciales Ordenación de montes Mejoras ganaderas Ayudas a las mejoras de aprovechamientos forestales Red vial forestal Mantenimiento y conservación Fomento de la producción forestal sostenible	12.834.497,65 11.952,53 4.095.945,17 183.676,50 582.828,44 1.063.082,13 3.787.774,27 559.567,18	43.099.347,23	43.512,73				12.904.721,36 11.952,53 4.095.945,17 218.653,94 764.353,29 1.063.082,13 3.787.774,27 559.567,18 <b>23.066.029,87</b> 240.400,00 23.182.479,00 33.395.285,00 1.295.151,00 6.354.016,00 <b>66.497.931,09</b> 2.395.171,82 17.401,18 <b>2.538.405,00</b> 3.080.233,39 5.937.794,27 26.442,80 3.080.233,39 5.937.794,27 26.442,80 <b>9.149.518,42</b> 5.635.078,15 1.482.938,86 1.442.284,50 384.060,05 136.850,36 681.218,44 894.047,87 59.999,46 75.338,28 182.969,51 159.630,90 1.330.907,64 1.330.907,64 <b>14.493.144,72</b> 5.267.813,10 4.097.707,83 3.065.960,61 1.128.936,33 2.318.638,11 146.003,46 873.528,22 1.063.082,13 408.683,69 70.763,87 245.764,83 2.467.618,36 466.468,12 <b>20.647.385,60</b> 560.465,28 2.530.342,79 63.162,21 <b>3.153.966,29</b> 1.439.527,60 421.587,36 <b>2.688.705,98</b> 22.900,65 48.064,75 <b>70.965,40</b> <b>203.079.377,46</b>
<b>PROGRAMA 3 CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES</b>	Campañas de difusión Selvicultura preventiva Plan INFOCA Vigilancia (Sistema Botque) Gestión de medios aéreos	240.400,00 23.182.479,00 33.395.285,00 1.295.151,00 6.354.016,00						240.400,00 23.182.479,00 33.395.285,00 1.295.151,00 6.354.016,00 <b>66.497.931,09</b> 2.395.171,82 17.401,18 <b>2.538.405,00</b> 3.080.233,39 5.937.794,27 26.442,80 3.080.233,39 5.937.794,27 26.442,80 <b>9.149.518,42</b> 5.635.078,15 1.482.938,86 1.442.284,50 384.060,05 136.850,36 681.218,44 894.047,87 59.999,46 75.338,28 182.969,51 159.630,90 1.330.907,64 1.330.907,64 <b>14.493.144,72</b> 5.267.813,10 4.097.707,83 3.065.960,61 1.128.936,33 2.318.638,11 146.003,46 873.528,22 1.063.082,13 408.683,69 70.763,87 245.764,83 2.467.618,36 466.468,12 <b>20.647.385,60</b> 560.465,28 2.530.342,79 63.162,21 <b>3.153.966,29</b> 1.439.527,60 421.587,36 <b>2.688.705,98</b> 22.900,65 48.064,75 <b>70.965,40</b> <b>203.079.377,46</b>
<b>PROGRAMA 4 CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES</b>	Planes de lucha integrada Red (Red Andaluza de Daños Forestales)	66.497.931,09 2.395.171,82 17.401,18 <b>2.538.405,00</b>						66.497.931,09 2.395.171,82 17.401,18 <b>2.538.405,00</b> 3.080.233,39 5.937.794,27 26.442,80 3.080.233,39 5.937.794,27 26.442,80 <b>9.149.518,42</b> 5.635.078,15 1.482.938,86 1.442.284,50 384.060,05 136.850,36 681.218,44 894.047,87 59.999,46 75.338,28 182.969,51 159.630,90 1.330.907,64 1.330.907,64 <b>14.493.144,72</b> 5.267.813,10 4.097.707,83 3.065.960,61 1.128.936,33 2.318.638,11 146.003,46 873.528,22 1.063.082,13 408.683,69 70.763,87 245.764,83 2.467.618,36 466.468,12 <b>20.647.385,60</b> 560.465,28 2.530.342,79 63.162,21 <b>3.153.966,29</b> 1.439.527,60 421.587,36 <b>2.688.705,98</b> 22.900,65 48.064,75 <b>70.965,40</b> <b>203.079.377,46</b>
<b>PROGRAMA 5 ARTICULACION DE LOS ESPACIOS Y ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL MEDIO NATURAL Y DEFENSA DEL PATRIMONIO FORESTAL</b>	Destinadas de montes públicos Plan de vías pecuarias Consolidación de la red Natura 2000 Apoyo enclaves forestales en terrenos agrícolas	3.080.233,39 5.937.794,27 26.442,80 3.080.233,39						3.080.233,39 5.937.794,27 26.442,80 3.080.233,39 5.937.794,27 26.442,80 3.080.233,39 5.937.794,27 26.442,80 <b>9.149.518,42</b> 5.635.078,15 1.482.938,86 1.442.284,50 384.060,05 136.850,36 681.218,44 894.047,87 59.999,46 75.338,28 182.969,51 159.630,90 1.330.907,64 1.330.907,64 <b>14.493.144,72</b> 5.267.813,10 4.097.707,83 3.065.960,61 1.128.936,33 2.318.638,11 146.003,46 873.528,22 1.063.082,13 408.683,69 70.763,87 245.764,83 2.467.618,36 466.468,12 <b>20.647.385,60</b> 560.465,28 2.530.342,79 63.162,21 <b>3.153.966,29</b> 1.439.527,60 421.587,36 <b>2.688.705,98</b> 22.900,65 48.064,75 <b>70.965,40</b> <b>203.079.377,46</b>
