

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

serie **eINFORMES**

Plan Forestal Andaluz

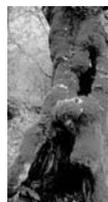
MEMORIA 2007



JUNTA DE ANDALUCÍA

serie: **eINFORMES**

Plan Forestal Andaluz



MEMORIA
2007

Informe de **Síntesis**

07

Introducción

La memoria del **Plan Forestal Andaluz del año 2007** contempla los elementos y circunstancias más significativas que han tenido lugar en dicha anualidad, dando cumplimiento a la obligación contraída por la Administración Andaluza, de acuerdo con la Resolución del Pleno del Parlamento de Andalucía relativa al Plan Forestal Andaluz, aprobada en Noviembre de 1989.

Dentro de la estrategia andaluza frente al cambio climático se ha empezado a analizar el borrador del **Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) 2007-2012**. El plan coincide en su vigencia con el Plan Energético Andaluz 2008-2013 lo que hace suponer que el sector energético junto al de transportes centren las políticas de la Junta para frenar los efectos del cambio climático. En junio, el Consejo de Gobierno aprobó la primera parte del Plan, denominado Programa de Mitigación, iniciativa con la que se pretende reducir en un 20% las emisiones anuales de gases de efecto invernadero en la comunidad autónoma, pasando de las 8 toneladas actuales a 6,5 en 2012.

En el campo de la conservación y recuperación de la biodiversidad destacan las actuaciones en relación con el **Lince Ibérico**. 2007 comenzó con la confirmación del nacimiento de dos cachorros de una hembra del paraje de Coto del Rey del Espacio Natural de Doñana que pertenecen a la camada de una de las seis hembras adultas con posibilidad de reproducción en ese ámbito. Además, cinco nuevos cachorros de lince ibérico han nacido en el centro de El Acebuche en Doñana dentro del programa de cría en cautividad impulsado por la Consejería de Medio Ambiente y el Ministerio como apoyo a la conservación de esta especie en peligro de extinción.

La reproducción en libertad del lince en Andalucía ha experimentado un lento pero progresivo aumento, con tendencia a estabilizar sus poblaciones en Doñana y aumentar en Cardeña y Andújar. De este modo, la Consejería de Medio Ambiente por primera vez ha trasladado dos parejas de Lince, procedentes de Doñana y Córdoba, al recién creado Centro de Cría en Cautividad de La Aliseda (Jaén) para su participación en el programa de reproducción de esta especie, un centro con unas dimensiones que le convierten en el primer centro de cría en semilibertad.

Otro hecho trascendente aconteció a principios de año con la aprobación del Decreto que declara el **Espacio Natural de Sierra Nevada** (Granada y Almería) y establece la nueva regulación de los órganos de gestión y participación tanto de este territorio como del de Doñana, tras el traspaso a la Junta de Andalucía de las competencias sobre parques nacionales. Respecto a Sierra Nevada, la declaración supone la gestión unificada e integral del parque nacional y del parque natural, incorporando así el mismo modelo organizativo aplicado anteriormente al **Espacio Natural de Doñana**. En cuanto a la nueva regulación organizativa de los espacios naturales de Doñana y Sierra Nevada, una de las principales novedades es la creación de los denominados **Consejos de Participación**. Estos órganos consultivos pasan a asumir las funciones de coordinar la colaboración entre los agentes sociales y las administraciones que hasta ahora ejercían los Patronatos en los parques nacionales y las Juntas Rectoras en los parques naturales.

El 25 de julio las Consejerías de Agricultura y Pesca y de Medio Ambiente presentaron el anteproyecto de **Ley de la Dehesa**, que servirá para armonizar y unificar medidas en torno a este ecosistema, que se basará en medidas de fomento para la preservación de estos espacios, amenazados principalmente por la falta de regeneración del arbolado, la incidencia de la seca de la encina y el cambio climático. El anteproyecto establece la elaboración de planes integrales de gestión con una duración de diez años, así como de acuerdos de gestión integral, para incentivar a los propietarios a desarrollar proyectos con fines sociales, económicos, medioambientales y culturales. En este mismo mes quedó aprobado el **Plan Andaluz de Caza 2007-2016**, un documento que establece la estrategia para fomentar la actividad cinegética sostenible y de calidad en la comunidad autónoma durante los próximos diez años. Como principal novedad, el plan divide el territorio andaluz en 23 áreas cinegéticas caracterizadas por su homogeneidad ambiental y singularidad faunística, con el fin de desarrollar programas específicos de gestión adaptados a las necesidades de cada una de ellas.

Dentro del **Plan de Prevención y Extinción de Incendios Forestales** destacan la aplicación de nuevas tecnologías para prevenir o preparar el ataque al fuego, con una herramienta informática que centraliza todas las aplicaciones informáticas y tecnologías que incorpora el dispositivo. Se trata del SIGDIF (Plataforma para el Seguimiento y la Gestión de los Incendios Forestales), que centraliza en una pantalla todas las utilidades técnicas para la gestión de los siniestros, de forma pionera en

España, y así acelerar la creación de las estrategias de ataque, la distribución de los medios materiales y humanos atendiendo a todas las variables que intervienen, o la obtención de los informes relativos a los incendios.

En **materia de agua**, es destacable el proyecto con el que la Consejería de Medio Ambiente ha inventariado por primera vez 16.543 balsas de agua distribuidas en el territorio andaluz tras un estudio pionero basado en imágenes de satélite Landsat TM y fotografías aéreas. El inventario forma parte del **Plan Andaluz de Balsas** cuyo objetivo final es la valoración medioambiental de estos enclaves de la Comunidad no incluidos en el Plan Andaluz de Humedales y la elaboración de manuales de gestión de estas masas de agua de acuerdo con criterios medioambientales. Para atender a la valoración ecológica de las masas de agua inventariadas se desarrollará un estudio de la vegetación existente en las márgenes de las balsas.

La inversión pública en el desarrollo de actividades asociadas al Plan Forestal Andaluz en el año 2007 ha sido de 498.644.937,44 €. Esta cantidad supone algo más del 142% de la previsión financiera de la Adecuación del Plan Forestal Andaluz para el periodo 2003-2007 para el año 2007 (349.226.727,00 €). De esta inversión global, la Consejería de Medio Ambiente ha ejecutado más del 72%, con una cantidad de 362.619.182,41 € que supone un incremento de su inversión con respecto al año anterior de más de 1,6 millones de euros.

Realización de actuaciones más significativas del Plan Forestal Andaluz en el año 2007

Programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados

En el año 2007, las principales actuaciones en materia de corrección hidrológico forestal se han realizado a nivel regional y en la provincia de Sevilla, concretamente para la regulación hidrológica de los niveles en el Paraje Natural Brazo del Este.

Respecto a la restauración de riberas, las principales actuaciones en 2007 también se han localizado a nivel regional, por provincias, destacan las efectuadas en los arroyos Bodurria y Uclías, en el Parque Natural Sierra de Baza (Granada), que han consistido en la restauración de riberas en una superficie de unas 23 ha y en tratamientos selvícolas para el mantenimiento y mejora de las vegetación ripícola en una superficie de 4 ha. En estas actuaciones se han empleado unas 13.000 plantas de sauces (*Salix alba*, *Salix atrocinerea* y *Salix purpurea*) y chopos negros (*Populus nigra*).

En 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha restaurado 10.548 ha, independientemente de las obras de restauración de las zonas incendiadas en las que ha invertido 20.762.012,02 € para la reinstauración de los valores ecológicos, económicos y sociales.

Además, cabe destacar la recuperación de masas mixtas de especies autóctonas características del monte mediterráneo. El Plan de transformación del eucaliptal de montes públicos prevé la transformación de los eucaliptales no dedicados a explotación en masas mixtas de especies autóctonas, sustituyendo esta especie alóctona por las especies originales del entorno forestal característico andaluz, el monte mediterráneo. En este sentido, en el año 2007, las actuaciones más destacadas se han desarrollado en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, con una inversión total de 297.150,24 €.

La producción de planta forestal en la Red de Viveros para la campaña 2006/2007 fue de 6.450.000 ejemplares de mas 500 especies diferentes. Además, se recuperaron más de 1.200 ejemplares amenazados por obras de infraestructuras diversas.

En actuaciones para el *control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados* se han destinado un total de 77.010.087,47 € de los que la Consejería de Medio Ambiente es responsable del 78,8 % de las inversiones.

Programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales

Se han realizado tratamientos selvícolas en cerca de 21.500 ha, destacando los proyectos desarrollados en diversos espacios naturales protegidos como los Parques Naturales de Sierra de Huétor, Sierra de Baza, Sierra de las Nieves, y Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas.

Con el fin de garantizar que los aprovechamientos de montes se realizan de forma compatible con su conservación se ha continuado con la ordenación de los montes públicos andaluces, labor iniciada en 1994 por la Consejería de Medio. En el año 2007 se han aprobado proyectos de ordenación de montes públicos que afectan a casi 39.000 ha de las provincias de Cádiz, Huelva y Jaén.

Respecto a los montes de titularidad privada, en el año 2007 se han presentado un total de 49 solicitudes para Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación de Montes para 33.557 ha, de las que se han autorizado 5.537 ha.

En el ámbito de la ganadería, durante el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha invertido 301.215,69 € en actuaciones relacionadas con la mejora ganadera, las más destacadas han sido la restauración del puente y abrevadero de Pinete en Moguer (Huelva), las mejoras efectuadas en el tramo norte de la ruta ganadera Cañada Real Conquense (Jaén), y la conservación de acequias en el Parque Nacional de Sierra Nevada.

Un año más, la Consejería de Agricultura y Pesca ha certificado en concepto de ayudas agroambientales relacionadas con el ámbito forestal un importe de 24.464.397,00 €.

También, durante esta anualidad la Consejería de Medio Ambiente ha continuado con la tramitación de las ayudas convocadas mediante la Orden de 9 de mayo de 2002, por la que se establecen las *bases reguladoras de las ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales* que se ha traducido en una inversión de 6.774.970,67 €.

En la red viaria forestal andaluza, la Consejería de Medio Ambiente ha incrementado las inversiones en casi un 50%, principalmente en la mejora de caminos, con una inversión total que sobrepasa los 28 millones de euros.

Para el fomento de la producción forestal sostenible, ha continuado en funcionamiento el servicio del alcornocal y el corcho que se ha concretado un año más en el Plan de Calas y en el establecimiento de rodales selectos y enmarcado en el Plan para la Conservación y Uso Sostenible de las Setas y Trufas de Andalucía (CUSSTA). En 2007 se han establecido 46 rodales selectos de *Quercus suber* y en el informe sobre la producción de corcho en Andalucía se ha obtenido un total de 44.995 toneladas.

En relación con la producción y aprovechamientos forestales en montes públicos, en el año 2007 las autorizaciones para aprovechamientos por lo general han aumentado ostensiblemente su producción en comparación con el año 2006. De este modo, entre los aprovechamientos primarios, destacar el aumento en la producción de corcho (bornizo y de reproducción) y de leñas (coníferas, frondosas y otras). Ente los aprovechamientos secundarios también ha sido destacable el aumento en la producción de castañas respecto al año anterior.

En actuaciones encaminadas a favorecer un *aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, transformación y comercialización de los productos forestales* se han destinado un total de 116.178.610,89 €. Las partidas más importantes se han destinado a tratamientos selvícolas y mejora de caminos forestales. Del total de inversión, la Consejería de Medio Ambiente ha sido responsable de más del 75%.

Programa de control de los incendios forestales

Durante el año 2007 se han producido 819 siniestros de los que 651 han sido conatos y 168 incendios forestales. En resumen, en el año 2007 el número de total de incendios ha descendido casi un 23% con respecto a la media del decenio, al igual que la superficie afectada, la cual se ha visto reducida en más de la mitad con respecto a la media analizada.

Dentro de la gestión preventiva, la Consejería de Medio Ambiente y la empresa EGMASA realizan trabajos de silvicultura preventiva en terrenos públicos, mientras que los Planes de Prevención de Incendios Forestales actúan en terrenos privados. En la campaña de 2007, los trabajos preventivos (cortafuegos) en montes públicos han afectado a 6.615 km, de los cuales casi el 60% han sido mecanizados y el resto manuales.

Para continuar fomentando la participación social en la prevención y lucha contra los incendios forestales, en 2007 se han sumado 10 municipios a los 201 que contaban con Agrupaciones de Defensa Forestal (ADF), y se han aprobado un total de 256 Planes Locales de Emergencias por Incendios Forestales, existiendo 179 pendientes de aprobación. Respecto a los 918 Planes de Autoprotección, su distribución es de 120 en Almería, 131 en Cádiz, 39 en Córdoba, 161 en Granada, 65 en Huelva, 29 en Jaén, 249 en Málaga y 124 en Sevilla.

En el 2007 el número de Planes de Prevención aprobados respecto al 2006 se ha incrementado en 76 planes. Siendo Sevilla la provincia donde se ha producido el incremento más notorio. El número de fincas con Planes de Prevención de Incendios también ha aumentado, con un incremento de 3.127 fincas. Por último, en esta anualidad se han contabilizado un total de 239 Grupos Locales de Pronto Auxilio, y el Sistema Emergencias 112 Andalucía gestionó 22.844 llamadas relacionadas con incendios agrícolas y forestales en toda la comunidad andaluza.

En cuanto a las instalaciones, la infraestructura básica del Plan INFOCA durante la campaña 2007 ha estado constituida por un Centro Operativo Regional, ocho Centros Operativos Provinciales, 22 Centros de Defensa Forestal, tres bases de helicópteros para brigadas especializadas y dos bases de apoyo, y una red de pistas de aterrizaje, para la ubicación y operatividad de los aviones de carga en tierra.

En relación a la dotación de medios humanos de la administración, el dispositivo del Plan INFOCA 2007 cuenta con un número que asciende aproximadamente a 1.000 entre funcionarios y personal laboral, reuniendo los requisitos y aptitudes exigidos. Respecto al personal contratado por la empresa pública EGMASA, el número de trabajadores en la campaña 2007 ha sido de 3.866.

Respecto a la investigación de causas y labor policial, Las Brigadas de Investigación de Incendios Forestales (BIIF) en el año 2007 realizaron una labor de investigación en 1.112 siniestros, de los cuales 818 correspondieron a incendios forestales, 238 a siniestros agrícolas y 56 a urbanos.

El gasto en actuaciones de lucha contra incendios forestales durante el año 2007 en Andalucía supuso 110791447,83 €, de los que un 99,2% fue satisfecho por la Consejería de Medio Ambiente.

Programa de control de plagas y enfermedades forestales

En el marco del Plan de Lucha Integrada contra la procesionaria del pino, en la campaña 2007 se ha realizado el seguimiento sobre 754.951 ha distribuidas en 4.193 rodales. De este modo se han tratado 52.695 ha con atomizadores rotatorios, 368,25 con vehículo con cañón, 444 ha manualmente, y 4.068 ha con trampas de feromonas.

Respecto al Plan de Lucha Integrada contra la Lagarta Peluda, la Red de Control confirma en 2007 la tendencia de la plaga hacia niveles de infestación progresivamente menores en la zona de Grazalema, Alcornocales y Estrecho. El incremento de las cifras es debido a la entaba en el Plan de Lucha Integrada de Sierra Nevada y Sierra de Gádor, donde el número de capturas señala los niveles altos de población especialmente en la zona de Gádor. En este sentido se ha efectuado tratamiento aéreo sobre 10.262 ha, y se han colocado 1.190 trampas de feromonas en zonas desfoliadas.

Dentro del plan de lucha contra los perforadores del pino se han observado 57 focos y 4.322 ha afectadas.

Para el seguimiento del estado sanitario de los bosques andaluces, las diferentes redes a nivel nacional y europeo permiten conocer la evolución sanitaria de los ecosistemas forestales mediante el análisis de datos sobre una red de puntos geográficos. Estas redes son la Red Europea de Daños en los Bosques, la Red Andaluza de Seguimiento de Daños sobre Ecosistemas Forestales, la Red de Equilibrios Biológicos en ecosistemas con presencia de pinsapo, y la Red de Alerta Fitosanitaria Forestal.

La Consejería de Medio Ambiente ha dedicado para las actuaciones descritas unas inversiones de 2.293.325,22 €.

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

Ha continuado la labor de deslinde de los montes públicos andaluces centrándose las actuaciones en las provincias de Cádiz, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla donde se ha aprobado el deslinde de 138.694,2 ha e iniciado el de 18.213,5 ha. Además se ha aprobado el amojonamiento de 12.452,8 ha en las provincias de Cádiz, Málaga y Sevilla e iniciado el de 378,62 ha.

Los agentes forestales de medio ambiente han efectuado a lo largo de 2007 un total de 710.196 actuaciones para la defensa del patrimonio forestal, lo que implica una media mensual de 59.183.

La Consejería de Medio Ambiente ha procedido a la adquisición de diversas fincas en las provincias de Almería, Sevilla y Córdoba. El objetivo de estas actuaciones es la adquisición de terrenos

forestales con un importante valor ecológico, y aquellas dónde se localicen especies vegetales y animales amenazadas. Sevilla fue la provincia donde el número de hectáreas adquiridas fue mayor, concretamente en el término municipal de Écija, donde se cuantificaron 351 ha.

Para la consolidación de la red Natura 2000 cabe reseñar el importante aumento en la inversión dedicada por parte de la Consejería de Medio Ambiente con respecto al año 2006, destinándose un total de 124.887,54 € distribuidos principalmente en actuaciones de apoyo para la evaluación de planes y proyectos en la Red Natura 2000 en Andalucía.

En cuanto a los deslindes de vías pecuarias aprobados, en el año 2007 se sumaron 715,10 km. de vías deslindadas, siendo las provincias de Córdoba, Málaga y Jaén en las que se realizó el mayor esfuerzo

Un año más, enmarcado en la medida de apoyo a enclaves forestales en terrenos agrícolas, ha continuado el proyecto de restauración de setos, sotos y herrizas, recibándose en esta campaña 4.282 peticiones de plantas y entregándose en total 1.407.533 ejemplares.

En las actuaciones relacionadas con los Corredores Verdes la Consejería de Medio Ambiente ha invertido 719.159,19 € teniendo previsto continuar con las inversiones en esta medida en los próximos años.

Durante el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha invertido en este Programa un total de 10.531.444,07 €.

Programa de conservación y recuperación de la biodiversidad ecológica

Han continuado los programas de conservación y recuperación de especies de fauna amenazada, destacando las actuaciones que a continuación se enumeran:

- ✓ Se han intensificado las actuaciones de conservación *in situ* del lince ibérico y se ha comenzado la elaboración de un plan de movilidad para el entorno de Doñana con el fin de restringir el paso de vehículos en un tramo de la carretera El Rocío - Matalascañas (A-483) en las fechas de mayor afluencia de visitantes.
- ✓ En el año 2006 y enmarcado en el Programa de Actuaciones para la reintroducción del quebrantahuesos en Andalucía, se liberaron las tres primeras aves en el Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas. A esta suelta le han sucedido en mayo de 2007 la suelta de dos ejemplares más de quebrantahuesos.
- ✓ En el marco del Programa de Reintroducción de Águila Imperial se han incorporado en la Janda cuatro nuevas águilas y tres en el entorno de Doñana, criando durante 2007 una nueva pareja formada por dos ejemplares reintroducidos. Igualmente, en el núcleo de Doñana en los últimos tres años se viene produciendo una clara recuperación de la especie, así en 2007 volaron en Doñana once pollos, una cifra que no se alcanzaba desde hace veinte años.
- ✓ Durante el 2007 se ha continuado con la reintroducción del Águila Pescadora en las provincias de Cádiz y Huelva mediante la técnica del *hacking*. Así se han reintroducido 10 pollos de la especie en Cádiz y 11 en Huelva, que sumados a los de años anteriores hacen un total de 51 y 37, respectivamente.
- ✓ Desde que comenzó el Programa de Actuaciones para la Conservación del Aguilucho Cenizo en Andalucía en febrero de 2004, son ya cinco temporadas de cría las que se ha trabajado para la conservación de esta rapaz amenazada. Los resultados obtenidos en 2007 han sido bastante satisfactorios para esta especie, habiéndose localizado 631 nidos y estimándose la población en cerca de 1.300 parejas.
- ✓ En el año 2007 se han censado 243 parejas de Buitre Negro en Andalucía (213 con puesta confirmada) y 135-136 pollos volantones. Estas cifras confirman que la población reproductora continúa creciendo desde 1998 aunque a un ritmo bajo.
- ✓ Los resultados de los censos coordinados de Cerceta Pardilla en Andalucía realizados a lo largo de 2007 han mostrado unos valores en el número de efectivos de su población muy similares a los registrados en los últimos años, observándose un número máximo de 197 ejemplares durante el mes de noviembre.
- ✓ La población de Focha Moruna en Andalucía ha experimentado un notable incremento en su número de efectivos, recuperándose de la situación adversa sufrida a lo largo de 2005 y parte

- de 2006 debido a una aguda sequía. Los censos de la especie durante 2007 han registrado una numerosa invernada con un máximo de 159 efectivos.
- ✓ Durante el año 2007 se ha continuado el seguimiento de la población de Espátula en Andalucía, localizándose un total de ocho colonias entre las provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz.
 - ✓ Tras el seguimiento de Avutardas que se viene realizando durante los cinco últimos años, se ha estimado que el número en Andalucía es de unos 350 ejemplares, siendo las provincias de Córdoba y Sevilla las que mayor número de ejemplares tienen (139 y 140 respectivamente), con otros núcleos menores en Jaén (57), Huelva (9) y Cádiz (2)
 - ✓ El Proyecto Eremita ha continuado con la suelta de ejemplares de esta especie en la Sierra del Retín (Barbate), incorporándose 25 nacidos en 2007.
 - ✓ En el marco del Programa de Actuaciones para la Conservación del Alimoche en Andalucía iniciado en 2004, se han localizado 32 territorios de cría activos en Andalucía, 23 en las sierras de Cádiz y Málaga, 4 en Sierra Morena y 5 en el Parque Natural de Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas.
 - ✓ La Consejería de Medio Ambiente, con la colaboración de la Universidad de Granada ha elaborado un inventario de los lugares de más importancia en la conservación de anfibios y reptiles. En total se han inventariado 21 lugares de interés con una superficie de 1.356.000 ha.
 - ✓ El objetivo del Programa para la Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres de Andalucía ha consistido en establecer las bases científico-técnicas necesarias para la conservación de dos de las especies más amenazadas de estos moluscos en Andalucía: *Orculella bulgarica* e *Iberus gualtieranus gualtieranus* o "chapa".
 - ✓ Durante el año 2007 se ha constatado que actualmente subsisten un total de 35 poblaciones seguras y una probable de Cangrejo de Río Autóctono en Andalucía. Estas poblaciones ocupan unos 75 km. lineales de ríos andaluces, existiendo una cierta estabilización con tendencia regresiva. Igualmente se observa un decrecimiento menor a una población natural por año causado por infecciones por *Aphanomyces astacii*.