<b>PROGRAMA 6 CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA DIVERSIDAD ECOLÓGICA</b>	Medidas de conservación y/o recuperación de sus amenazadas Consolidación de los CREAs Seguimiento de poblaciones Red Comedores Aves Camarones Banco de Gemoplasmas Vegetal Red de Jardines Botánicos Creación y mantenimiento de una Red de Corredores Ecológicos Red Andaluza de Humedales Catálogo de Arboles Singulares Subsistema de Información de la Biodiversidad Indemnizaciones y compensaciones Planes de Ordenación de caza y pesca Gestión cinegética Gestión general Plan Andaluz de Caza Mayor	5.635.078,15 1.482.938,86 1.442.284,50 384.060,05 136.850,36 681.218,44 894.047,87 59.999,46 75.338,28 182.969,51 159.630,90 1.330.907,64 1.330.907,64 <b>14.493.144,72</b> 5.267.813,10 4.097.707,83 3.065.960,61 1.128.936,33 2.318.638,11 146.003,46 873.528,22 1.063.082,13 408.683,69 70.763,87 245.764,83 2.467.618,36 466.468,12 <b>20.647.385,60</b> 560.465,28 2.530.342,79 63.162,21 <b>3.153.966,29</b> 1.439.527,60 421.587,36 <b>2.688.705,98</b> 22.900,65 48.064,75 <b>70.965,40</b> <b>203.079.377,46</b>						
<b>PROGRAMA 7 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y USO PÚBLICO</b>	Mantenimiento y mejora de instalaciones Sensibilización Senderos Ordenación del uso público Promoción del uso público Elaboración POK y PRUGs y revisiones Planificación de declaración de BIC de PP Impartir sistemas de gestión ambiental Promoción del desarrollo sostenible y la participación social Estudios de apoyo a la planificación Gestión y coordinación de es nn pp	4.097.707,83 3.065.960,61 1.128.936,33 2.318.638,11 146.003,46 873.528,22 1.063.082,13 408.683,69 70.763,87 245.764,83 2.467.618,36 466.468,12 <b>20.647.385,60</b> 560.465,28 2.530.342,79 63.162,21 <b>3.153.966,29</b> 1.439.527,60 421.587,36 <b>2.688.705,98</b> 22.900,65 48.064,75 <b>70.965,40</b> <b>203.079.377,46</b>						
<b>PROGRAMA 8 EDUCACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL</b>	Educación y formación Divulgación y promoción Voluntariado ambiental y participación social	288.906,03 2.530.342,79 63.162,21 <b>3.153.966,29</b> 1.439.527,60 421.587,36 <b>2.688.705,98</b> 22.900,65 48.064,75 <b>70.965,40</b> <b>203.079.377,46</b>						
<b>PROGRAMA 9 INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	Acuerdos con Universidades Acuerdos con diferentes grupos de Investigación Cursos <b>TOTAL</b>	63.162,21 1.439.527,60 421.587,36 <b>2.688.705,98</b> 22.900,65 48.064,75 <b>70.965,40</b> <b>203.079.377,46</b>						
<b>PROGRAMA 10 COOPERACIÓN INTERNACIONAL</b>	Otros proyectos <b>TOTAL</b>	48.064,75 <b>70.965,40</b> <b>203.079.377,46</b>						
<b>TOTAL PLAN FORESTAL ANDALUZ</b>	<b>43.099.347,23</b>	<b>809.597,91</b>	<b>203.079.377,46</b>					

\*Unicamente se liene datos de la Confederación Hidrográfica del Guadiana

\*\*Datos no proporcionados



## ecoedición

es una forma innovadora de gestionar las publicaciones bajo principios de sostenibilidad que incorpora al proceso de edición criterios ambientales y sociales que minimizan los impactos negativos derivados de esta actividad.

La ecoedición adopta las mejores técnicas disponibles y las mejores prácticas ambientales, contemplando todo el ciclo de vida del producto, desde el diseño a la distribución, realizando recomendaciones sobre materias primas empleadas, el proceso de impresión, la gestión del stock, el embalaje utilizado para la distribución de esa publicación y la gestión de la distribución de la misma.

La ecoedición también es un compromiso social de las empresas que garantizan unas condiciones laborales dignas de las personas trabajadoras que participan en las diferentes partes del proceso.



JUNTA DE ANDALUCÍA