Además de los programas de conservación y recuperación de especies, durante el 2007 se ha continuado con las actuaciones de la Estrategia para la Erradicación del Uso Ilegal de Cebos Envenenados en Andalucía y se han continuado trabajos enmarcados en el Plan Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras.

En cuanto a la conservación de flora, han continuado desarrollándose medidas para la protección del pinsapo centradas en la prevención de incendios forestales y en la investigación. También ha continuado el proyecto de conservación de la flora amenazada de las sierras de Andalucía oriental y de conservación de pterófitos, del enebro costero y de los artales en Andalucía.

En la Red de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas ingresaron en el año 7.760 ejemplares, siendo las provincias con mayor número de ingresos Sevilla (1.873), Cádiz (1.487) y Málaga (1.378). Las principales causas de ingreso fueron la caída de nidos, desnidos, colisiones y traumatismos. De los individuos ingresados, el 48,61% se recuperaron y un 6,66% fueron trasladados o quedaron en recuperación.

El trabajo desarrollado por la Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras en periodos anteriores ha hecho posible la consolidación de la Red y un óptimo nivel de desarrollo. El objetivo general que se ha planteado para el año 2007 ha sido mantener el modelo de gestión aplicado e ir logrando que cada comedero tenga un mantenimiento lo más óptimo posible. A lo largo del año se han alcanzado logros importantes en este sentido, incrementando respecto al año 2006 en casi 140.000 kg. la cantidad de biomasa aportada.

Los equipamientos ambientales de gestión de flora amenazada, Banco de Germoplasma Vegetal de Andalucía, la Red de Jardines Botánicos y el Laboratorio de Propagación Vegetal han continuado con sus labores de conservación y de educación y uso público en el caso de la Red.

El Inventario de Humedales de Andalucía constituye el instrumento más relevante del Plan Andaluz de Humedales, estableciendo un catalogo de naturaleza administrativa de los humedales andaluces de especial valor edafológico, geomorfológico, hidricoquímico, ecológico, biológico o cultural. En el año 2007 se ha producido la inclusión de 48 nuevos humedales en el inventario

mediante las Resoluciones de 25 de abril y de 30 de julio de la Dirección General de Sostenibilidad en la Red de Espacios Naturales.

La Dirección General de Gestión de Medio Natural y la Red de Información Ambiental están trabajando en la elaboración del Subsistema de Biodiversidad. Este subsistema tiene como cometido principal la organización de toda la información generada sobre diversidad biológica en la Consejería de Medio Ambiente, facilitando su acceso a todos los usuarios.

En el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha hecho efectivas las indemnizaciones por daños causados por fauna silvestre en varias provincias de la comunidad autónoma. En este concepto se han satisfecho un total de 45.904,40 €.

Respecto a las ayudas para la conservación de especies silvestres, la Consejería de Medio Ambiente ha continuado en 2007 con la gestión de tres convocatorias, dos de ellas para la gestión sostenible de especies cinegéticas (por un valor de 188.117,31 €) y una para este mismo objetivo pero delimitada a zonas incendiadas.

En el sector cinegético, en 2007 el número de granjas cinegéticas se ha visto ampliado en 30 centros, siendo las provincias de Córdoba y Málaga las más afectadas con 11 y 7 granjas respectivamente. Igualmente, la superficie total de terrenos cinegéticos en Andalucía es de 7.031.379 ha.

En julio de 2007 quedó aprobado el Plan Andaluz de Caza 2007-2016, un documento que establece la estrategia para fomentar la actividad cinegética sostenible y de calidad en la comunidad autónoma durante los próximos diez años.

En actuaciones de *conservación y recuperación de la diversidad ecológica* se invirtieron en Andalucía un total de 41.020.226,30 € (39.331.073,47 €, que representan un 95,6% sobre el total corresponden a las actuaciones desarrolladas por la Consejería de Medio Ambiente).

Programa de espacios naturales protegidos y uso público

Durante el año 2007, la Consejería de Medio Ambiente ha continuado con la labor de mejora y creación de instalaciones de uso público en los Parque Naturales andaluces. A su vez, se han redactado y ejecutado proyectos para la dotación interpretativa en los distintos centros de visitantes y puntos de información de los espacios naturales protegidos. En 2007 los equipamientos ofertados fueron 973 (849 en la Red de Espacios Naturales y 124 localizados en otros espacios naturales).

Respecto al mantenimiento de las instalaciones, la Consejería de Medio Ambiente llevó a cabo proyectos provinciales de conservación y mantenimiento de los equipamientos de uso público en los espacios naturales de Andalucía. Las labores principales fueron la limpieza de instalaciones, reposición del mobiliario dañado o deteriorado, obras de albañilería y trabajos de jardinería.

En relación a la señalización, durante el año 2007 se han realizado 22.672 revisiones de un total de 16.530. De éstas, ha sido necesario actuar sobre 5.009. Estas cifras han aumentado un 143% y un 24% respectivamente en relación al año 2006.

Durante el año 2007 se realizaron diversas actuaciones para adecuar la Red de Senderos de Andalucía. Invirtiéndose un total de 997.545 € en los diferentes proyectos.

Respecto a la ordenación y promoción del uso público, en el año 2007 se realizaron 748.312 visitas a los equipamientos de recepción e información de uso público de la Consejería de Medio Ambiente. Las provincias con mayor número de visitas en sus instalaciones fueron Jaén, Almería, Málaga y Granada. Este año abrieron sus puertas al público dos nuevos jardines botánicos, El Aljibe, en el Parque Natural Los Alcornocales, en Alcalá de los Gazules (Cádiz) y el de Dunas del Odiel, en el Paraje Natural Marismas del Odiel, en Palos de la Frontera (Huelva). Con ellos, ya son nueve los jardines botánicos que están habilitados para el uso público, del total de once que componen la Red de Jardines Botánicos de Andalucía.

Durante el año 2007 se aprobó el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Estrecho (Decreto 262/2007, de 16 de octubre), y se modificó el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Frente Litoral de Algeciras-Tarifa (aprobado por el Decreto 308/2002, de 23 de diciembre). También se llevó a cabo la tramitación del Proyecto de Decreto por el que se establece la Ordenación y la Gestión del Parque Nacional y del Parque Natural de Sierra Nevada, integrándose ambas figuras de protección en una misma planificación. Además el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar avanzó en las fases finales de tramitación de su PORN y PRUG.

Las inversiones en actuaciones desarrolladas en este programa han supuesto un total de 87.814.523,01 €, de los que un 35,4 % ha sido satisfecho por la Consejería de Medio Ambiente y un 62,4% por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. La mayor parte se ha destinado a la promoción del desarrollo sostenible y la participación social y a la construcción de nuevas instalaciones y mantenimiento y mejora de los equipamientos existentes.

Programa de educación, sensibilización y participación ambiental

En 2007 la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental (EAdEA) ha seguido avanzando en el proceso de implantación y difusión de sus principios mediante las reuniones mantenidas con distintos centros directivos de la Junta de Andalucía, así como con las administraciones locales, provinciales y autonómicas. A lo largo de este año ya han elaborado sus Planes de Acción la Agencia Andaluza del Voluntariado, el Instituto Andaluz de la Juventud, el Instituto Andaluz de Administración Pública, la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa de la Consejería de Educación, el Instituto Andaluz de Cualificaciones Profesionales y la Dirección General de Agricultura Ecológica de la Consejería de Agricultura y Pesca. Igualmente, el número de entidades adheridas a la EAdEA ha aumentado llegando a un total de 632 organizaciones representantes de diferentes colectivos sociales.

Para adaptarse a la nueva realidad existente marcada tanto por las problemáticas ambientales como por los nuevos escenarios educativos, se ha planteado la reformulación del Programa de Educación Ambiental ALDEA, constituyéndose un grupo de trabajo que ha elaborado el documento base para el desarrollo del nuevo Programa Aldea Activa. Este Programa constó de las siguientes campañas y actividades: Árboles, bosques de vida, Cuidemos la Costa, Red Andaluza de Ecoescuelas, actividades en Centros de Educación Ambiental, Enebrando dunas, Alimentos ecológicos para escolares, Educación para la conservación en la Red Andaluza de Jardines Botánicos, y Educación para la restauración del medio natural en la Red de Viveros.

Otras iniciativas dirigidas a la comunidad escolar, son Estancias escolares en equipamientos de educación ambiental, "El Guadamar en el aula", Educación ambiental en el Paraje Natural Brazo del Este, publicaciones, etc.

También se han continuado ejecutando iniciativas destinadas a toda la población, concretamente: el "Taller de ecología El Alamillo", "Educación ambiental en la Red de Jardines Botánicos", "Programa de Educación Ambiental de la Red Andaluza de Viveros Forestales", "El futuro de la dehesa. Los Pedroches", "Aula de otoño", "Proyecto Andalucía Ecocampus", y los "Programa de actividades en espacios naturales protegidos de Andalucía".

En el marco de la iniciativa comunitaria INTERREG, se ha continuado desarrollando el Programa Erica, que ha constituido la última fase de la iniciativa comunitaria INTERREG III-A, de recuperación de la faja piritica ibérica.

Referente a la formación, destaca las actividades realizadas en el Centro de Capacitación y Experimentación Forestal Vadillo-Castril (Cazorla), la creación del Registro de Centros de Educación Ambiental y los cursos de formación específicos desarrollados referentes a campos concretos del sector forestal como la lucha contra los incendios forestales, la recuperación de especies amenazadas, el control de plagas y enfermedades forestales o la producción de planta forestal.

En el campo de divulgación y promoción, destacar las campañas de prevención de incendios forestales, la IV Conferencia Internacional sobre Incendios Forestales, las campañas de promoción de uso público, la Estrategia Andaluza para el Control de Venenos, y el Plan para la conservación y uso sostenible de las setas y las trufas de Andalucía.

El Voluntariado ambiental, un año más, se ha venido concretando en los Proyectos Locales de Voluntariado Ambiental, los Campos de Voluntariado en Espacios Naturales, las Redes de Voluntariado Ambiental en Espacios Naturales Protegidos, la Red de Voluntarios Ambientales del Litoral Andaluz, el Programa COASTWATCH, el Programa MIGRES, el Proyecto EREMITA, el Programa de voluntariado ambiental para la conservación del monte Mediterráneo, el Programa de Voluntariado Life lince, y el Programa Andarrios.

En su conjunto, las actuaciones emprendidas en el marco de este programa han absorbido unas inversiones de 9.082.247,88€, de las que un 59 % ha sido satisfecha por la Consejería de Medio Ambiente.

Programa de investigación e innovación tecnológica

Los proyectos de elaboración de cartografía más destacados son el de usos de suelo a escala 1:100.000 a nivel europeo Corine Land-Cover, el Mapa de Usos y Coberturas Vegetales de Andalucía, el Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España y la Cartografía de incendios forestales.

Otros proyectos de investigación y elaboración de cartografía son el de Información sobre el clima, escenarios del cambio climático, el sistema de información sobre estadísticas forestales, y las diferentes aplicaciones que se usan en el Plan INFOCA (Sistemas de Información Geográfica, Sistema Bosque, Simuladores de incendios forestales, Sistema de información meteorológica, Seguimiento y gestión e flotas, y Sistema Inteligente de Ayuda a la Decisión para el Diseño de Planes de Extinción).

Los convenios vigentes con Universidades relacionados con el sector forestal ascendían a 30, siendo la Universidad de Sevilla la que mayor número de convenios concentró. También con la Estación Biológica de Doñana (Centro Superior de Investigaciones Científicas) estaban vigentes 13 convenios y con la Sociedad Española de Ornitología 4.

Al desarrollo de estos proyectos de investigación e innovación tecnológica relacionados con el medio forestal la Consejería de Medio Ambiente destinó una inversión de 2.608.992,82 €, lo que conlleva el 43,9 % de la inversión total asignada a este programa.

Programa de cooperación internacional

En el año 2007 se ha continuado participando en las siguientes modalidades de la iniciativa INTERREG:

- INTERREG III A: Cooperación Transfronteriza. FAJA II, recuperación ambiental y promoción del desarrollo sostenible de la Faja Pírica Ibérica; y AMEU II, adecuación y mejora de entornos urbanos.
- INTERREG III B: Cooperación Transnacional. DESERNET II, plataforma de servicios para la lucha contra la sequía y desertificación en las regiones de la Cuenca Mediterránea Europea a través de un sistema de acciones piloto locales.
- INTERREG III C: Cooperación Interregional. Red de Parques; INCENDI, incendios Forestales; y MEDITERRITAGE, valorización económica del patrimonio natural y cultural de las montañas mediterráneas.

Otros proyectos de la Consejería de Medio Ambiente con organismos internacionales han sido las actividades realizadas con el Centro de Cooperación para el Mediterráneo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), con el Centro Temático del Territorio de la Agencia Europea de Medio Ambiente, y mediante el pago de cuotas a organismos internacionales como Europarc, la Asociación Europea de Vías Verdes o la Asociación Internacional Forêts Méditerranéennes.

Se han invertido en el programa 1.364.108,73 €, la mayor parte en el marco de la iniciativa comunitaria INTERREG (749.152,53 €) en la cual la Consejería de Medio Ambiente cuenta ya con una larga tradición.

serie: **eINFORMES**

Plan Forestal Andaluz



MEMORIA
2007

07

ÍNDICE DEL DOCUMENTO

INTRODUCCIÓN	7
ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL INFORME	9
METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE LA MEMORIA ANUAL	9
PARTE PRIMERA: PROGRAMAS Y ACTUACIONES DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2007	11
1. CONTROL DE LA EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEGRADADOS	11
1.1 Actuaciones en materia de corrección hidrológico-forestal	12
1.2 Reforestación y regeneración de áreas forestales sometidas a procesos erosivos	13
1.3 Ayudas a la forestación de tierras agrarias	16
1.4 Ordenación del pastoreo	17
1.5 Adecuación y funcionamiento de las infraestructuras de producción de planta forestal.....	17
1.6 Inversiones en control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados	19
2. APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES	21
2.1 Tratamientos selvícolas	21
2.2 Ordenación de montes	22
2.3 Mejoras ganaderas	24
2.4 Ayudas agroambientales	24
2.5 Ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales	25
2.6 Red viaria forestal.....	26
2.7 Fomento de la producción forestal sostenible	27
2.8 Inversiones en aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y transformación y comercialización de los productos forestales	33
3. CONTROL DE LOS INCENDIOS FORESTALES	35
3.1 Balance de incendios durante el año 2007.....	35
3.2 Prevención frente a incendios forestales.....	38
3.3 Extinción de incendios forestales	41
3.4 Actuaciones tras los incendios forestales.....	44
3.5 Inversiones en control de los incendios forestales	47
4. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES	49
4.1 Métodos de defensa contra plagas: Planes de Lucha Integrada	49
4.2 Control y seguimiento	51
4.3 Inversiones en control de plagas y enfermedades forestales.....	53
5. ARTICULACIÓN DE LOS ESPACIOS Y ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL MEDIO NATURAL Y DEFENSA DEL PATRIMONIO FORESTAL	55
5.1 Deslinde y amojonamiento de Montes Públicos	55
5.2 Catálogo de montes públicos de Andalucía	57
5.3 Actuación de los Agentes Forestales de Medio Ambiente para la defensa del Patrimonio Forestal	57
5.4 Adquisición de fincas.....	58
5.5 Plan de Recuperación y Ordenación de las Vías Pecuarias de Andalucía.....	58
5.6 Consolidación de la red Natura 2000	60
5.7 Apoyo a la creación y conservación de enclaves forestales en terrenos agrícolas	60
5.8 Corredores verdes.....	61
5.9 Inversiones en articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal	61
6. CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD ECOLÓGICA	63
6.1 Medidas de conservación de las especies de fauna y flora silvestres.....	63
6.2 Equipamientos ambientales de gestión de la fauna amenazada en Andalucía.....	71
6.3 Equipamientos ambientales de gestión de la flora amenazada en Andalucía.....	78
6.4 Seguimiento de poblaciones de fauna.....	81
6.5 Plan Andaluz de Humedales	82
6.6 Subsistema de Información de la Biodiversidad de Andalucía	84
6.7 Indemnizaciones y compensaciones	84
6.8 Fomento de la Implicación de la iniciativa privada en la conservación.....	85
6.9 Gestión cinegética y piscícola	87

6.10	Inversiones en conservación y recuperación de la diversidad ecológica.....	92
7.	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y USO PÚBLICO.....	93
7.1	Construcción, mantenimiento y mejora de las instalaciones de uso público	93
7.2	Actuaciones forestales en instalaciones de uso público.....	95
7.3	Señalización	96
7.4	Red de Senderos.....	96
7.5	Ordenación y promoción del uso público.....	97
7.6	Elaboración y revisiones de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y de Planes Rectores de Uso y Gestión.....	99
7.7	Declaración de espacios naturales protegidos y su difusión	100
7.8	Implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental	101
7.9	Promoción del desarrollo sostenible y la participación social	101
7.10	Gestión y coordinación de Espacios Naturales Protegidos	104
7.11	Inversiones en Espacios Naturales Protegidos y uso público	104
8.	EDUCACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL.....	105
8.1	Educación y formación	105
8.2	Divulgación y promoción	114
8.3	Voluntariado ambiental y participación social.....	116
8.4	Inversiones en educación, sensibilización y participación ambiental.....	121
9.	INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	123
9.1	Principales proyectos de investigación y elaboración de cartografía.....	123
9.2	Convenios con Universidades	127
9.3	Convenios con otros grupos de investigación	128
9.4	Inversiones en investigación e innovación tecnológica	128
10.	COOPERACIÓN INTERNACIONAL.....	129
10.1	Interreg	129
10.2	Otros proyectos y pago de cuotas a Organismos Internacionales.....	130
10.3	Inversiones en cooperación internacional	130
PARTE SEGUNDA: CIFRAS DE EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2007		131

ÍNDICE DE TABLAS

INTRODUCCIÓN	7
ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL INFORME	9
METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE LA MEMORIA ANUAL	9
PARTE PRIMERA: PROGRAMAS Y ACTUACIONES DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2007	11
1. CONTROL DE LA EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEGRADADOS	11
Tabla 1. Evolución anual de las pérdidas de suelo en Andalucía. Porcentaje sobre la superficie total regional.....	11
Tabla 2. Evolución del indicador de estrés hídrico global de la vegetación andaluza 1997-2007*.....	11
Tabla 3. Inversión en obras de ejecución en tierras agrarias certificadas. (01-01-07/31-12-07).....	12
Tabla 4. Inversión y cifras de ejecución en restauración de riberas.....	13
Tabla 5. Actuaciones de reforestación y regeneración de áreas forestales.....	14
Tabla 6. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en repoblaciones forestales.....	14
Tabla 7. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en restauración de zonas incendiadas.....	15
Tabla 8. Ayudas para la forestación de tierras agrarias. * (01-01-07/31-12-07).....	16
Tabla 9. Ayudas para la forestación de tierras agrarias certificadas. (01-01-07/31-12-07).....	16
Tabla 10. Especies autóctonas producidas más representativas de la Red de Viveros en la campaña 2006/2007.....	17
Tabla 11. Existencia de plantas en la Red de Viveros a principios de la campaña 2006/2007.....	18
Tabla 12. Ejemplares Recuperados por la Red de Viveros en la campaña 2006/2007.....	18
Tabla 13. Ejemplares Recuperados mas significativos en la campaña 2006/2007.....	18
Tabla 14. Inversiones en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados. Consejería de Medio Ambiente.....	19
Tabla 15. Inversiones en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados efectuadas por otros organismos.....	19
2. APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES	21
Tabla 16. Principales actuaciones de tratamientos selvícolas.....	21
Tabla 17. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en tratamientos selvícolas.....	22
Tabla 18. Inversión y cifras de ejecución efectuada por otros organismos en tratamientos selvícolas.....	22
Tabla 19. Proyectos de Ordenación de montes públicos aprobados en el año 2007.....	23
Tabla 20. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en ordenación de montes públicos.....	23
Tabla 21. Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación de Montes particulares tramitados en la Consejería de Medio Ambiente en el año 2007.....	24
Tabla 22. Superficie solicitada (ha) en los Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación de Montes particulares tramitados en la Consejería de Medio Ambiente entre 2003 y 2007.....	24
Tabla 23. Superficie autorizada en los Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación de Montes particulares tramitados en la Consejería de Medio Ambiente entre 2003 y 2007.....	24
Tabla 24. Importes certificados en ayudas agroambientales 2007 relacionadas con el ámbito forestal.....	25
Tabla 25. Datos de solicitud y subvención aprobada según convocatoria para las ayudas a la gestión sostenible de los recursos forestales.....	25
Tabla 26. Acciones de las ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales certificadas en el año 2007.....	26
Tabla 27. Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en infraestructura viaria forestal.....	26
Tabla 28. Intensidad y coeficiente de descorche según región de procedencia. Año 2007.....	28
Tabla 29. Densidad y área basimétrica según región de procedencia. Año 2007.....	28
Tabla 30. Rodales selectos según la calidad del corcho. Año 2007.....	28
Tabla 31. Producción de corcho. Año 2007.....	29
Tabla 32. Calidad media del corcho los años 1997 y 2007 por región de procedencia.....	29
Tabla 33. Porcentaje de pérdida de humedad por región de procedencia. Año 2007.....	30
Tabla 34. Autorizaciones para aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía. Año 2007 (**).	31
Tabla 35. Inversiones en el programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y transformación y comercialización de los productos forestales. Consejería de Medio Ambiente....	33

Tabla 36.	Inversiones en el programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y transformación y comercialización de los productos forestales efectuadas por otros organismos.....	33
3.	CONTROL DE LOS INCENDIOS FORESTALES	35
Tabla 37.	Evolución del balance de afección por incendios forestales en Andalucía en el periodo 1997-2007	35
Tabla 38.	Incendios forestales en Andalucía. Año 2007	36
Tabla 39.	Incendios cuya afección ha sido superior a las 100 ha. Año 2007	36
Tabla 40.	Causas de incendios forestales en Andalucía. Año 2007.....	37
Tabla 41.	Porcentaje de incendios forestales intencionados y producidos por negligencias sobre el total ocurridos en el año (1997 - 2007).....	37
Tabla 42.	Distribución provincial de los trabajos de selvicultura preventiva ejecutados por la Consejería de Medio Ambiente. Año 2007	38
Tabla 43.	Situación de la gestión de las ayudas para prevención de incendios forestales a final del año 2007*.....	39
Tabla 44.	Planes Locales de Emergencias por Incendios Forestales. Año 2007	40
Tabla 45.	Planes de Prevención de Incendios Forestales. Año 2007	40
Tabla 46.	Instalaciones del Plan INFOCA 2007	42
Tabla 47.	Medios terrestres del Plan INFOCA 2007	42
Tabla 48.	Medios aéreos del Plan INFOCA 2007.....	43
Tabla 49.	Actividad de los medios aéreos. Plan INFOCA campaña 2007.....	43
Tabla 50.	Personal de la Administración adscrito a la campaña de incendios. Año 2007.....	44
Tabla 51.	Personal contratado por EGMASA adscrito a la campaña de incendios. Año 2007.....	44
Tabla 52.	Actuaciones de la Policía Autonómica en materia de vigilancia, control e investigación de incendios forestales.....	45
Tabla 53.	Actuaciones de la Guardia Civil en materia de vigilancia, control e investigación de incendios forestales.....	45
Tabla 54.	Personaciones de la Consejería de Medio Ambiente en procedimientos penales*.....	46
Tabla 55.	Tasas de extinción. Año 2007	46
Tabla 56.	Convenios firmados con propietarios de fincas particulares para la restauración de zonas incendiadas	46
Tabla 57.	Inversiones en el programa de control de los incendios forestales. Consejería de Medio Ambiente	47
Tabla 58.	Inversiones en el programa de control de los incendios forestales efectuadas por otros organismos.....	47
4.	CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES	49
Tabla 59.	Distribución provincial de la superficie de pinar incluida en el Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino. Año 2007.....	49
Tabla 60.	Porcentaje de superficies de pinar afectadas por Procesionaria del Pino según grado de infestación. Año 2007	50
Tabla 61.	Actuaciones contra la Procesionaria del Pino en Andalucía. Año 2007	50
Tabla 62.	Evolución de las capturas de machos de Lagarta Peluda con trampas de feromona en Andalucía, años 2000-2007.....	50
Tabla 63.	Actuaciones realizadas para el control de la Lagarta Peluda. Año 2007.....	50
Tabla 64.	Resultados anuales del Plan de Lucha contra Perforadores.....	51
Tabla 65.	Superficies de pinar afectadas en Andalucía por el Barrenillo del pino. Año 2007.....	51
Tabla 66.	Muestras analizadas por la Red de Alerta Fitosanitaria Forestal en el año 2007.....	53
Tabla 67.	Inversiones en el programa de control de plagas y enfermedades forestales. Consejería de Medio Ambiente.....	53
5.	ARTICULACIÓN DE LOS ESPACIOS Y ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL MEDIO NATURAL Y DEFENSA DEL PATRIMONIO FORESTAL.....	55
Tabla 68.	Deslindes de montes públicos de Andalucía iniciados en el 2007	55
Tabla 69.	Deslindes de montes públicos de Andalucía aprobados en el 2007	56
Tabla 70.	Amojonamientos de montes públicos de Andalucía iniciados en el 2007.....	56
Tabla 71.	Amojonamientos de montes públicos de Andalucía aprobados en el 2007.....	56
Tabla 72.	Actuaciones de los agentes de medio ambiente. Año 2007.....	57
Tabla 73.	Actuaciones de los agentes de medio ambiente por áreas de trabajo. Año 2007	58
Tabla 74.	Adquisiciones de fincas efectuadas por la Consejería de Medio Ambiente en el año 2007.....	58
Tabla 75.	Deslindes de vías pecuarias aprobados en Andalucía. Año 2007.....	59
Tabla 76.	Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias.....	59
Tabla 77.	Distribución provincial de la Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias.....	59
Tabla 78.	Resumen estadístico de la campaña de setos, sotos y herrizas y diversificación del paisaje agrario	60

Tabla 79.	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.....	61
6.	CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD ECOLÓGICA.....	63
Tabla 80.	Número de ingresos según procedencia. Año 2007.....	71
Tabla 81.	Número de ingresos según causas en los CREA. Año 2007.....	72
Tabla 82.	Balance de recuperación de individuos ingresados en los CREA. Año 2007.....	72
Tabla 83.	Resumen de balance porcentual de recuperación de los individuos ingresados vivos 2003-2007.....	72
Tabla 84.	Aportes de alimentación realizados en Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras. Año 2007.....	73
Tabla 85.	Evolución del Programa de Conservación <i>ex situ</i> del Lince Ibérico.....	74
Tabla 86.	Actividad del CAD. Año 2007.....	76
Tabla 87.	Actividad para la vigilancia de la gripe aviar del CAD (2007).....	76
Tabla 88.	Material incorporado al CAD. Año 2007.....	77
Tabla 89.	Estado de las colecciones, número de unidades operativas y taxones representados de la Red de Jardines Botánicos de Andalucía. Año 2007.....	79
Tabla 90.	Destino del germoplasma recolectado en el programa de colecta de la Red de Jardines Botánicos de Andalucía. Año 2007.....	80
Tabla 91.	Programa de localización y seguimiento de la Red de Jardines Botánicos de Andalucía. Año 2007.....	80
Tabla 92.	Destino de la colecta de accesiones coordinada por el Laboratorio de Propagación Vegetal. Año 2007*.....	81
Tabla 93.	Humedales incluidos en 2007 en el Inventario de Humedales de Andalucía.....	83
Tabla 94.	Convenios de gestión con fincas particulares vigentes. Año 2007.....	85
Tabla 95.	Situación de la gestión de las ayudas para la gestión sostenible de los recursos cinegéticos a final del año 2007.....	85
Tabla 96.	Acciones de las ayudas para la gestión sostenible de los recursos cinegéticos. Año 2007.....	86
Tabla 97.	Situación de la gestión de las ayudas para gestión sostenible de los recursos cinegéticos en zonas incendiadas a final del año 2007.....	86
Tabla 98.	Acciones de las ayudas para la gestión sostenible de los recursos cinegéticos en zonas incendiadas. Año 2007.....	86
Tabla 99.	Distribución de los terrenos cinegéticos en Andalucía. Año 2007.....	87
Tabla 100.	Granjas cinegéticas en Andalucía. Año 2007.....	87
Tabla 101.	Licencias de caza expedidas en Andalucía. Año 2007.....	89
Tabla 102.	Piezas de caza abatidas por provincias (nº). Año 2007.....	90
Tabla 103.	Licencias de pesca en Andalucía. Año 2007.....	91
Tabla 104.	Cotos de pesca en Andalucía. Año 2007.....	91
Tabla 105.	Inversiones en el programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica. Consejería de Medio Ambiente.....	92
Tabla 106.	Inversiones en el programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.....	92
7.	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y USO PÚBLICO.....	93
Tabla 107.	Construcción de nuevas instalaciones de uso público en ejecución en 2007.....	93
Tabla 108.	Instalaciones de uso público inauguradas en 2007.....	93
Tabla 109.	Actuaciones de dotación interpretativa en instalaciones de uso público. Año 2007.....	93
Tabla 110.	Equipamientos de uso público ofertados por la Consejería de Medio Ambiente. Año 2007.....	95
Tabla 111.	Actuaciones forestales en instalaciones de uso público. Año 2007.....	96
Tabla 112.	Señalización en espacios naturales de Andalucía. Año 2007.....	96
Tabla 113.	Mantenimiento y conservación de señalización en espacios naturales. Año 2007.....	96
Tabla 114.	Equipamientos de uso público cuya gestión se ha modificado en la orden de encargo a la empresa pública EGMASA en el año 2007 con respecto al año anterior.....	97
Tabla 115.	Visitas a los distintos espacios naturales protegidos de Andalucía.....	98
Tabla 116.	Visitantes recibidos en la Red de Jardines Botánicos de Andalucía (nº). Año 2007.....	99
Tabla 117.	PORN en fase de tramitación en el año 2007.....	100
Tabla 118.	PRUG en fase de tramitación en el año 2007.....	100
Tabla 119.	Seguimiento y ejecución de los PDS aprobados con anterioridad al año 2007*.....	102
Tabla 120.	Distribución de las ayudas concedidas por la Agencia IDEA en Parques Naturales. Año 2007.....	102
Tabla 121.	Empresas adheridas a la Marca Parque Natural. Año 2007.....	103
Tabla 122.	Carta Europea de Turismo Sostenible en Espacios Naturales Protegidos andaluces. Año 2007.....	103
Tabla 123.	Inversiones en el programa de espacios naturales protegidos y uso público. Consejería de Medio Ambiente.....	104
Tabla 124.	Inversiones en el programa de espacios naturales protegidos y uso público efectuadas por otros organismos.....	104
8.	EDUCACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL.....	105
Tabla 125.	Campañas y actividades del Programa de Educación Ambiental Aldea Activa 2007.....	105

Tabla 126. Participación por actividades en la campaña "Árboles, bosques de vida". Curso 2006/2007.....	106
Tabla 127. Campañas Cuidemos la Costa. Curso 2006/2007.....	106
Tabla 128. Estancias escolares en equipamientos de educación ambiental. Curso 2006/2007	107
Tabla 129. Participantes en el Programa Enebrando Dunas. Curso 2006/2007	108
Tabla 130. Estancias escolares en equipamientos de educación ambiental. Curso 2006/2007	109
Tabla 131. Actividades en el Centro de Capacitación y Experimentación Forestal de Vadillo-Castril. Año 2007	111
Tabla 132. Formación teórica personal INFOCA. Año 2007	111
Tabla 133. Adiestramientos para el personal del INFOCA. Año 2007.....	112
Tabla 134. Formación y adiestramiento personal INFOCA. Año 2007	112
Tabla 135. Sesiones de entrenamiento realizadas por el personal INFOCA. Año 2007	112
Tabla 136. Cursos de Formación Profesional Ocupacional realizados en el año 2007 relacionados con el ámbito forestal.....	113
Tabla 137. Actuaciones de formación llevadas a cabo por el IFAPA	113
Tabla 138. Participación en campañas de promoción del uso público. Año 2007.....	115
Tabla 139. Proyectos locales de voluntariado relacionados con el Plan Forestal. Año 2007	117
Tabla 140. Campos de voluntariado ambiental en Espacios Naturales Protegidos. Año 2007	117
Tabla 141. Redes de voluntarios ambientales en Espacios Naturales Protegidos. Año 2007	118
Tabla 142. Programa MIGRES. Edición 2007.....	119
Tabla 143. Inversiones en educación, sensibilización y participación ambiental. Consejería de Medio Ambiente	121
Tabla 144. Inversiones en educación, sensibilización y participación ambiental efectuadas por otros organismos.....	122
9. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	123
Tabla 145. Principales convenios con Universidades vigentes en el año 2007	127
Tabla 146. Principales convenios con otros grupos de investigación vigentes en el año 2007.....	128
Tabla 147. Inversiones en el programa reinvestigación e innovación tecnológica. Consejería de Medio Ambiente	128
Tabla 148. Inversiones en el programa de investigación e innovación tecnológica efectuadas por otros organismos.....	128
10. COOPERACIÓN INTERNACIONAL.....	129
Tabla 149. Inversiones en el programa de cooperación internacional. Consejería de Medio Ambiente.	130
PARTE SEGUNDA: CIFRAS DE EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2007	131
Tabla 150. Inversiones totales del Plan Forestal Andaluz en el año 2007	131
Tabla 151. Inversión total realizada por la Consejería de Medio Ambiente. Año 2007	132
Tabla 152. Distribución de la inversión total del Plan Forestal Andaluz por organismos en el año 2007	132
Tabla 153. Participación financiera de la Unión Europea en las inversiones forestales de la Consejería de Medio Ambiente. Año 2007	133
Tabla 154. Resumen de las ayudas gestionadas por la Consejería de Medio Ambiente a final del año 2007*	134
Tabla 155. Inversiones en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados. Año 2007	135
Tabla 156. Inversiones en el programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y transformación y comercialización de los productos forestales. Año 2007.....	135
Tabla 157. Inversiones en el programa de control de los incendios forestales. Año 2007	135
Tabla 158. Inversiones en el programa de control de plagas y enfermedades forestales. Año 2007.....	135
Tabla 159. Inversiones en el programa de articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal. Año 2007.....	136
Tabla 160. Inversiones en el programa de conservación y recuperación de la biodiversidad ecológica. Año 2007	136
Tabla 161. Inversiones en el programa de espacios naturales protegidos y uso público. Año 2007.....	136
Tabla 162. Inversiones en el programa de educación, sensibilización y participación ambiental. Año 2007	136
Tabla 163. Inversiones en el programa de investigación e innovación tecnológica. Año 2007	136
Tabla 164. Inversiones en el programa de cooperación internacional. Año 2007	137

INTRODUCCIÓN

La memoria del **Plan Forestal Andaluz del año 2007** contempla los elementos y circunstancias más significativas que han tenido lugar en dicha anualidad, dando cumplimiento a la obligación contraída por la Administración Andaluza, de acuerdo con la Resolución del Pleno del Parlamento de Andalucía relativa al Plan Forestal Andaluz, aprobada en Noviembre de 1989.

Dentro de la estrategia andaluza frente al cambio climático se ha empezado a analizar el borrador del **Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) 2007-2012**. El plan coincide en su vigencia con el Plan Energético Andaluz 2008-2013 lo que hace suponer que el sector energético junto al de transportes centren las políticas de la Junta para frenar los efectos del cambio climático. En junio, el Consejo de Gobierno aprobó la primera parte del Plan, denominado Programa de Mitigación, iniciativa con la que se pretende reducir en un 20% las emisiones anuales de gases de efecto invernadero en la comunidad autónoma, pasando de las 8 toneladas actuales a 6,5 en 2012.

En el campo de la conservación y recuperación de la biodiversidad destacan las actuaciones en relación con el **Lince Ibérico**. 2007 comenzó con la confirmación del nacimiento de dos cachorros de una hembra del paraje de Coto del Rey del Espacio Natural de Doñana que pertenecen a la camada de una de las seis hembras adultas con posibilidad de reproducción en ese ámbito. Además, cinco nuevos cachorros de lince ibérico han nacido en el centro de El Acebuche en Doñana dentro del programa de cría en cautividad impulsado por la Consejería de Medio Ambiente y el Ministerio como apoyo a la conservación de esta especie en peligro de extinción.

La reproducción en libertad del lince en Andalucía ha experimentado un lento pero progresivo aumento, con tendencia a estabilizar sus poblaciones en Doñana y aumentar en Cardeña y Andújar. De este modo, la Consejería de Medio Ambiente por primera vez ha trasladado dos parejas de Lince, procedentes de Doñana y Córdoba, al recién creado Centro de Cría en Cautividad de La Aliseda (Jaén) para su participación en el programa de reproducción de esta especie, un centro con unas dimensiones que le convierten en el primer centro de cría en semilibertad.

Otro hecho trascendente aconteció a principios de año con la aprobación del Decreto que declara el **Espacio Natural de Sierra Nevada** (Granada y Almería) y establece la nueva regulación de los órganos de gestión y participación tanto de este territorio como del de Doñana, tras el traspaso a la Junta de Andalucía de las competencias sobre parques nacionales. Respecto a Sierra Nevada, la declaración supone la gestión unificada e integral del parque nacional y del parque natural, incorporando así el mismo modelo organizativo aplicado anteriormente al **Espacio Natural de Doñana**. En cuanto a la nueva regulación organizativa de los espacios naturales de Doñana y Sierra Nevada, una de las principales novedades es la creación de los denominados **Consejos de Participación**. Estos órganos consultivos pasan a asumir las funciones de coordinar la colaboración entre los agentes sociales y las administraciones que hasta ahora ejercían los Patronatos en los parques nacionales y las Juntas Rectoras en los parques naturales.

El 25 de julio las Consejerías de Agricultura y Pesca y de Medio Ambiente presentaron el anteproyecto de **Ley de la Dehesa**, que servirá para armonizar y unificar medidas en torno a este ecosistema, que se basará en medidas de fomento para la preservación de estos espacios, amenazados principalmente por la falta de regeneración del arbolado, la incidencia de la seca de la encina y el cambio climático. El anteproyecto establece la elaboración de planes integrales de gestión con una duración de diez años, así como de acuerdos de gestión integral, para incentivar a los propietarios a desarrollar proyectos con fines sociales, económicos, medioambientales y culturales. En este mismo mes quedó aprobado el **Plan Andaluz de Caza 2007-2016**, un documento que establece la estrategia para fomentar la actividad cinegética sostenible y de calidad en la comunidad autónoma durante los próximos diez años. Como principal novedad, el plan divide el territorio andaluz en 23 áreas cinegéticas caracterizadas por su homogeneidad ambiental y singularidad faunística, con el fin de desarrollar programas específicos de gestión adaptados a las necesidades de cada una de ellas.

Dentro del **Plan de Prevención y Extinción de Incendios Forestales** destacan la aplicación de nuevas tecnologías para prevenir o preparar el ataque al fuego, con una herramienta informática que centraliza todas las aplicaciones informáticas y tecnologías que incorpora el dispositivo. Se trata del SIGDIF (Plataforma para el Seguimiento y la Gestión de los Incendios Forestales), que centraliza

en una pantalla todas las utilidades técnicas para la gestión de los siniestros, de forma pionera en España, y así acelerar la creación de las estrategias de ataque, la distribución de los medios materiales y humanos atendiendo a todas las variables que intervienen, o la obtención de los informes relativos a los incendios.

En **materia de agua**, es destacable el proyecto con el que la Consejería de Medio Ambiente ha inventariado por primera vez 16.543 balsas de agua distribuidas en el territorio andaluz tras un estudio pionero basado en imágenes de satélite Landsat TM y fotografías aéreas. El inventario forma parte del **Plan Andaluz de Balsas** cuyo objetivo final es la valoración medioambiental de estos enclaves de la Comunidad no incluidos en el Plan Andaluz de Humedales y la elaboración de manuales de gestión de estas masas de agua de acuerdo con criterios medioambientales. Para atender a la valoración ecológica de las masas de agua inventariadas se desarrollará un estudio de la vegetación existente en las márgenes de las balsas.

La inversión pública en el desarrollo de actividades asociadas al Plan Forestal Andaluz en el año 2007 ha sido de 498.644.937,44 €. Esta cantidad supone algo más del 142% de la previsión financiera de la Adecuación del Plan Forestal Andaluz para el periodo 2003-2007 para el año 2007 (349.226.727,00 €). De esta inversión global, la Consejería de Medio Ambiente ha ejecutado más del 72%, con una cantidad de 362.619.182,41 € que supone un incremento de su inversión con respecto al año anterior de más de 1,6 millones de euros.

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL INFORME

El presente documento de seguimiento de ejecución del Plan Forestal Andaluz correspondiente al año 2007 se divide en dos partes:

La primera parte, "Programas y actuaciones del Plan Forestal Andaluz en el año 2006", se ha estructurado en consonancia con la propia estructura de la Adecuación del Plan Forestal Andaluz para el periodo 2003-2007. Se compone de diez capítulos que se corresponden con los diez programas en que se divide el Plan. En cada uno de estos capítulos se desarrollan las principales medidas incluidas en el programa correspondiente, realizándose un resumen detallado de las principales actuaciones realizadas. Al final de cada capítulo se incluye un epígrafe en el que se resumen las inversiones ejecutadas en el programa por medidas, tanto por la Consejería de Medio Ambiente como por otros organismos con competencias en el ámbito forestal.

En la parte segunda, "Cifras de ejecución financiera del Plan Forestal Andaluz en el año 2006", se hace una descripción detallada de las inversiones realizadas con la finalidad de facilitar la consulta de estos datos. Incluye diez tablas correspondientes a los diez programas del Plan en las que se desglosan las inversiones totales por actuaciones, seguida de otra en la que se resume la inversión total del Plan por programas. A continuación, se analizan las inversiones ejecutadas por la Consejería de Medio Ambiente con una tabla resumen de la inversión en los distintos programas y otras tres en las que se desglosa por vías de financiación. Por último se adjunta una tabla en la que se resumen las inversiones ejecutadas por medidas y por órganos ejecutores en todos los programas.

El documento también incluye una introducción en la que se hace un resumen de los hitos más significativos ocurridos durante el año en relación al Plan Forestal Andaluz, así como un índice de contenidos y un índice de tablas que facilita la localización de la información.

METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE LA MEMORIA ANUAL

La redacción de la memoria anual del Plan Forestal Andaluz precisa la valoración de las inversiones y actuaciones realizadas por las diferentes entidades que intervienen en su ejecución desde dos perspectivas, la meramente financiera y la de consecución de los objetivos planteados en la Adecuación del Plan Forestal para el periodo 2003-2007.

Respecto a los datos financieros, la Consejería de Medio Ambiente obtiene la información del programa informático Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones (SAETA), concretamente en una base de datos que contiene todos los expedientes con importes distintos a cero en fase de obligación de pago en el año 2007. A partir de los títulos de estos expedientes, se seleccionan aquellos relacionados con el Plan Forestal y se asocian al programa y medida correspondiente. En el año 2007 se han analizado aproximadamente 4.900 registros, de los que se han imputado al Plan Forestal alrededor de 2.370. La información del resto de organismos ejecutores se obtiene mediante consulta directa a los mismos.

La información de las actuaciones realizadas se obtiene de diversas fuentes, principalmente, como se ha indicado, de los títulos de los expedientes asociados al Plan, pero también del Informe de Medio Ambiente 2007 elaborado por la Consejería de Medio Ambiente, así como de consultas directas a diversos agentes implicados (desde otras administraciones hasta responsables de proyectos concretos).

Algunas actuaciones, por su relevancia precisan un seguimiento para el que es recomendable realizar estimaciones de unidades ejecutadas, tal es el caso de las repoblaciones, los tratamientos selvícolas, la construcción y mejora de caminos forestales, las obras de hidrología o la restauración de riberas. Para estas estimaciones se aplica la metodología diseñada en el año 2000, consistente en establecer costes medios por unidades ejecutadas que de forma anual se corrigen en base al Índice de Precios al Consumo (IPC) anual.

CONTROL DE LA EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEGRADADOS

Programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados (euros)

Seguimiento de los niveles de erosión del suelo		43.634,29
Actuaciones de corrección hidrológico forestal	Obras de hidrología	1.075.821,03
	Restauración de riberas	24.024.664,44
Replantaciones		15.311.565,80
Transformación de eucaliptales		374.164,84
Restauración de sistemas		1.932.814,00
Restauración de zonas incendiadas		23.042.012,02
Ordenación del pastoreo		441.596,21
Ayudas a la forestación de tierras agrarias		9.947.216,38
Red de Viveros		3.346.116,23
TOTAL PROGRAMA		79.539.605,24

PARTE PRIMERA: PROGRAMAS Y ACTUACIONES DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2007

1. CONTROL DE LA EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEGRADADOS

Erosión y desertificación

La erosión es un proceso en el que se produce una pérdida de suelo debido a las acciones naturales del agua y el viento sobre la superficie de la tierra. Este proceso puede verse acelerado cuando la acción del hombre provoca cambios sobre la cubierta vegetal. Si además las condiciones climáticas son áridas o semiáridas, del fenómeno erosivo deriva el proceso de desertificación del territorio.

En la siguiente tabla se aprecia cómo en el año 2006 se invirtió la tendencia de las pérdidas de suelo de los anteriores años, disminuyendo pérdidas de suelo bajas y aumentando los de pérdidas de suelo altas y moderadas. Aun así, esta situación resulta poco significativa teniendo en cuenta la intensa sequía acaecida en el año 2005, no llegándose a alcanzar el nivel de pérdidas medias para el conjunto de la región.

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bajas	56,4	74,4	74,8	65,3	68,5	74,7	67,8	77,3	84,2	72,8
Moderadas	22,2	17,9	17,0	21,1	20,1	17,2	19,7	15,6	12,4	18,6
Altas	9,1	4,5	4,6	6,9	6,0	4,5	6,3	3,8	2,3	5,0
Muy altas	12,3	3,2	3,6	6,7	5,4	3,6	6,2	3,3	1,1	3,6

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Estrés hídrico

El estrés hídrico se produce cuando la demanda de agua de la planta es más importante que la cantidad disponible o cuando su uso se ve restringido por su baja calidad. Este proceso puede provocar un deterioro en la calidad y cantidad de los recursos de agua dulce que es preciso conocer.

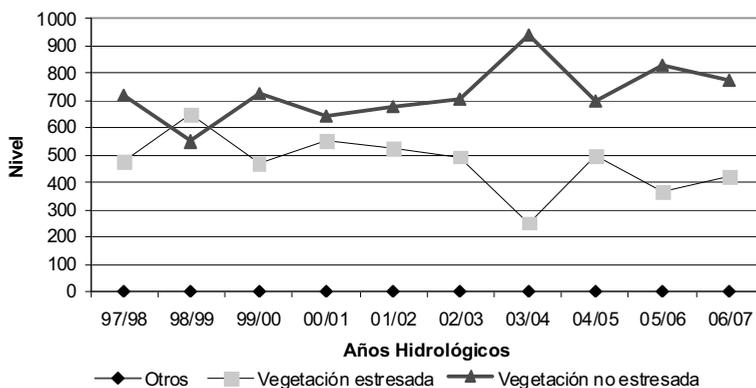
	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07
Otros usos del suelo, agua y nieve	2	1	1	1	1	1	4	1	1	1
Vegetación estresada	476	649	473	554	523	495	253	499	369	423
Vegetación no estresada	722	550	726	645	676	704	943	700	830	776
Total	1.200									

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

* Se han actualizado los datos del indicador de estrés hídrico global de los años 1997-2000 a los resultantes de las nuevas metodologías desarrolladas a partir del año 2000

En cuanto a la evolución del estrés hídrico global de la vegetación en Andalucía en el año hidrológico 2006-2007, los datos reflejados en la tabla anterior presentan una continuidad de la tendencia mantenida desde el año 1999-2000 (a excepción del año hidrológico 2003-2004), con un leve aumento de la vegetación estresada en la última anualidad con respecto al año hidrológico 2005/2006.

Evolución del indicador del estrés hídrico global



1.1 ACTUACIONES EN MATERIA DE CORRECCIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL

Obras de hidrología

En el año 2007, las principales actuaciones en materia de corrección hidrológico forestal ejecutadas por la Consejería de Medio Ambiente se han realizado a nivel regional y en la provincia de Sevilla, concretamente para la regulación hidrológica de los niveles en el Paraje Natural Brazo del Este.

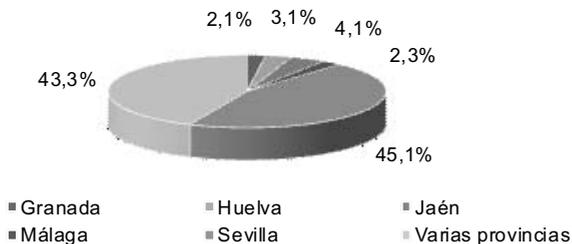
Otros proyectos destacados han sido las actuaciones de corrección hidrológico forestal en el Monte Sierra Umbría (Iznalloz, Granada), la creación de puntos hídricos para el incremento de hábitats acuáticos en el Parque Natural Montes de Málaga, la adecuación de la presa Gaspar sobre el río Múrtiga (Huelva) y diversas actuaciones ejecutadas en la provincia de Jaén.

Tabla 3. Inversión y cifras de ejecución en obras de hidrología

	Inversión (€)	Porcentaje (%)	m ³ *	Jornales (nº)*
Granada	20.167,37	2,1	73	12
Huelva	29.961,69	3,1	109	17
Jaén	39.861,74	4,1	145	23
Málaga	22.088,45	2,3	80	13
Sevilla	437.592,85	45,1	1.594	254
Regional	419.650,93	43,3	1.528	244
Total CMA	969.323,03	100,0	3.529	563

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente
*Datos estimados en función de la inversión

Distribución provincial de la inversión de la CMA en obras de hidrología



También la administración central ambiental a través de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, en el marco de un Convenio de Colaboración con la Junta de Andalucía ha ejecutado actuaciones de hidrología que han supuesto una inversión de 106.498 € en territorio andaluz en el año 2007.

Restauración de riberas

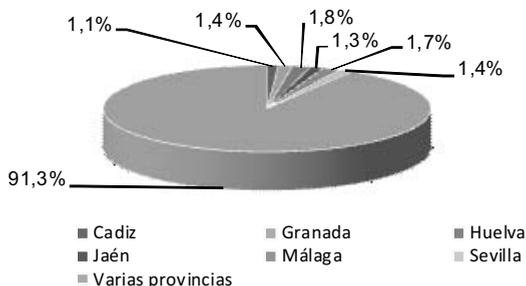
Las principales actuaciones en 2007 en materia de restauración de riberas y zonas húmedas se han localizado a nivel regional. Por provincias, destacan las efectuadas en los arroyos Bodurria y Uclías, en el Parque Natural Sierra de Baza (Granada), que han consistido en la restauración de riberas en una superficie de unas 23 ha y en tratamientos selvícolas para el mantenimiento y mejora de la vegetación ripícola en una superficie de 4 ha. En estas actuaciones se han empleado unas 13.000 plantas de sauces (*Salix alba*, *Salix atrocinerea* y *Salix purpurea*) y chopos negros (*Populus nigra*).

Otras actuaciones destacadas han sido obras de adecuación y recuperación ambiental del arroyo de la Madre Vieja (San Roque, Cádiz), y a la restauración de riberas y zonas húmedas en diversos puntos de las provincias de Jaén, Huelva (río Guadiana) y Córdoba.

Tabla 4. Inversión y cifras de ejecución en restauración de riberas				
	Inversión (€)	Porcentaje (%)	ha*	Jornales (nº)*
Cádiz	264.608,20	1,1	118	2.984
Córdoba	339.394,65	1,4	152	3.828
Granada	427.725,84	1,8	191	4.824
Huelva	318.000,00	1,3	142	3.586
Jaén	402.449,99	1,7	180	4.539
Sevilla	326.120,99	1,4	146	3.678
Sin provincializar	21.946.364,77	91,3	9.800	247.506
Total	24.024.664,44	100,0	10.729	270.945

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente
*Datos estimados en función de la inversión

Distribución provincial de la inversión de la CMA en restauración de riberas



1.2 REFORESTACIÓN Y REGENERACIÓN DE ÁREAS FORESTALES SOMETIDAS A PROCESOS EROSIVOS

Restauración y regeneración de áreas forestales

Las actuaciones más relevantes respecto a la restauración y regeneración de áreas forestales durante el año 2007 acometidas por la Consejería de Medio Ambiente se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 5. Actuaciones de reforestación y regeneración de áreas forestales	
Almería	✓ Consultoría y asistencia técnica para la restauración mediante indemnizaciones en terrenos forestales y en materia de incendios forestales
Cádiz	✓ Restauración y regeneración en montes públicos del Parque Natural Los Alcornocales
Córdoba	✓ Restauración forestal de ecosistemas en los montes públicos de Belmez y Villanueva del Duque
Granada	✓ Restauración y regeneración de zonas incendiadas en montes municipales ✓ Restauración de áreas degradadas en los Parques Nacional y Natural de Sierra Nevada ✓ Naturalización y diversificación de masas forestales en el Parque Nacional de Sierra Nevada ✓ Restauración forestal en los montes públicos Cortijo Conejo y Becerra
Huelva	✓ Actuaciones forestales en montes públicos de Hinojos, Almonte, Pinar del Rey, Madrona y Valpajoso ✓ Restauración de ecosistemas en Coto de San Felipe, Los Carabales y Núcleo Forestal el Cobujón
Málaga	✓ Restauración de vegetación de montes públicos en el Parque Natural de Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama
Sevilla	✓ Restauración de dehesas en el Monte Grupo Ordenado (Aznalcazar) ✓ Restauración medioambiental de áreas degradadas en el monte público El Colmenar (Aznalcazar)

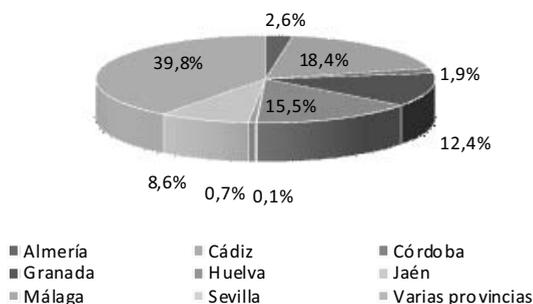
Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 6. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en repoblaciones forestales				
Provincia	Inversión (€)	Porcentaje (%)	ha*	Jornales (n°)*
Almería	275.129,89	2,6	124	2.551
Cádiz	1.993.202,48	18,5	1.082	18.478
Córdoba	207.974,01	1,9	113	1.928
Granada	1.341.820,38	12,4	607	12.439
Huelva	1.670.948,45	15,5	907	15.490
Jaén	13.251,30	0,1	6	123
Málaga	76.666,27	0,7	35	711
Sevilla	925.347,59	8,6	502	8.578
Sin provincializar	4.298.244,93	39,8	2.120	39.847
Total	10.802.585,30	100,0	5.496	100.145

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

* Datos estimados en función de la inversión

Distribución provincial de la inversión de la CMA en repoblaciones forestales



El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino a través de la Dirección General de Medio Natural y Política Forestal ha realizado una inversión de 2.141.235 € en instauración de cubierta vegetal protectora en la Comunidad Autónoma Andaluza en el marco de un Convenio de Colaboración existente entre la administración estatal y regional. La superficie de actuación ha sido de 320 has

También, la Confederación Hidrográfica del Guadiana ha actuado sobre 152 has que se han traducido en una inversión de 157.365,50 € y la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir sobre 750 has que han supuesto una inversión de 2.210.380,00 €.

Transformación de masas de eucalipto

El Plan de transformación del eucaliptal de montes públicos prevé la transformación de los eucaliptales no dedicados a explotación en masas mixtas de especies autóctonas, sustituyendo esta especie alóctona por las especies originales del entorno forestal característico andaluz, el monte mediterráneo. En este sentido, en el año 2007, las actuaciones más destacadas se han desarrollado en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla.

La inversión total satisfecha por la Consejería de Medio Ambiente en esta línea de actuación en Andalucía ha sido de 374.164,84 €.

Restauración de dunas y lagunas litorales

En 2007, las principales actuaciones de restauración ambiental en zonas de playa, sistemas dunares y lagunas litorales han sido llevadas a cabo por la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, siendo la provincia de Cádiz donde se ha realizado la mayor inversión, destacando las restauraciones dunares del Puerto de Santa María, Zahara de los Atunes, Rota o San Fernando.

En la provincia de Huelva las actuaciones se han centrado en los municipios de Palos de la Frontera, Lepe, Isla Cristina y Punta Umbría.

La inversión total en Andalucía ha ascendido a 1.932.814,00 €.

Restauración de zonas incendiadas

Las actuaciones efectuadas en 2007 en materia de restauración integral de zonas incendiadas por la Consejería de Medio Ambiente se han centrado en las zonas afectadas por los incendios acaecidos en Huelva-Sevilla en 2004, en el municipio de Moguer, en Huelva en 2005, y en Conil de la Frontera, en Cádiz en 2006.

Los proyectos más importantes se han centrado en la restauración de montes públicos y privados afectados por el incendio de Minas de Riotinto en Huelva y Sevilla. Entre las actuaciones más importantes, destacan la eliminación de vegetación quemada (más de 7.000 ha), plantación de más de 320.000 plantas, conservación y adecuación de más de 120 km de caminos, tratamiento y restauración de vegetación y matorral noble, y construcción de 6 abrevaderos, 2 pantanetas y 12 depósitos de agua para riego.

Las actuaciones en las zonas incendiadas de Moguer (Huelva) y Conil de la Frontera (Cádiz) se han centrado en la eliminación de pinar y eucaliptal quemado (777 ha) la restauración vegetal (377 ha) y la mejora de la red de defensa contra incendios.

Por último, a finales de 2007 se inició el proyecto de restauración de zonas afectadas por el incendio del Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas en Iznatoraf (Jaén), actuándose sobre 400 ha y siendo los trabajos principales, claras, clareos, desbroces y reforestación (203 ha).

Tabla 7. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en restauración de zonas incendiadas		
Provincia	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Cádiz	403.183,52	1,9
Córdoba	11.113,06	0,1
Granada	356.244,13	1,7
Huelva	5.376.869,84	25,9
Jaén	2.895.883,78	14,0
Málaga	229.871,47	1,1
Sevilla	11.004.820,33	53,0
Sin provincializar	484.025,89	2,3
Total	20.762.012,02	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

La Dirección General de Medio Natural y Política Forestal del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, en virtud del Decreto-Ley 7/2007 realizó en el año 2007 una inversión de 1.530.000 € en actuaciones de restauración hidrológico forestal de los daños causados por el incendio de Obejo en Córdoba y una inversión de 750.000 € en el marco de un Convenio de colaboración que firmó en el año 2005 con el Ayuntamiento de Berrocal (Huelva) para la restauración de zonas incendiadas en este término municipal.

1.3 AYUDAS A LA FORESTACIÓN DE TIERRAS AGRARIAS

En el año 2007, el resultado de la aplicación del Programa de Forestación de Tierras Agrarias en la Comunidad Autónoma Andaluza en virtud del Reglamento CE 2080/1992 se ha concretado en inversiones referidas al mantenimiento de plantaciones y primas compensatorias de rentas. El detalle se muestra en la siguiente tabla:

PROVINCIA	CERTIFICACIONES		IMPORTES SEGÚN COFINANCIACIÓN (€)		
	Nº PRIMAS	SUPERFICIES (HA)	FEADER	MAPA Y CA	TOTAL (€)
ALMERÍA	397	13.605,48	1420.538,41	355.964,62	1.776.503,03
CÁDIZ	67	1.630,64	187.724,79	50.728,44	238.453,23
CÓRDOBA	78	2.836,75	341.955,68	85.958,47	427.914,15
GRANADA	204	4924,16	655.135,88	164.892,24	820.028,12
HUELVA	809	36.190,12	3.282.680,47	832.291,58	4.114.972,05
JAÉN	118	3.166,54	346.261,07	86.576,32	432.837,39
MÁLAGA	105	2.727,07	208.788,35	53.666,97	262.455,32
SEVILLA	211	8.611,97	707.604,67	182.829,90	890.434,57
TOTAL	1.989	73.692,73	7.150.689,32	1.812.908,54	8.963.597,86

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía

El número de jornales estimados que ha supuesto esta inversión son 235.574.

Por lo que respecta al Reglamento CE 1257/1999, los datos se resumen en la siguiente tabla:

PROVINCIA	BENEFI. (Nº)	SUPERFI. (ha)	OBRA (€)	PC (€)	km	CERRAM. (€)	ha	CORT. (€)	TOTAL (€)
HUELVA	1	41,70	55.080,23	7.506,00	1,46	6.132,00	0,00	0,00	68.718,23
JAÉN	1	1,10	1.388,20	193,80	0,12	515,61	0,00	0,00	2.097,61
SEVILLA	5	514,45	607.343,13	33.147,00	8,81	37.002,00	5,30	795,00	678.287,13
TOTAL	7	557,25	663.811,56	40.846,80	10,39	43.649,61	5,30	795,00	749.102,97

BENEFI: Beneficiarias de las ayudas

SUPERFI: Superficie reforestada

OBRA: Importe aprobado para sufragar los costes de la nueva plantación

PC: Prima Compensatoria anual

km: Kilómetros de cerramiento aprobados

CERRAM: Importe aprobado para sufragar los costes de los cerramientos

ha: Hectáreas de cortafuegos aprobadas

CORT: Importe aprobado para sufragar los costes de los cortafuegos

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía

Como puede observarse se han certificado tanto los costes de nuevas plantaciones como primas compensatorias. Los jornales que se han estimado han generado estas inversiones han sido 6.575.

Por lo que respecta a las nuevas plantaciones, de la superficie certificada, 555,18 ha corresponden a frondosas, lo que representa el 99,63 del total certificado.

En el año 2007 se han certificado también una superficie de 1.148,16 ha en las que se ha procedido al restablecimiento de las plantaciones que se habían hecho acogidas a las ayudas de

reforestación de tierras agrarias y que fueron afectadas por el incendio de Huelva-Sevilla. El importe total certificado fue de 234.515,55 €.

1.4 ORDENACIÓN DEL PASTOREO

En el año 2007, la Consejería de Medio Ambiente realizó una inversión de 441.596,21 euros en ordenación del pastoreo en la Comunidad Autónoma Andaluza destacando la ordenación de los montes públicos del término municipal de Tarifa (Cádiz) y la elaboración del Plan de Gestión de la ganadería extensiva tradicional en Sierra Nevada.

1.5 ADECUACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE PRODUCCIÓN DE PLANTA FORESTAL

La Red de Viveros de la Consejería de Medio Ambiente se creó en 2001 y en la actualidad está formada por siete centros multifuncionales dotados del personal especializado, la maquinaria y las infraestructuras necesarias para la producción de planta forestal.

Mejora de infraestructuras

Durante el año 2007 se han realizado una serie de actuaciones en la Red de Viveros para el mejor funcionamiento y mantenimiento de la Red, entre ellas destacan la mejora en los caminos de acceso y aparcamientos, ampliaciones en de las superficies para la producción de plantas, mejoras en los sistemas de riego y en las infraestructuras de germinación y almacenaje, y redistribución y reestructuración de la plataforma de producción.

Producción y recuperación de plantas

La producción de planta de la Red de Viveros para la campaña 2006/2007 fue de 6.450.000 de una savia, producida en bandeja forestal para cubrir las necesidades propias de la Consejería de Medio Ambiente fundamentalmente, aunque también se atienden otras demandas como son campañas medioambientales de diversa índole, donde destaca la campaña de restauración de setos, sotos, arboledas y herrizas. Además, se realizan colaboraciones con distintas entidades públicas y numerosos proyectos de conservación donde se lleva a cabo la puesta en cultivo de especies que se encuentran incluidas en la flora amenazada de la región andaluza. Esto hace que se produzcan plantas de más de 500 especies distintas de nuestra comunidad.

Dentro de esta diversidad de especies autóctonas, hay un número de ellas que se producen en mayor cantidad significando el 80% de la producción total. Las más representativas son las siguientes:

Tabla 10. Especies autóctonas producidas más representativas de la Red de Viveros en la campaña 2006/2007		
Especie	Número de plantas	Porcentaje (%)
<i>Quercus suber</i>	1.000.000	22,4
<i>Pinus pinea</i>	700.000	15,7
<i>Pinus halepensis</i>	600.000	13,4
<i>Quercus ilex subsp. ballota</i>	600.000	13,4
<i>Pinus pinaster</i>	550.000	12,3
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	350.000	7,8
<i>Ceratonia siliqua</i>	100.000	2,2
<i>Nerium oleander</i>	100.000	2,2
<i>Rosmarinus officinalis</i>	100.000	2,2
<i>Thymus mastichina</i>	75.000	1,7
<i>Chamaerops humilis</i>	70.000	1,6
<i>Arbutus unedo</i>	60.000	1,3
<i>Viburnum tinus</i>	60.000	1,3
<i>Myrtus communis</i>	50.000	1,1
<i>Populus alba</i>	50.000	1,1
Total	4.465.000	100,0

Fuente: Red de Viveros. Consejería de Medio Ambiente

Igualmente se producen en torno a cuarenta especies catalogadas en el libro rojo de la flora silvestre amenazada de Andalucía, tanto en peligro de extinción como vulnerables, destinadas a proyectos de conservación. Entre las que se encuentran en peligro de extinción, las más destacables son el *Juniperus oxycedrus subsp. Macrocarpa* (40.000 plantas), *Abies pinsapo* (10.000 plantas), *Taxus baccata* (5.000 plantas) y *Linaria lamarckii* (300 plantas). Entre las especies vulnerables, destacan *Celtis australis* (40.000 plantas), *Quercus canariensis* (10.000 plantas), *Celtis australis* (4.000 plantas), y *Limonium enarginatum* (1.000 plantas).

Además de la planta en bandeja, existe planta trasplantada en macetas y contenedores de distintos volúmenes desde 1.5 L a 110 L, de más de una savia y distintos calibres. Actualmente son alrededor de 350.000 plantas, entre las que destacan *Quercus suber*, *Quercus ilex*, *Pinus pinea*, *Pinus pinaster*, *Pinus halepensis*, *Arbutus unedo*, *Viburnum tinus*, *Rosmarinus officinalis*

Tabla 11. Existencia de plantas en la Red de Viveros a principios de la campaña 2006/2007		
Sistema de cultivo	nº de plantas	Porcentaje (%)
Bandeja forestal	6.450.000	94,9
Maceta	350.000	5,1
Total	6.800.000	100,0

Fuente: Red de Viveros. Consejería de Medio Ambiente

En cuanto a la recuperación de ejemplares, hay que destacar los trabajos realizados en la variante del término municipal de San Bartolomé (Huelva), donde se sacaron 122 alcornoques (*Quercus suber*) de porte ejemplar. En la provincia de Sevilla, en la obra de la presa de Melonares del término municipal de Castilblanco de los Arroyos, se extrajeron 533 encinas (*Quercus ilex*), y 27 acebuches (*Olea europaea var. sylvestris*). Otras obras de interés, son las realizadas en la finca Los Pontones de Sanlúcar la Mayor en Sevilla donde se rescataron más de 200 olivos (*Olea europaea*) y Pinar del Rey-Majarambez en Castellar de la Frontera (Cádiz) donde se recuperaron 35 alcornoques (*Quercus suber*) de gran porte.

A continuación se presenta el número de ejemplares recuperados por provincia:

Tabla 12. Ejemplares Recuperados por la Red de Viveros en la campaña 2006/2007	
Provincia	Ejemplares recuperados
Almería	19
Cádiz	105
Córdoba	111
Huelva	298
Málaga	3
Sevilla	705
Total	1.241

Fuente: Red de Viveros. Consejería de Medio Ambiente

Las especies más significativas que han sido rescatadas son las siguientes:

Tabla 13. Ejemplares Recuperados mas significativos en la campaña 2006/2007	
Especies	Árboles
<i>Quercus ilex</i>	627
<i>Quercus suber</i>	189
<i>Olea europaea</i>	168
<i>Juniperus oxycedrus</i>	82
<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	42
<i>Quercus faginea</i>	30
<i>Ulmus minor</i>	19
<i>Abies pinsapo</i>	3
Total	1.160

Fuente: Red de Viveros. Consejería de Medio Ambiente

También la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir ha producido plantas durante el año, realizando una inversión de 84.622,22 € para la producción de 300.000 ejemplares (30.000 frondosas, y el resto coníferas).

Otros programas de actuación

Además de la recuperación de ejemplares y la producción de planta, en la Red de Viveros se desarrollan programas específicos de educación ambiental o de investigación, y se participa en programas de protección de especies vegetales amenazadas. En este contexto, en el año 2007, han destacado las siguientes actuaciones:

- ✓ Proyecto de Conservación de Pteridófitos en Andalucía.
- ✓ Proyecto de Conservación de Flora de las provincias de Cádiz, Córdoba, Huelva, Málaga y Sevilla.
- ✓ Proyecto Sierras Béticas Orientales.
- ✓ Colaboración con la Red Andaluza de Jardines Botánicos para la reproducción de especies de interés para la representación en sus colecciones.
- ✓ Redacción de protocolos de propagación de especies de interés. Durante el 2007 se ha procedido a la redacción y revisión de 80 protocolos/ensayos de propagación.
- ✓ Realización de análisis de semillas a los lotes recolectados y almacenados en las cámaras de los distintos viveros que componen la Red.
- ✓ Certificación de Material Forestal de Reproducción. Control a Empresas Privadas y Administración.
- ✓ Selección e Inclusión de nuevos Rodales Selectos y Fuentes Semilleras en el Catálogo Nacional de Materiales de Base.
- ✓ Asistencia al III Congreso de Biología de la Conservación de Plantas con el póster *Propagación de especies amenazadas en Andalucía. La Red de Viveros de las Consejerías de Medio Ambiente*.
- ✓ Asistencia al Curso "Genes, Genomas y Genealogías para la Conservación de la Biodiversidad".

1.6 INVERSIONES EN CONTROL DE LA EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DEGRADADOS

Tabla 14. Inversiones en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados. Consejería de Medio Ambiente		
Actuación	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Seguimiento de los niveles de erosión del suelo	43.634,29	0,1
Actuaciones de corrección hidrológico-forestal	Obras de hidrología	969.323,03
	Restauración de riberas	24.024.664,44
Repoblaciones	10.802.585,30	17,8
Transformación de eucaliptales	374.164,84	0,6
Restauración de zonas incendiadas	20.762.012,02	34,2
Ordenación del pastoreo	441.596,21	0,7
Red de Viveros	3.261.494,01	5,4
Total	60.679.474,14	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 15. Inversiones en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados efectuadas por otros organismos		
Organismo	Actuación	Inversión (€)
Ministerio Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Obras de hidrología	106.498,00
	Repoblaciones	2.141.235,00
	Restauración de sistemas dunares	1.932.814,00
	Restauración de zonas incendiadas	2.280.000,00
Consejería de Agricultura y Pesca	Ayudas a la forestación de tierras agrarias	9.947.216,38
Confederación Hidrográfica del Guadiana	Repoblaciones	157.365,50
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir	Repoblaciones	2.210.380,00
	Producción de plantas	84.622,22
Total		18.860.131,10

Fuente: Datos aportados directamente por cada organismo

APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES

Programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales (euros)

Tratamientos selvícolas		46.543.905,17
Ordenación de montes		2.305.549,27
Mejoras ganaderas		301.215,69
Ayudas agroambientales		24.464.397,00
Ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales		6.774.970,67
Mejora del alcornocal (Subprograma 1)		13.037,67
Red viaria forestal	Nuevos caminos	7.994,59
	Mantenimiento y mejora	28.117.908,76
Fomento de la producción forestal sostenible		7.649.632,07
TOTAL PROGRAMA		116.178.610,89



2. APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES

El uso de los recursos naturales renovables andaluces pasa por una política forestal de aprovechamiento óptimo y multiplicidad de funciones que garantice la sostenibilidad de dichos recursos. De este modo, por importancia económica, destacan la caza, los pastos, los frutos forestales y la madera. Por otro lado, también es necesario mencionar aprovechamientos que poco a poco están cobrando mayor interés, éstos son las plantas medicinales y aromáticas, el aprovechamiento apícola, las setas y trufas, y el aprovechamiento maderero como combustible.

2.1 TRATAMIENTOS SELVÍCOLAS

Actualmente, la conservación y mejora de las masas forestales pasa por la realización de una selvicultura que garantice la disponibilidad de sus recursos y la generación de beneficios ambientales para el conjunto de la sociedad. Las masas forestales andaluzas poseen una fisonomía muy compleja que precisa una selvicultura adaptada a las peculiaridades del clima, de la diversidad de especies, de la fragilidad de los ecosistemas, del riesgo de incendios y de la producción de múltiples bienes y servicios. A continuación se resume las principales acciones que se efectúan sobre las masas forestales en los tratamientos selvícolas:

- Clareos, consistentes en la reducción de la espesura de la masa arbórea.
- Construcción y conservación de caminos.
- Podas, desbroces y resalveos.
- Forestación (plantación, renovación, tala de árboles, estudio de variedades arbóreas, etc.).
- Trabajos de laboreo y limpia.
- Mejora de caminos forestales.
- Elaboración de Planes Técnicos y Proyectos de Ordenación.
- Ruedos en alcornocal y selecciones de brotes.

En la siguiente tabla se especifican las principales actuaciones de tratamientos selvícolas efectuadas a lo largo del año 2007 por la Consejería de Medio Ambiente.

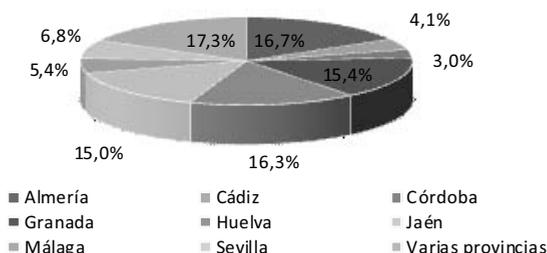
Tabla 16. Principales actuaciones de tratamientos selvícolas	
Provincia	Actuaciones
Almería	✓ Tratamientos selvícolas en montes de Vélez-Estancias
Cádiz	✓ Actuaciones de selvicultura y ayudas a la regeneración en montes públicos de la provincia
Córdoba	✓ Tratamientos selvícolas en montes de Obejo
Granada	✓ Tratamientos selvícolas en el Parque Natural Sierra de Huétor ✓ Trabajos de selvicultura y naturalización de pinares en montes del Parque Natural de Sierra Nevada ✓ Actuaciones selvícolas en el Parque Natural Sierra de Baza
Huelva	✓ Mejoras selvícolas y tratamientos preventivos en montes municipales del Andévalo Central ✓ Tratamientos selvícolas y ayudas a la regeneración en Almonaster la Real y Aroche
Jaén	✓ Labores selvícolas y naturalización de pinares incendiados del Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y las Villas ✓ Tratamientos selvícolas en montes consorciados de la provincia
Málaga	✓ Labores de selvicultura y preventivos en el Parque Natural Sierra de las Nieves
Sevilla	✓ Tratamientos selvícolas en montes de Aznalcazar

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 17. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en tratamientos selvícolas				
Provincia	Inversión (€)	Porcentaje (%)	ha*	Jornales (nº)*
Almería	7.057.443,00	16,7	3.339	65.425
Cádiz	1.740.367,49	4,1	989	16.134
Córdoba	1.284.484,80	3,0	729	11.908
Granada	6.492.781,27	15,4	3.072	60.191
Huelva	6.881.244,74	16,3	3.908	63.792
Jaén	6.304.797,10	14,9	2.980	58.448
Málaga	2.288.298,04	5,4	1.083	21.213
Sevilla	2.868.908,44	6,8	1.629	26.596
Sin provincializar	7.280.135,91	17,3	3.766	67.490
Total	42.198.460,79	100,00	21.495	391.197

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente
* Datos estimados en función de la inversión

Distribución provincial de la inversión de la CMA en tratamientos selvícolas



El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino ha ejecutado una inversión total en Andalucía durante la anualidad de 3.685.111,86 € en tratamientos selvícolas, la Confederación del Guadiana de 551.972,52 € y la del Guadalquivir de 108.360,00 €.

Tabla 18. Inversión y cifras de ejecución efectuada por otros organismos en tratamientos selvícolas			
		Inversión (€)	ha
Ministerio Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Organismo Autónomo Parques Nacionales	1.036.783,86	179
	Dirección General de Medio Natural y Política Forestal	2.648.328,00	1.213
Confederación Hidrográfica del Guadiana		551.972,52	550
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir		108.630,00	240
Total		4.345.714,38	2.182,00

Fuente: Datos suministrados por los propios organismos

2.2 ORDENACIÓN DE MONTES

La ordenación de montes se configura como una pieza básica para la gestión de los recursos forestales, tal y como establece la Ley 2/1992, Forestal de Andalucía y el Reglamento forestal, donde se establece la obligatoriedad para la redacción de los Proyectos de Ordenación de Montes y Planes Técnicos en los montes públicos, mientras que en los montes privados tienen carácter potestativo, salvo que sean exigidos por el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

Montes de titularidad pública

Respecto a los Proyectos de Ordenación de montes públicos, en el año 2007 se ha actuado sobre un total de caso 39.000 ha, lo que supone un incremento del 34% respecto a la anualidad anterior, siendo la provincia de Jaén en la que mayor número de hectáreas se han proyectado.

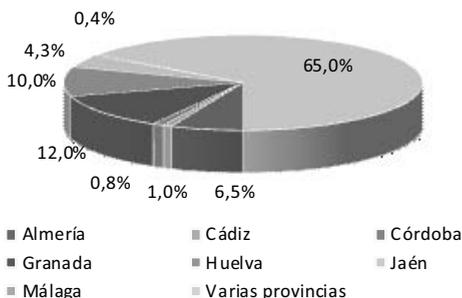
Monte	Municipio	Provincia	ha
El Pinar	Chipiona	Cádiz	109,50
Dehesa de las Yeguas	Puerto Real		110,53
Dunas de Rota	Rota		55,94
Dunas del Puerto de Santa María	El Puerto de Santa María		88,58
Las Canteras	Puerto Real		26,02
Baldíos de Niebla	Niebla	Huelva	4.828,55
Gamonosa, Castaño y Rivera; Sierra de Rite; y El Saltillo	Valverde del Camino		4.135,90
Desde Aguamula a Montero	Santiago Pontones	Jaén	9.616,23
Poyo Segura			5.455,14
Las Malezas			4.725,04
Bujaraiza			Hornos de Segura
Montes de la C.A. Andalucía de los tt.mm. de Cárcheles, Campillo de Arenas y Valdepeñas de Jaén	Cárcheles, Campillo de Arenas y Valdepeñas de Jaén		4.824,58
El Puntal, El Conchinchino y El Centenillo	La Carolina y Baños de la Encina		3.269,99
Total			38.845,16

Fuente: Servicio de Ordenación y Defensa de los Recursos Forestales. Consejería de Medio Ambiente

Provincia	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Almería	150.840,48	6,5
Cádiz	17.490,56	0,8
Córdoba	22.939,29	1,0
Granada	277.209,56	12,0
Huelva	230.071,40	10,0
Jaén	99.495,01	4,3
Málaga	8.254,85	0,4
Sin provincializar	1.499.248,12	65,0
Total	2.305.549,27	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

* Datos estimados en función de la inversión

Distribución provincial de la inversión en ordenación de montes**Montes de titularidad privada**

En el año 2007 las solicitudes presentadas para Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación de Montes particulares se han visto reducidos en un 38% respecto al año 2006, aunque la superficie autorizada total sólo se ha reducido en un 9%, afectando a un total de 1.109,71 ha.

Provincia	Solicitudes presentadas (nº)	Superficie solicitada (ha)	Solicitudes resueltas (nº)	Superficie resuelta (ha)	Superficie autorizada (ha)	Superficie desistida (ha)
Cádiz	13	5.557,91	5	898,30	898,30	0
Córdoba	4	4.369,55	4	4.369,55	3.667,45	702,10
Granada	2	182,50	0	0,00	0	0
Huelva	13	11.265,27	3	1.182,64	1.182,64	0
Jaén	3	1.405,70	1	407,61	0	407,61
Málaga	3	1.077,18	1	298,05	298,05	0
Sevilla	11	9.698,61	1	491,00	491,00	0
Total	49	33.556,72	15	7.647,15	6.537,44	1.109,71

Fuente: Línea de Gestión de Recursos Naturales. EGMASA

Provincia/Año	2003	2004	2005	2006	2007
Cádiz	3.423,34	11.939,07	22.898,86	6.212,59	5.557,91
Córdoba		7.383,62	10.700,38	1.652,26	4.369,55
Granada			5.117,65	1.418,32	182,50
Huelva		19.539,67	78.677,12	34.071,18	11.265,27
Jaén		2.660,90	10.367,86	8.850,61	1.405,70
Málaga				298,05	1.077,18
Sevilla		7.685,83	27.171,66	8.522,68	9.698,61
Total	3.423,34	49.209,09	154.933,53	61.025,69	33.556,72

Fuente: Línea de Gestión de Recursos Naturales. EGMASA

Provincia/Año	2003	2004	2005	2006	2007
Cádiz	3.423,34	11.939,07	18.590,58	330,90	898,30
Córdoba		7.383,62	10.700,38	350,75	3.667,45
Granada			5.117,65	1.418,32	0
Huelva		8.066,41	49.087,06	1.801,65	1.182,64
Jaén		2.501,09	8.591,13	712,90	0
Málaga					298,05
Sevilla		7.685,83	27.171,66	2.591,68	491,00
Total	3.423,34	37.576,02	119.258,46	7.206,20	6.537,44

Fuente: Línea de Gestión de Recursos Naturales. EGMASA

2.3 MEJORAS GANADERAS

Durante el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha invertido 301.215,69 € en actuaciones relacionadas con la mejora ganadera, las más destacadas han sido la restauración del puente y abrevadero de Pinete en Moguer (Huelva), las mejoras efectuadas en el tramo norte de la ruta ganadera Cañada Real Conquense (Jaén), y la conservación de acequias en el Parque Nacional de Sierra Nevada.

2.4 AYUDAS AGROAMBIENTALES

Las ayudas agroambientales, gestionadas por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, contemplan algunas medidas subvencionables que guardan una estrecha relación con los sistemas forestales. En la siguiente tabla se detallan las mismas así como los importes certificados en la anualidad 2007 para las distintas campañas:

Tabla 24. Importes certificados en ayudas agroambientales 2007 relacionadas con el ámbito forestal					
Medida agroambiental	Campaña				
	2004 y anteriores	2005	2006	2007	Total
Ganadería ecológica	3.045.005	10.860.431	2.401.327	131.522	16.438.285
Apicultura para la mejora de la biodiversidad	1.900.876	690.587	209.090	0	2.800.553
Apicultura ecológica	0	3.931	20.415	0	24.346
Retirada de la producción de tierras de cultivo en Doñana	608.607	0	0	0	608.607
Actuaciones en sistemas adehesados	0	2.132.342	823.364	0	2.955.706
Dehesas andaluzas	0	1.293.719	217.534	125.647	1.636.900
TOTAL	5.554.488	14.981.010	3.671.730	257.169	24.464.397

Fuente: Fondo Andaluz de Garantía Agraria. Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía

2.5 AYUDAS PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES

Mediante la Orden de 9 de mayo de 2002 se establecen las *bases reguladoras de la concesión de ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales*. En la siguiente tabla se muestran los datos resultantes de las solicitudes presentadas tras la convocatoria de ayudas, así como las cantidades certificadas por anualidad para cada una de las acciones subvencionadas:

Tabla 25. Datos de solicitud y subvención aprobada según convocatoria para las ayudas a la gestión sostenible de los recursos forestales	
Solicitudes presentadas (uds.)	3.371
Inversión solicitada (€)	383.798.718,30
Inversión aprobada (€)	52.956.791,71
Solicitudes aprobadas (uds.)	1.442
Subvención aprobada (€)	39.535.826,88
Subvención certificada hasta finales de 2007 (€)	23.304.350,20
Subvención certificada durante 2007 (€)	6.533.221,29
Importe obligado 2004-2007 (€)	20.530.253,07
Importe obligado en 2007 (€)	6.771.420,47

Fuente: División de Sostenibilidad y Biodiversidad. EGMASA. Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

En la siguiente tabla se analizan las diferentes acciones certificadas durante el año 2007 en el marco de las ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales. En ella se puede observar cómo los trabajos de resalveo, desbroce manual y poda abarcan casi el 60% del importe certificado, afectando a 9.925,73 ha.

Tabla 26. Acciones de las ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales certificadas en el año 2007			
Acción	Unidades	Inversión	
		€	%
Clareo	165,00 ha	45.862,11	0,7
Conservación de caminos forestales	209,21 km	309.410,34	4,7
Construcción de caminos forestales	0,58 km	2.597,95	0,0
Desbroce manual	2.331,28 ha	1.208.641,11	18,5
Desbroce mecanizado	2.519,39 ha	420.265,67	6,4
Forestación	1.044,38 ha	628.929,11	9,6
Laboreo	995,66 ha	22.909,82	0,4
Limpia	42,53 ha	26.261,21	0,4
Mejora de caminos forestales	67,94 km	236.404,64	3,6
Plan técnico	9.764,92 ha	90.165,95	1,4
Poda	4.949,06 ha	745.484,53	11,4
Primera clara	701,77 ha	213.104,22	3,3
Proyecto de ordenación	32.760,94 ha	236.024,09	3,6
Resalveo	2.645,39 ha	1.918.161,41	29,4
Ruedos en alcornocal	372,23 ha	340.976,86	5,2
Selección de brotes de castaño	131,27 ha	41.021,44	0,6
Selección de brotes de eucalipto	475,02 ha	47.000,83	0,7
Total		6.533.221,29	100,00

Fuente: División de Sostenibilidad y Biodiversidad. EGMASA

2.6 RED VIARIA FORESTAL

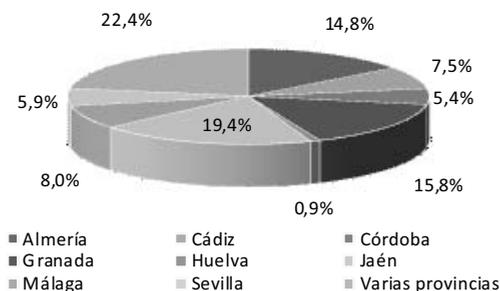
En el año 2007 las actuaciones referentes a la red viaria forestal se han centrado en la conservación y mejora de caminos frente a la nueva construcción. Entre los proyectos de conservación y mejora de caminos han destacado los de conservación y señalización de la red viaria para la prevención de incendios en todas las provincias andaluzas. Otras actuaciones destacadas han sido las siguientes:

- Actuaciones en caminos forestales afectados por las lluvias torrenciales acaecidas el 21 de septiembre de 2007 en el suroeste de la provincia de Granada.
- Mejora y acondicionamiento de caminos en la provincia de Jaén.
- Acondicionamiento y mejora de caminos en los términos municipales de Orce, Huescar y Puebla de Don Fabrique (Granada).
- Conservación de caminos en el Parque Natural Los Alcornocales (Málaga).

Tabla 27. Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en infraestructura viaria forestal			
Provincia	Vías de nueva creación (€)	Conservación y mejora (€)	Porcentaje (%)
Almería		3.890.670,58	13,8
Cádiz		1.980.601,83	7,0
Córdoba		1.397.777,18	5,0
Granada		4.127.710,42	14,7
Huelva		2.188.861,75	7,8
Jaén		5.079.246,58	18,1
Málaga		2.071.156,04	7,4
Sevilla		1.547.800,97	5,5
Sin provincializar	7.994,59	5.834.083,41	20,8
Total	7.994,59	28.117.908,76	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Distribución provincial de la inversión en mantenimiento y conservación de infraestructura viaria



2.7 FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

Servicio el Alcornocal y el Corcho en Andalucía

Plan de Calas. La Consejería de Medio Ambiente viene desarrollando desde 1995 el Plan de Calas, cuyos principales objetivos son la determinación de la calidad del corcho tanto en pie (en árbol, previo al descorche) como en pilas, la optimización en la gestión y producción del corcho, el asesoramiento técnico a los propietarios del monte alcornocal y la contribución a la creación de un mercado suberícola transparente.

La Suberoteca localizada en Alcalá de los Gazules (Cádiz) se va completando con las muestras de corcho obtenidas anualmente, y ofrece a propietarios e industriales del sector corchero la posibilidad de consultar la calidad del corcho de los alcornocales andaluces muestreados por el Servicio del Alcornocal y el Corcho en Andalucía (SACA).

De los resultados obtenidos en 2007, cabe destacar el aumento en casi un 32% del número de montes muestreados con relación al año pasado, emitiéndose un total de 91 informes de calidad de corcho, correspondiendo 78 de ellos a muestreos en pie y 13 a muestreos en pila. Esto ha supuesto que la superficie muestreada de alcornocal en Andalucía haya alcanzado en 2007, aproximadamente 27.000 ha.

Atendiendo a los criterios técnicos que rigen el diseño de muestreo en pie, la superficie mínima muestreada ha sido de 2.974,611 m² y la máxima de 14.732.952,11 m².

Los valores teóricos de calidad de corcho, oscilan entre 1,5 (para un monte en que todo el corcho fuese refugo) y 19,5 (para otro en el que todo el corcho fuese de la mejor calidad). Los valores extremos del índice de calidad han estado entre 5,01 como mínimo y 12,14 como máximo en el conjunto de Andalucía, si bien el índice de calidad medio resultante para este año ponderado en función de la producción ha sido de 8,19. Teniendo en cuenta, que desde al menos los últimos años este índice medio, con la incorporación de los nuevos montes del año sólo ha variado unas décimas, se puede considerar, atendiendo a la clasificación del IQ en Andalucía, clasificado de Medio (7,5-9,5).

En cuanto a los parámetros indicativos de la presión de descorche (intensidad y coeficiente de descorche), los resultados para 2007 se muestran en la tabla siguiente:

Tabla 28. Intensidad y coeficiente de descorche según región de procedencia. Año 2007		
Región de procedencia	Intensidad de descorche	Coficiente de descorche
Alcornocales-Ronda	12,30	1,55
Sª M. Occidental-Sª Meridionales	16,20	1,73
Sª Morena Oriental*	-	-
Litoral Onubense-Bajo Guadalquivir	15,00	1,78

Fuente: Servicio del Alcornocal y el Corcho

* Dado el escaso número de datos recogidos en 2007, para esta región de procedencia, no ha resultado significativo la determinación de la presión de descorche

Conocer la densidad óptima de las masas de alcornocal de una determinada zona, supone la utilización más eficiente del suelo, y la máxima producción de corcho sin perjuicio de la calidad no del calibre del corcho y sin afectar al desarrollo vegetativo ni a la longevidad del arbolado.

Desde el año 2005, se está trabajando en este sentido, analizando diversos parámetros entre los que destaca el número de pies por hectárea y el área basimétrica de la masa de alcornocal en Andalucía (tabla nº 30).

Tabla 29. Densidad y área basimétrica según región de procedencia. Año 2007			
Región de procedencia	Densidad total (pies/ha)*	Densidad de alcornoque (pies/ha)	Área basimétrica (m ² /ha)
Alcornocales-Ronda	175,17	143,27	11,62
Sª M. Occidental-Sª Meridionales	154,18	98,48	6,57
Sª Morena Oriental	159,59	96,67	4,39
Litoral Onubense-Bajo Guadalquivir	148,03	69,30	6,30

Fuente: Servicio del Alcornocal y el Corcho

* Número de pies de todas las especies por ha

Establecimiento de Rodales Selectos de *Quercus suber*. Desde 1996 se está trabajando en el establecimiento de la red de Rodales Selectos de *Quercus suber* en Andalucía, esta red abarca todas las regiones de procedencia de los alcornocales andaluces y permite la obtención de semillas con una mejora genética para la óptima ejecución de restauraciones o repoblaciones.

Tabla 30. Rodales selectos según la calidad del corcho. Año 2007	
Región de procedencia	nº rodales selectos
P.N. Alcornocales - Sª de Ronda	31
Sª Morena Occidental - Sª Meridionales	10
Sª Morena Oriental	2
Litoral Onubense - Bajo Guadalquivir	3
Total	46

Fuente: Servicio del Alcornocal y el Corcho. IMA 2007

Informe sobre la producción de corcho en Andalucía en el año 2007. En el año 2006, desde SACA, se desarrolló una metodología para estimar la producción de corcho. Anualmente se analiza la información de los montes descorchados en cada campaña, con el fin de que en un turno (nueve años) se pueda conocer la producción de corcho de Andalucía.

Los resultados obtenidos hasta ahora, reflejan que la producción total de corcho de reproducción para el año 2007 en Andalucía ha sido de 44.995,54 toneladas. Los datos obtenidos por provincia han sido:

Provincia	Producción de corcho de reproducción (T)
Cádiz	23.986,22
Córdoba	1.156,05
Huelva	10.520,30
Jaén	584,69
Málaga	5.214,81
Sevilla	3.533,47
Total	44.995,54

Fuente: Servicio del Alcornocal y el Corcho

En la campaña 2005, SACA comenzó a analizar el primer ciclo de descorche, que en Andalucía es normalmente de 9 ó 10 años, desde que se iniciara el actual sistema de estimación de calidad del Plan de Calas en 1996. En 2007 se vuelve a analizar el efecto que ha tenido este ciclo o turno en la variación del índice de calidad de corcho, con las fincas muestreadas en 1997 y 1998 y que se han vuelto a muestrear en 2007.

La evolución de la calidad de corcho de los montes analizados se ha resumido en la siguiente tabla, en la que se reflejan, por cada región de procedencia del alcornocal, los datos obtenidos en los montes comparados por una parte y la totalidad de los muestreos realizados anualmente.

Región de procedencia	Calidad Media Comparativa			Calidad Media Total			
	1996-97-98	2007	Nº montes	1998	2007	Nº montes 97	Nº montes 07
Alcornocales-Ronda	7,58	7,67	14	8,44	7,79	30	57
Sª M. Occidental-Sª Meridionales	9,28	9,57	2	7,69	9,78	14	21
Sª Morena Oriental	-	-	0	6,76	5,46	5	2
Litoral Onubense-Bajo Guadalquivir	8,68	9,60	4	9,02	9,47	6	7

Fuente: Servicio del Alcornocal y el Corcho

Cabe destacar de estos resultados que las medias no varían en exceso cuando se comparan los mismos montes, no ocurriendo lo mismo cuando se comparan el total de montes de ambos años debido principalmente a que entran montes nuevos y salen los montes que no se vuelven a muestrear.

Estudio de pérdida de humedad del corcho.

Este novedoso servicio, también gratuito, tiene como objetivo informar a los productores y propietarios de alcornocal sobre el contenido de humedad del producto, en este caso el corcho, que ponen a la venta, con la doble intención de conocer mejor el corcho que producimos en Andalucía, así como facilitar una herramienta que simplifique y clarifique el mercado de compra-venta del corcho. En el año 2003 se comenzaron los primeros ensayos sobre pérdida de humedad del corcho por el Servicio el Alcornocal y el Corcho en Andalucía y en el año 2005 se comenzaron a enviar los primeros informes a los propietarios de monte alcornocal.

Durante el año 2007 se han emitido 21 informes de humedad que han cubierto todas las regiones de procedencia del alcornocal en Andalucía, dicha cifra supone un incremento de más del 30% con respecto a 2006. De todos ellos los valores mínimos y máximos de calidad de humedad de corcho, obtenidos en esta campaña, han sido 9,62% y 16,71% respectivamente.

Junto a la estimación de la pérdida de humedad del corcho, en el año 2007 se han realizado las siguientes actividades:

- Caracterización de las condiciones de humedad y temperatura en las que se produce el descorche y el posterior secado en campo.
- Aplicación de nuevas tecnologías (ensayos con higrómetros electrónicos) para la medición de la humedad del corcho.
- Desarrollo de cartografía con la estimación de la humedad del corcho de cada uno de los montes muestreados en Andalucía.

Los datos resumen obtenidos en la campaña 2007 de pérdida de humedad se reflejan en la siguiente tabla:

Tabla 33. Porcentaje de pérdida de humedad por región de procedencia. Año 2007	
Región de procedencia	% Pérdida de humedad media
Alcornocales-Ronda	13,7
Sª M. Occidental-Sª Meridionales	13,7
Sª Morena Oriental	13,4
Litoral Onubense-Bajo Guadalquivir	13,6

Fuente: Servicio del Alcornocal y el Corcho

Analizada la pérdida de humedad por región de procedencia no se observan diferencias muy acusadas lo que puede indicar que no es un factor determinante en este caso, luego la humedad del corcho debe estudiarse más localmente y siempre asociada a las precipitaciones de la zona.

Aunque la región de procedencia que aparece con un contenido de humedad medio más alto en 2007 es Sierra Morena Occidental - Sierras Meridionales, es en la región Parque Natural Los Alcornocales - Sierra de Ronda donde están los montes con el corcho que mayor contenido de humedad presenta.

Mejoras del Alcornocal

Las actuaciones que se vienen desarrollando dentro del Plan de Mejoras del Alcornocal se iniciaron en el año 2004, y los trabajos han consistido en la plantación de *Quercus suber* y en la realización de tratamientos selvícolas (clareos, podas, recogida y eliminación de residuos, etc.).

En 2007 destacan los proyectos realizados en Las Navas-Berrocal, La Travesía, Cerro del Hierro y Vía Verde El Robledo (Sevilla).

Plan para la conservación y uso sostenible de las setas y las trufas de Andalucía (Plan CUSSTA)

En los últimos años el recurso micológico en Andalucía ha pasado a suscitar un gran interés entre la población. En respuesta a esta sensibilización de la sociedad, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, a través del Plan CUSSTA, lleva realizando desde el año 2001 una serie de actuaciones integradas en el modelo de desarrollo rural y encaminadas hacia la conservación, disfrute y aprovechamiento sostenible de las setas y trufas del monte mediterráneo andaluz.

En 2007 se han llevado a cabo diversas actuaciones dentro de las distintas líneas de actuación en las que se estructura el Plan CUSSTA, destacando los siguientes proyectos:

1. El proyecto del Inventario Micológico Básico de Andalucía, englobado en la línea de investigación, ha visto aumentado en 2007 su herbario micológico en 311 muestras, obteniéndose un total de 7.490 muestras de unas 1.546 especies.
2. Dentro de la línea de uso sostenible, en 2007 concluyen las obras referentes a los puntos de información micológica de Abla (Almería), con una temática centrada en "los hongos en el desierto" y el de Iznalloz (Granada), dedicado a "los ecosistemas de los hongos".
3. Han comenzado los proyectos para la creación de una Red de Lonjas Micológicas y Puntos de Acopio y Transferencia de Setas en Andalucía y el desarrollo de las directrices para la elaboración de Planes Técnicos de Aprovechamientos Micológicos.
4. La elaboración de la Lista Roja y Libro Rojo de los Hongos Amenazados de Andalucía se encuentran en 2007 dentro de su fase de finalización, siendo una de las principales bases en las que se apoya la línea de investigación. Del mismo modo, dentro de la línea de regulación de usos, se continúa con la elaboración de una normativa que establezca una regulación de usos acorde con la situación real del recurso micológico y el desarrollo de las actividades relacionadas con el aprovechamiento y uso del mismo.

Gestión de la Dehesa en Andalucía

Actualmente las dehesas andaluzas ocupan más de 1.700.000 ha (1.034.000 ha de dehesa y 681.000 ha de dehesa potencial), lo que supone aproximadamente un 36% del terreno forestal de Andalucía. Por ello y por la importancia que tienen las dehesas como sistema único en Europa, la administración andaluza está llevando a cabo el Plan de Conservación de las Dehesas, que integra una serie de medidas encaminadas a su conservación. En esta misma línea, en 2007 se ha continuado con la elaboración de la futura Ley de la Dehesa, que se fundamenta en el estudio "Dehesas de Andalucía: Caracterización Ambiental", publicado en 2006.

Como actuación destacada en 2007, mencionar la puesta en marcha de las Jornadas Técnicas de La Dehesa: un ejemplo de sostenibilidad presente y futuro celebradas en Valverde del Camino (Huelva) y en Pozoblanco (Córdoba), en colaboración con la Diputación de Huelva y las Consejerías de Agricultura y Pesca, Medio Ambiente e Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía. En ellas, entre otros objetivos, se ha pretendido concienciar a la sociedad de la importancia que se debe otorgar al mantenimiento de la Dehesa y trabajar de forma conjunta con las administraciones para conseguir un futuro plan europeo de defensa y protección de la Dehesa.

Producción y aprovechamientos forestales en montes públicos

En el año 2007 las autorizaciones para aprovechamientos forestales en montes públicos por lo general han aumentado ostensiblemente su producción en comparación con el año 2006. De este modo, entre los aprovechamientos primarios, destacar el aumento en la producción de corcho (bornizo y de reproducción) y de leñas (coníferas, frondosas y otras). Ente los aprovechamientos secundarios también ha sido destacable el aumento en la producción de castañas respecto al año anterior.

Por provincias, destacan Almería y Córdoba con respecto al aprovechamiento de pastos, con un aumento de la producción del 800%; Almería y Cádiz con la madera de pino con más del triple de la producción del año anterior; Cádiz con las leñas de frondosas, elevando su producción en más de un 500% con respecto a la anualidad anterior; y Córdoba y Jaén cuadruplicando la producción de piñas respecto a 2006. Por contra, también se han dado importantes descensos en la producción de pastos en Cádiz (pasándose de 386.100 a 66.100 cl) o de corcho en Huelva y Jaén (produciéndose la mitad respecto al año 2006).

En la siguiente tabla se refleja las autorizaciones para los principales aprovechamientos en montes públicos por clases de aprovechamiento, producción e importe de la adjudicación:

Tipos	Clase de Aprovechamiento		Producción	Unidad*	Importe adjudicación (€)
Primarios	Corcho		245.180	Qm	7.821.730,91
	Madera	Pinus	261.012	m ³	3.662.851,46
		Eucalyptus	54.609	m ³	1.298.340,00
	Pastos		3.166.094	cl	1.706.738,46
	Piñas		6.092.600	kg	422.774,00
	Leñas	Coníferas y otras	234.074	est	125.154,29
		Frondosas	6.935.920	kg	45.321,50
Secundarios	Apícola		105.927	colm	38.588,01
	Aromáticas y medicinales		937.975	kg	101.867,25
	Castañas		13.300	kg	8.092,00
	Setas y trufas		66.437	kg	26.111,98
	Otras plantas (ornamentales, esparto, retama, brezo y líquenes)		782.500	kg	10.715,00

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2008. Consejería de Medio Ambiente

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

**Los datos presentados en la tabla son estimaciones (no datos reales), obtenidos de los Planes de Aprovechamiento Forestal para 2007

Implantación de sistemas de certificación forestal

En el transcurso del año 2007, los dos Sistemas empleados por la Administración Andaluza para certificar su Gestión Forestal Sostenible han visto incrementadas sus superficies de monte público certificadas de manera muy notable.

1. En cuanto a la certificación según el esquema FSC (Forest Stewardship Council), la superficie certificada alcanza un total de 77.896,77 ha el año 2007:

- En el mes de septiembre de 2007 se procedió a realizar una nueva auditoría de seguimiento de los montes productores de corcho certificados por el Esquema FSC, con informe favorable de Smartwood de fecha 19 de octubre para un total de 23.551,57 ha en las provincias de Cádiz, Sevilla y Málaga.
- En noviembre de 2007 se recibió el certificado FSC de la Entidad Smartwood para un total de 32.599,19 ha en la provincia de Jaén, situadas en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas. En esa misma fecha y en el mismo espacio protegido, se auditaron cuatro montes más mediante el esquema de certificación FSC de Bureau Veritas Quality, con una superficie de 21.836,01 ha.

2. En cuanto al esquema de certificación PEFC (Pan European Forest Certification), la superficie certificada total se aumentó en 2007 hasta las 85.753,14 ha:

- En enero de 2007 se celebró la auditoría de AENOR para el mantenimiento de los montes certificados PEFC, en la que se incluyeron ocho nuevos montes pertenecientes a la Junta de Andalucía (uno en Málaga y siete en Jaén), y un noveno monte propiedad del Ayuntamiento de Hinojos (Huelva).
- En noviembre de 2007 se realizó la certificación de cuatro montes más en la provincia de Jaén.

Respecto al proyecto iniciado en el año 2006 por la Consejería de Medio Ambiente referente a la puesta en marcha del Sistema de Certificación Regional PEFC, en el año 2007 se ha creado el Grupo de Trabajo para el desarrollo y consenso de las Directrices Regionales de Gestión Forestal Sostenible, así como para el análisis de la legislación de referencia y la definición de los procedimientos generales que regirán el funcionamiento de este esquema de certificación.

La Certificación Regional PEFC promoverá la certificación de la superficie forestal andaluza, aunando la certificación tanto de terrenos de titularidad pública como privada, pretendiendo una profunda integración de los terrenos forestales en los procesos de certificación de su gestión forestal.

Fomento del aprovechamiento de la biomasa forestal

En aplicación del Presupuesto General del Estado para el año 2007 en el que se contempló la creación del Fondo para el Patrimonio Natural, posteriormente recogido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, el Ministerio de Medio Ambiente transfirió en el año 2007 a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía 2.321.363,64 € de los que la administración autonómica invirtió 1.905.000,00 € en fomentar el aprovechamiento de la biomasa forestal residual.

Además, esta misma administración mediante un Convenio suscrito con una empresa andaluza lleva a cabo un proyecto experimental de plantaciones forestales para aprovechamiento energético en virtud del cual ha invertido 111.189,61 € en el año 2007.

2.8 INVERSIONES EN APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES Y TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES

Tabla 35. Inversiones en el programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y transformación y comercialización de los productos forestales. Consejería de Medio Ambiente

Actuación	Inversión (€)	Porcentaje (%)	
Tratamientos selvícolas	42.198.460,79	48,36	
Ordenación de montes	2.305.549,27	2,64	
Mejoras ganaderas	301.215,69	0,35	
Ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales	6.771.420,47	7,76	
Ayudas a acciones de desarrollo y aprovechamiento en monte	3.550,20	0,01	
Mejora del alcornocal (Subprograma 1)	13.037,67	0,01	
Red viaria forestal	Construcción de caminos	7.994,59	0,01
	Mejora de caminos	28.117.908,76	32,22
Fomento de la producción forestal sostenible	7.538.442,46	8,64	
Total	87.257.579,90	100,00	

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 36. Inversiones en el programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y transformación y comercialización de los productos forestales efectuadas por otros organismos

Organismo	Actuación	Inversión (€)
Ministerio Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Tratamientos selvícolas	3.685.111,86
	Fomento de la producción forestal sostenible	111.189,61
Consejería de Agricultura y Pesca	Ayudas agroambientales	24.464.397,00
Confederación Hidrográfica del Guadiada	Tratamientos selvícolas	551.972,52
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir	Tratamientos selvícolas	108.360,00
Total		28.921.030,99

Fuente: Datos aportados directamente por cada organismo

CONTROL DE LOS INCENDIOS FORESTALES



Programa de control de los incendios forestales (euros)		
PREVENCIÓN	Selvicultura preventiva	38.310.242,36
	Ayudas para la prevención y lucha contra incendios forestales	687.586,74
	Divulgación	396.157,06
	Otros (acuerdos OPAs, grupos locales y policía autonómica)	1.587.283,05
EXTINCIÓN	Dispositivo INFOCA	42.232.701,70
	Contratación de medios aéreos	22.130.950,55
	Instalaciones	3.977.995,60
	Otros (CEAF, convenios I+D y apoyo jurídico)	1.052.167,13
TOTAL PROGRAMA		110.375.084,19

3. CONTROL DE LOS INCENDIOS FORESTALES

3.1 BALANCE DE INCENDIOS DURANTE EL AÑO 2007

Número de siniestros y superficies afectadas

Respecto al balance de incendios, en el año 2007 se han producido en Andalucía 819 incendios forestales.

Del número total de incendios, 651 han sido conatos (siniestros cuya superficie afectada es menor o igual a 1 ha), lo que supone el 79% del total, una cifra muy similar a la del pasado año.

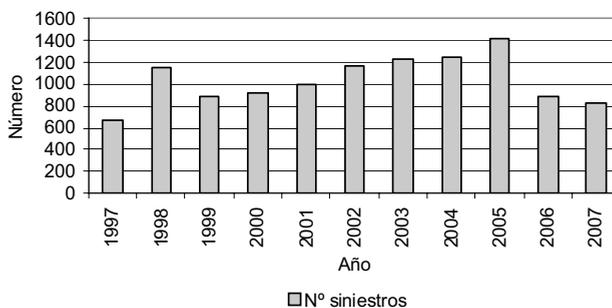
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Número total	677	1.150	887	928	1.002	1.176	1.233	1.241	1.409	893	819
Incendios	160	286	202	184	245	262	292	301	368	180	168
Conatos	517	864	685	744	757	914	941	940	1.041	713	651
% conatos	76	75	77	80	76	78	76	76	74	80	79
Superficie total (ha)	2.459	3.589	6.084	3.749	6.015	6.175	9.891	43.023	11.526	3.163	4.388

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

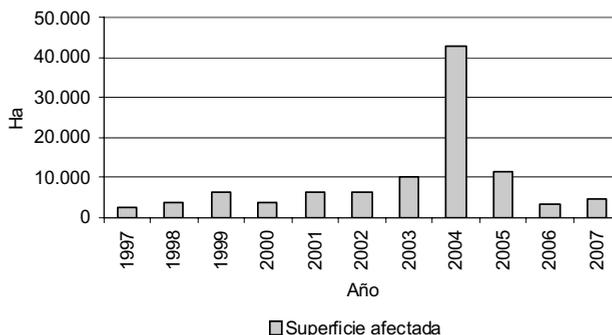
Realizando una comparación global de la evolución del balance de incendios en los últimos diez años, se observa que el año 2007 supera en superficie afectada a los años 1997, 1998, 2000 y 2006. No obstante, el número total de siniestros de este periodo evolutivo se sitúa en su mayoría, por encima del año 2007, siendo 1997 el único año en el que el número de incendios forestales estuvo por debajo del balance actual del 2007.

En resumen, se puede observar que en el año 2007 el número de total de incendios ha descendido casi un 23% con respecto a la media del decenio, al igual que la superficie afectada, la cual se ha visto reducida en más de la mitad con respecto a la media analizada.

Evolución del número de siniestros 91/07



Evolución de la superficie afectada 91/07



Provincia	nº siniestros				Superficie afectada (ha)			
	Conatos	Incendios	Total	%	Arbolada	Matorral	Total	%
Almería	55	31	86	10,5	52,5	260,9	313,4	7,1
Cádiz	72	13	85	10,4	48,4	63,0	111,4	2,5
Córdoba	77	10	87	10,6	609,7	1.265,7	1.875,4	42,7
Granada	54	23	77	9,4	74,3	82,1	156,4	3,6
Huelva	110	29	139	17,0	639,8	480,0	1.119,8	25,5
Jaén	137	20	157	19,2	41,6	151,2	192,8	4,4
Málaga	57	23	80	9,8	76,6	139,8	216,4	4,9
Sevilla	89	19	108	13,3	243,0	159,7	402,7	9,2
Andalucía	651	168	819	100,0	1.785,9	2.602,4	4.388,3	100,0

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Atendiendo al balance provincial que se muestra en la tabla anterior, son las provincias de Jaén, Huelva, y Sevilla las que han sufrido un mayor número de incendios en el año 2007, encontrándose Jaén a la cabeza, con 157 siniestros, de los cuales 137 fueron conatos. Sin embargo estas provincias no coinciden con la de mayor valor en cuanto a superficie afectada, siendo Córdoba la provincia que mayor afección presenta con un total de 1.875,4 ha incendiadas.

Principales incendios

Del total de incendios ocurridos en la Comunidad Autónoma Andaluza, sólo 18 superaron las 25 ha de superficie afectada. De ellos seis tuvieron lugar en Huelva, tres en Sevilla, tres en Almería, dos en Córdoba, dos en Jaén y uno en las provincias de Cádiz y Granada. Superando las 100 ha de terreno incendiado, se localizaron cuatro siniestros, de los cuales dos acontecieron en Huelva, uno en Sevilla y uno en la provincia de Córdoba.

Provincia	Municipio	Fecha inicio	Superficie afectada (ha)	
			Arbolada	Matorral
Córdoba	Obejo	27 de julio	592,8	1.208,2
Huelva	Lepe	12 de junio	39,5	103,9
	Niebla	29 de julio	481,1	235,0
Sevilla	El Garrobo	28 de julio	184,0	48,4

Fuente: Memoria de resultados del Plan INFOCA 2007

En el 2007, al igual que en años anteriores, las provincias de Córdoba, Huelva y Sevilla fueron las provincias donde los incendios superaron las 100 ha. El incendio ocurrido en el Término Municipal de Obejo, afectó tanto a terreno forestal como a terreno militar. Fue el incendio más destacado en el 2007 en cuanto a superficie afectada y medios aéreos actuantes, contabilizándose un total de 28 medios aéreos organizados por dos aviones de coordinación. En el incendio ocurrido en Niebla, el

número de equipos aéreos que actuó fue de 18, registrándose el segundo mayor despliegue de medios aéreos.

Causas de los incendios

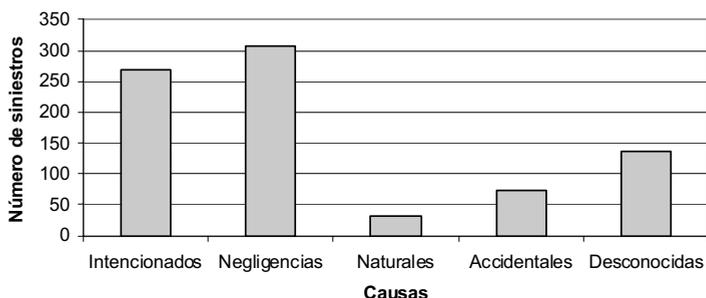
Como principales causas de los incendios forestales que han tenido lugar a lo largo del año 2007 en primer lugar se encuentran las negligencias (37,65%) y los siniestros intencionados (32,91%), seguidas de los incendios cuyo origen no ha sido esclarecido aún (16,62%). Por último, los accidentales representan un 8,80% del total, y los incendios por causas naturales suponen con un porcentaje del 4,02%.

Tabla 40. Causas de incendios forestales en Andalucía. Año 2007

Provincia	Intencionados		Negligencias		Naturales		Accidentales		Desconocidas		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Almería	17	2,1	31	3,8	14	1,71	3	0,37	21	2,6	86	10,5
Cádiz	27	3,3	29	3,6	0	0,00	15	1,83	13	1,6	84	10,3
Córdoba	26	3,2	46	5,6	2	0,24	6	0,73	7	0,9	87	10,6
Granada	31	3,8	19	2,3	4	0,49	12	1,47	11	1,3	77	9,4
Huelva	31	3,8	51	6,2	1	0,12	10	1,22	46	5,6	139	17,0
Jaén	67	8,2	62	7,6	10	1,22	7	0,86	11	1,3	157	19,2
Málaga	20	2,4	45	5,5	2	0,24	8	0,98	5	0,6	80	9,8
Sevilla	50	6,1	25	3,1	0	0,00	11	1,34	22	2,7	108	13,2
Andalucía	269	32,9	308	37,7	33	4,02	72	8,80	136	16,6	818	100,0

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Distribución de siniestros según causas. Año 2007



Si analizamos la evolución de las principales causas de los incendios forestales desde el año 1997 hasta el 2007, se observa que el año 2007 se sitúa por debajo de la media en cuanto a incendios intencionados, mientras que los incendios originados por negligencias, la media en 2007 se encuentra por encima de la misma.

Tabla 41. Porcentaje de incendios forestales intencionados y producidos por negligencias sobre el total ocurridos en el año (1997 - 2007)

Causa	Año											
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	Media 1997-2006
Intencionados	33,4	36,3	35,6	41,7	33,5	32,2	36,0	39,6	32,9	27,0	32,9	34,8
Negligencias	36,5	30,9	31,3	33,5	38,0	32,3	29,7	32,4	39,3	28,1	37,6	33,2

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

3.2 PREVENCIÓN FRENTE A INCENDIOS FORESTALES

Gestión preventiva

El objetivo de los sistemas lineales preventivos es la eliminación del combustible vegetal, impidiendo de esta forma la propagación rápida de incendios. La Consejería de Medio Ambiente y la empresa EGMASA realizan trabajos de selvicultura preventiva en terrenos públicos, mientras que los Planes de Prevención de Incendios Forestales actúan en terrenos privados.

En el ámbito mediterráneo, todo tratamiento selvícola cumple una función de prevención de incendios forestales, ya que implica una reducción del combustible vegetal. Es por ello, que los tratamientos selvícolas desarrollados en el Programa 2, deben ser considerados en éste programa también.

En la campaña de 2007, los trabajos preventivos (cortafuegos) en montes públicos ejecutados por la Consejería de Medio Ambiente han sido los siguientes:

Provincia	Manuales (km)	Mecanizados (km)	Total (km)
Almería	230,89	326,40	557,29
Cádiz	318,09	260,80	578,89
Córdoba	190,90	420,20	611,1
Granada	229,61	320,60	550,21
Huelva	445,95	1.602,70	2.048,65
Jaén	854,99	342,80	1.197,79
Málaga	307,44	207,30	514,74
Sevilla	208,63	347,80	556,43
Total	2.786,50	3.828,60	6.615,10

Fuente: Centro Operativo Regional. Consejería de Medio Ambiente

Otras administraciones también han realizado inversiones en materia de prevención de incendios forestales en la Comunidad Autónoma Andaluza, concretamente el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, a través del Organismo Autónomo Parques Nacionales realizó una inversión de 80.000,00 € en la apertura y conservación de cortafuegos en el monte Lugar Nuevo y Selladores.

Además, en aplicación del Presupuesto General del Estado para el año 2007 en el que se contempló la creación del Fondo para el Patrimonio Natural, posteriormente recogido en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, el Ministerio de Medio Ambiente transfirió en el año 2007 a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía 2.321.363,64 € de los que la administración autonómica invirtió 416.363,64 € en acciones de defensa del monte frente a incendios forestales en el marco de los Planes de Defensa de las Zonas de Alto Riesgo.

Áreas pasto-cortafuegos

Con el pastoreo controlado, la Consejería de Medio Ambiente incluye un elemento más en el manejo de la cobertura vegetal. Tras la selección de las áreas de actuación, se introduce el ganado que será dirigido por un pastor. El pastoreo intensivo posibilita la disminución de la cobertura vegetal de los cortafuegos.

En el año 2007, el proyecto contó con 15 zonas de actuación, lo que supuso un total de 910,8 hectáreas repartidas entre las provincias de Málaga (en los Parques Naturales de Sierra de las Nieves y el de las Sierras de Tejada, Almijara y Alhama), Jaén (en el Parque Periurbano de Santa Catalina), Granada y Almería (en el Espacio Natural de Sierra Nevada) y Cádiz (en el Parque Natural de Los Alcornocales). Este proyecto contó con el trabajo de 18 pastores con los que se realizó un convenio de colaboración. Respecto al ganado se cuantificaron 7.565 cabezas de ganado, principalmente ovejas.

Concesión de ayudas

En la siguiente tabla se muestra la situación de la gestión de ayudas para prevención de incendios forestales a finales de 2007, señalar que en el año 2007 no se ha publicado ninguna convocatoria.

Tabla 43. Situación de la gestión de las ayudas para prevención de incendios forestales a final del año 2007*						
	Convocatoria 2002	Convocatoria 2003	Convocatoria 2004	Convocatoria 2005	Convocatoria 2006	Total
Solicitudes presentadas (nº)	683	855	898	847	1.024	4.307
Inversión solicitada (€)	13.269.637,97	4.847.789,63	4.349.542,83	3.991.158,02	4.343.149,71	30.801.278,16
Solicitudes aprobadas (nº)	356	360	587	470	628	2.401
Subvención aprobada (€)	826.226,06	719.475,70	1.317.618,97	927.960,98	2.409.194,34	6.200.476,05
Inversión aprobada (€)	1.109.314,91	959.492,55	1.762.524,76	1.248.299,49	3.212.255,53	8.291.887,24
Cantidades certificadas (€)**	56.562,92	206.875,94	558.053,46	254.888,17	771.120,4	1.847.500,89
Cantidades certificadas (€)***	473.410,62	444.501,51	697.228,35	254.888,17	771.120,4	2.641.149,05
Importe obligado 2007 (€)	134.875,7	179.709,8	128.014,8	244.986,44		687.586,74

Fuente: Servicio de Ordenación y Defensa de los Recursos Forestales. Consejería de Medio Ambiente

*En el año 2007 no se ha publicado ninguna convocatoria

**Datos durante el año 2007

***Datos a final de diciembre de 2007

Las acciones más importantes que se han efectuado con las ayudas para la prevención de incendios forestales se han centrado en la apertura, mejora y conservación de áreas cortafuegos, fajas auxiliares, líneas cortafuegos y puntos de agua.

Concienciación social, educación e información

Las actuaciones relacionadas con la divulgación, concienciación y educación ambiental relacionadas con los incendios forestales se desarrollan en el análisis del programa de educación, sensibilización y participación ambiental.

Colaboración e implicación ciudadana

Agrupaciones de Defensa Forestal (ADF). Las ADF son un instrumento mediante el cual es posible la colaboración entre los colectivos sociales y las administraciones. Su finalidad es la realización de actuaciones de defensa contra incendios forestales, plagas, enfermedades u otros agentes nocivos. En el año 2007 211 municipios han contado con ADF, sumándose 10 nuevos municipios respecto a datos del año 2006. La provincia de Huelva fue la que presentó el mayor número de municipios con ADF respecto al resto de las provincias andaluzas.

Planes Locales de Emergencias por Incendios Forestales (PLEIF). Su redacción es obligada en aquellos municipios de Andalucía que se localicen en Zonas de Peligro, ya sea total o parcialmente.

Tabla 44. Planes Locales de Emergencias por Incendios Forestales. Año 2007

Provincia	Municipios localizados en Zonas de Peligro en Andalucía**	Aprobados*	Pendientes aprobación*
Almería	95	34	20
Cádiz	33	12	21
Córdoba	45	22	15
Granada	144	66	59
Huelva	79	9	22
Jaén	66	66	0
Málaga	69	13	29
Sevilla	47	34	13
Total	578	256	179

Fuente: Memoria de resultados del Plan INFOCA 2007

*En la provincia de Cádiz hay municipios que sin estar en Zonas de Peligro han elaborado PLEIF

**Decreto 470/1994 de 20 de diciembre de prevención de incendios forestales

Respecto al pasado año 2006, en el 2007 se produjo un incremento en el número de PLEIF aprobados, sumándose 16 planes más. El número de planes pendientes de aprobación también incrementó en el 2007, contabilizándose 56 planes más que en el año 2006.

Planes de Autoprotección. Son obligatorios para las instalaciones localizadas en Zonas de Peligro. Estos planes recogen las medidas y actuaciones que son necesarias para la lucha contra los incendios forestales y han de llevarlos a cabo los titulares, propietarios, asociaciones, entidades urbanísticas o representantes de urbanizaciones, campings, empresas o instalaciones que se encuentren situadas en zonas de peligro. El censo de planes de autoprotección en el año 2007 fue de 918, distribuyéndose 120 en Almería, 131 en Cádiz, 39 en Córdoba, 161 en Granada, 65 en Huelva, 29 en Jaén, 249 en Málaga y 124 en Sevilla.

Planes de Prevención de Incendios. En el 2007 se ha incrementado el número de Planes de Prevención aprobados respecto al 2006, con un total de 76 planes más. Sevilla es la provincia donde se ha producido el incremento más notorio. El número de fincas con Planes de Prevención de Incendios también ha aumentado, siendo 3.127 fincas más las que cuentan con este instrumento de planificación.

Tabla 45. Planes de Prevención de Incendios Forestales. Año 2007

Provincia	Aprobado 2007 (nº)	Fincas con PPI (nº)
Almería	48	342
Cádiz	104	1.682
Córdoba	479	2.819
Granada	159	529
Huelva	167	1.628
Jaén	261	2.049
Málaga	703	4.738
Sevilla	361	1.629
Total	2.282	15.416

Fuente: Memoria de resultados del Plan INFOCA 2007

Grupos Locales de Pronto Auxilio (GLPA). Los forman personas que participan voluntariamente en tareas relativas a la vigilancia preventiva de los montes y dan apoyo a los grupos de extinción. En el año 2007 fueron 239 los GLPA constituidos en Andalucía, un grupo más que el pasado año 2006.

Teléfono 112. El Sistema Emergencias 112 Andalucía gestionó en 2007 un total de 22.844 llamadas relacionadas con incendios agrícolas y forestales en toda la comunidad andaluza.

Otras colaboraciones. Para una mayor difusión de las medidas de prevención de incendios forestales la Consejería de Medio Ambiente ha mantenido convenios de colaboración con organizaciones agrarias como:

- Unión de Pequeños Agricultores (UPA)
- Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA)
- Unión de Agricultores y Ganaderos de Andalucía (COAG)
- Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (CAAE)

Programa de prevención social en incendios forestales en Andalucía. Los instrumentos de participación social que se desarrollan en el Programa se articulan en Planes Locales de Emergencia por Incendios Forestales (PLEIF), Agrupaciones de Defensa Forestal (ADF), Grupos Locales de Pronto Auxilio (GLPA) y Organizaciones Sociales relacionadas con el mundo rural así como con la conservación de la naturaleza.

Además de éstos, durante el 2006 la Consejería de Medio Ambiente junto con el Instituto de Estudios Sociales de Andalucía puso en marcha un programa, cuyo objetivo es conocer la percepción social acerca de esta problemática ambiental, ahondando en la valoración de las causas directas e indirectas de los incendios en la Comunidad Autónoma Andaluza.

Este programa se está abordando en diversas fases: *la primera*, con un enfoque cuantitativo, la ha constituido una encuesta presencial dirigida a toda la población andaluza, en el marco del Ecobarómetro de Andalucía; *la segunda* con un enfoque cualitativo, se ha dirigido a la realización de diversos grupos de discusión en las comarcas con mayor incidencia de incendios forestales y finalmente se han iniciado una serie de estudios de carácter comarcal basados en entrevistas en profundidad con informantes-clave en zonas de alta incidencia de incendios. Teniendo en cuenta para la selección de estas zonas el indicador "número de incendios", como producto del comportamiento humano y no el número de hectáreas, tal y como se ha venido haciendo tradicionalmente.

A lo largo de 2007 se han analizado dos comarcas, una en la provincia de Córdoba (que integra a los municipios de Obejo, Espiel, Villaviciosa, Almodóvar del Río y la capital), y otra en la de Cádiz (que integra a los municipios de Alcalá de los Gazules, Barbate, Conil de la Frontera, Vejer de la Frontera, Algeciras, Los Barrios, Castellar de la Frontera, Jimena de la Frontera, San Roque y Tarifa).

3.3 EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

Instalaciones

La infraestructura básica del Plan INFOCA durante la campaña 2007 ha estado constituida por las siguientes instalaciones:

- ✓ Un Centro Operativo Regional (COR), y ocho Centros Operativos Provinciales (COP), como instalaciones para la dirección y coordinación del dispositivo.
- ✓ 22 Centros de Defensa Forestal (CEDEFO) ubicados en los terrenos forestales de Andalucía, como lugar de trabajo del personal de extinción adscrito al Plan, y apoyo a las tareas de prevención.
- ✓ Tres bases de helicópteros para brigadas especializadas y dos bases de apoyo, que complementan esta red de centros.
- ✓ Una red de pistas de aterrizaje, para la ubicación y operatividad de los aviones de carga en tierra.
- ✓ Puntos de agua para disponer de este líquido en la extinción, y puntos de encuentro que facilitan el aterrizaje de los helicópteros, distribuidos por todos los terrenos forestales andaluces.

En 2007 se ha puesto en marcha el proyecto de remodelación y ampliación de la pista y Base BRICA de Cártama. Igualmente, se han iniciado las obras para el nuevo CEDEFO de Almonte, mientras que el CEDEFO de las Subbéticas ha sido contratado. También se han iniciado los estudios para la reubicación de los CEDEFOS de Vadillo, Alhama, Puerto Lobo y Algodonales.

Tabla 46. Instalaciones del Plan INFOCA 2007							
Provincia	Número						
	COR	COP	CEDEFO	Bases de Brigadas Especializadas	Pistas de aterrizaje		
					CMA	Aeropuertos	Otras
Almería		1	3		1		1
Cádiz		1	3				1
Córdoba		1	2		2*		1**
Granada		1	3	1	3		1
Huelva		1	3		1		
Jaén		1	4		1		1***
Málaga		1	2	1	1		1
Sevilla	1	1	2	1			1
Total	1	8	22	3	9	6	2

Fuente: Catálogo de medios Plan INFOCA 2007

* Sólo para aviones Air Tractor AT-502/503

** Propiedad de la empresa FAASA

*** Propiedad del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

Medios materiales

Medios terrestres

Tras la importante dotación de vehículos realizada por la Consejería de Medio Ambiente el pasado año 2006, durante el 2007 no se han incorporado nuevos vehículos de extinción. En cuanto a los medios terrestres para el transporte de personal que trabaja en labores de prevención y extinción de incendios, el número de vehículos también han permanecido igual respecto al 2006.

Tabla 47. Medios terrestres del Plan INFOCA 2007							
Provincia	Vehículos extinción (nº)			UMMT (nº)	UNASIF (nº)	Vehículos de transporte (nº)	
	Ligeros	Pesados	Nodrizas			Administración	EGMASA
Almería	0	13	2	1	0	76	57
Cádiz	0	10	2	1	0	74	50
Córdoba	0	7	1	1	0	72	56
Granada	0	15	3	1	0	106	59
Huelva	0	18	3	1*	0	85	50
Jaén	1	19	3	2	0	176	79
Málaga	0	10	2	1*-1	0	82	50
Sevilla	0	9	2	1	1	65	42
Servicios Centrales						3	
Total	1	101	18	10	1	739	443

Fuente: Catálogo de medios Plan INFOCA 2007. División de Incendios Forestales y Emergencias. EGMASA

*Aportada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

El número de vehículos de extinción pesados disminuyó en el año 2007 respecto al 2006 debido a las concesiones que se realizaron a los Ayuntamientos de las distintas provincias. En Almería se cedieron cuatro vehículos, en Cádiz uno, en Córdoba dos, ocho en Granada, siete en Huelva, diez en Jaén, cinco en Málaga y dos en Sevilla, sumando un total de 39 vehículos.

Medios aéreos

En el año 2007 el número de medios aéreos no se incrementó respecto al pasado 2006. Los aviones y helicópteros aportados por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino sumaron un total de seis, coincidiendo con los que fueron cedidos el año anterior. Estos medios quedaron distribuidos en Andalucía de la siguiente forma, dos aviones anfíbios en Málaga, un avión de carga en tierra en Huelva, un avión de observación en Sevilla y dos helicópteros de gran capacidad en Cádiz y Jaén.

Tabla 48. Medios aéreos del Plan INFOCA 2007							
Provincia	Medios aéreos (nº)						
	Helicópteros			Aviones			
	Medios y pesados		Ligeros	ACT	AVC	ACO	AA
	HTEB	HKB	HTER				
Almería	0	0	3	1			
Cádiz	0	1*	2				
Córdoba	0	0	2-1**	2			
Granada	1	1	2	1	1		
Huelva	0	0	3	1-1*			
Jaén	0	1*	3				
Málaga	1	0	2				2*
Sevilla	1	1	1		1	1*	
Regional							
Total	3	4	19	6	2	1	2

Fuente: Catálogo de medios Plan INFOCA 2007 y División de Incendios Forestales y Emergencias. EGMASA

HTEB: Helicóptero de transporte de brigada y extinción brigada

HKB: Helicóptero de gran capacidad

HTER: Helicóptero de transporte de especialistas y extinción

ACT: Avión de carga en tierra

AVC: Avión de vigilancia y coordinación

ACO: Avión de coordinación y observación

AA: Avión anfíbio

*Aportado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

**Aportado por la empresa ENRESA

Tabla 49. Actividad de los medios aéreos. Plan INFOCA campaña 2007				
Organismo	Nº de medios	Horas totales de vuelo	Horas totales de vuelo en misión de incendio	Descargas (litros)
Aviones de carga en tierra	6	411:26	379:37	2.860.400
Helicópteros (dos de gran capacidad)	25	2.145:41	1.398:13	15.083.200
Aviones de coordinación	2	283:55	168:20	
Total	33	2.841:02	1.946:10	17.943.600

Fuente: Centro Operativo Regional. Consejería de Medio Ambiente

Sistema de vigilancia y comunicaciones

El número de puntos de vigilancia para el año 2007 ha sido de 226 unidades fijas repartidas por Andalucía. Respecto al Sistema Bosque, las dotaciones en 2007 han incorporado un nuevo centro de control para la provincia de Sevilla, contando con un total de 7 situadas en Almería, Cádiz, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla. El número de observatorios también se incrementó con cuatro nuevas torres, sumando un total de 21.

Medios Humanos

En las campañas de lucha contra los incendios forestales participan medios humanos de la Administración y personal contratado por la empresa pública EGMASA.

En relación a la dotación de medios humanos de la administración, el dispositivo del Plan INFOCA 2007 cuenta con un número que asciende aproximadamente a 1.000 entre funcionarios y personal laboral, reuniendo los requisitos y aptitudes exigidos.

Tabla 50. Personal de la Administración adscrito a la campaña de incendios. Año 2007	
Categoría	Número de efectivos
Directores de Centros Operativos	9
Técnicos de extinción	19
Coordinadores regionales y provinciales	9
Agentes de Medio Ambiente	145
Conductores y ayudantes de autobombas	19
Otros	12
Total	213

Fuente: Memoria de resultados del Plan INFOCA 2007

Respecto al personal contratado por la empresa pública EGMASA, el número de trabajadores en la campaña 2007 ha sido de 3.866. Incrementándose el número de efectivos en cuatro, en relación a los datos del pasado 2006.

Tabla 51. Personal contratado por EGMASA adscrito a la campaña de incendios. Año 2007	
Categoría	Número de efectivos
Especialistas de Extinción	2.038
Componentes grupos de apoyo	288
Vigilantes fijos	658
Conductores y ayudantes	478
Otros	268
Técnicos	136
Total	3.866

Fuente: Memoria de resultados del Plan INFOCA 2007

Intervención en incendios no forestales

El Plan de Prevención y Extinción de Incendios de Andalucía está centrado principalmente en la asistencia de siniestros que afectan a los terrenos forestales, sin embargo un año más ha colaborado en incendios ocurridos en terrenos agrícolas e incluso urbanos. El total de este tipo de intervenciones ha sido 294, de las cuales 238 fueron agrícolas y 56 urbanas. La provincia de Málaga ha sido la más afectada con 104 y 26 respectivamente.

Grupo de Emergencias de Andalucía (GREA)

La Unidad de Rescate del GREA, tiene como principal función el rescate helitransportado en zonas de difícil acceso, búsquedas, levantamiento y transmisión de información para la toma de decisiones. En el año 2007, al igual que en otras anualidades, este grupo realizó labores de apoyo al INFOCA participando en el incendio de Obejo (Córdoba).

Nuevas tecnologías en la lucha contra incendios forestales

Los avances en las tecnologías empleadas en la lucha contra incendios del año 2007, se desarrollan en el programa de investigación e innovación tecnológica.

3.4 ACTUACIONES TRAS LOS INCENDIOS FORESTALES

Investigación de causas y labor policial

Las Brigadas de Investigación de Incendios Forestales (BIIF) en el año 2007 realizaron una labor de investigación en 1.112 siniestros, de los cuales 818 correspondieron a incendios forestales, 238 a siniestros agrícolas y 56 a urbanos.

En cuanto a las causas que originaron los incendios forestales 269 fueron intencionados, 352 radicaron en una negligencia, 33 acontecieron por causas naturales, 28 fueron accidentales y 136 han tenido lugar por causas desconocidas hasta el momento.

La Dirección General de Política Interior con base a las investigaciones la Policía Autonómica adscrita al Plan INFOCA, detuvo a 63 personas por presunta relación con incendios forestales y fueron 75 las personas que pasaron a disposición judicial.

Por otra parte fueron 43 los imputados y 19 las detenciones que realizó la Guardia Civil con los datos facilitados por la Delegación del Gobierno en Andalucía.

Tabla 52. Actuaciones de la Policía Autonómica en materia de vigilancia, control e investigación de incendios forestales	
Actuaciones	Número total Andalucía
Incendios investigados	260
Incendios esclarecidos	194
Atestados instruidos	240
Personas detenidas	63
Personas imputadas	75
Actas de denuncia relacionadas con el uso indebido del fuego	1.060
Personas denunciadas	1.070
Inspecciones realizadas	2.407
Informes elaborados	206
Total	5.575

Fuente: Dirección General de Política Interior. Consejería de Gobernación

Tabla 53. Actuaciones de la Guardia Civil en materia de vigilancia, control e investigación de incendios forestales	
Actuaciones	Número total Andalucía
Incendios investigados	350
Incendios esclarecidos	165
Diligencias tramitadas	644
Personas detenidas	19
Total	1.178

Fuente: Dirección General de Política Interior. Consejería de Gobernación

Personaciones en procedimientos penales

A lo largo del año 2007, la Consejería de Medio Ambiente, a través de su empresa pública EGMASA, se ha personado como acusación particular en cinco sentencias condenatorias por delitos relacionados con incendios forestales, las sentencias corresponden dos a la provincia de Málaga, dos a la de Jaén y una a la de Granada. Actualmente EGMASA se ha personado en otros siete procedimientos que están en curso.

Respecto a las cinco sentencias, las condenas por delitos de incendios forestales en Málaga se refieren a la práctica de trabajos con maquinaria sin haber tomado las precauciones necesarias. El primero de los siniestros tuvo lugar el 30 de junio de 2005 en el paraje denominado La Planilla, del municipio de Ronda, el segundo incendio se originó el 25 de julio de 2002 en el paraje conocido como arroyo de los Higuerones del término municipal de Antequera.

En la provincia de Jaén, los dos fallos emitidos en el 2007 se refieren a condenas por haber realizado quemas de residuos agrícolas sin las preceptivas medidas de seguridad. Los siniestros tuvieron lugar el 26 de junio de 2005 y el 11 de mayo de 2006 éste último en el paraje Cerro La Mina, correspondiente al término municipal de Cambil.

Finalmente, la condena de Granada fue emitida el pasado 18 de abril, por el incendio que tuvo lugar el 9 de noviembre de 2002, originado en una finca agrícola situada en el Paraje de Las Terreras, en el término municipal de Jete.

Durante el periodo 2000-2007 se han incoado en Andalucía un total de 134 procedimientos penales con personaciones en las que ha estado representada la Consejería de Medio Ambiente. De estos procedimientos, un total de 31 han concluido en sentencias.

Tabla 54. Personaciones de la Consejería de Medio Ambiente en procedimientos penales*		
Provincia	Incendios afectados por tasas	
Almería		4
Cádiz		5
Córdoba		4
Granada		24
Huelva		16
Jaén		25
Málaga		52
Sevilla		4
Total		134

Fuente: Centro Operativo Regional. Consejería de Medio Ambiente

*Cierre desde el año 2000 al primer semestre del año 2008

Tasas de extinción e inscripciones registrales

Tabla 55. Tasas de extinción. Año 2007		
Provincia	Incendios afectados por tasas	Número expedientes tramitados
Almería	58	168
Cádiz	36	60
Córdoba	63	127
Granada	58	125
Huelva	48	101
Jaén	87	158
Málaga	36	130
Sevilla	26	37
Total	412	906

Fuente: Centro Operativo Regional. Consejería de Medio Ambiente. Datos 2007 según cierre provisional primer semestre 2008

Respecto a las inscripciones registrales, no se ha realizado ninguna inscripción hasta la fecha.

Restauración de áreas afectadas por incendios forestales

Por una cuestión metodológica las actuaciones de restauración de áreas afectadas por incendios forestales se desarrollan en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de ecosistemas degradados.

Otras acciones

Tabla 56. Convenios firmados con propietarios de fincas particulares para la restauración de zonas incendiadas		
Incendio	Convenios firmados (nº)	Superficie (ha)
Granada	87	261,72 ha
Total	87	261,72 ha

Fuente: Servicio de Restauración Forestal. Consejería de Medio Ambiente

3.5 INVERSIONES EN CONTROL DE LOS INCENDIOS FORESTALES**Tabla 57. Inversiones en el programa de control de los incendios forestales. Consejería de Medio Ambiente**

Concepto	Actuación	Inversión (€)	Porcentaje (%)
PREVENCIÓN	Selvicultura preventiva*	38.230.242,36	34,8
	Ayudas para la prevención y lucha contra incendios forestales	687.586,74	0,6
	Divulgación	396.157,06	0,4
	Otros (acuerdos OPAs, grupos locales y policía autonómica)	1.201.085,17	1,1
EXTINCIÓN	Dispositivo INFOCA	42.232.701,70	38,4
	Contratación de medios aéreos	22.130.950,55	20,1
	Instalaciones	3.977.995,60	3,6
	Otros (CEAF, convenios I+D y apoyo jurídico)	1.052.167,13	1
Total		109.908.886,31	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

*La inversión en tratamientos selvícolas consignada al programa 2 por una cuestión metodológica (42.198.460,79 €), debe ser tenida en cuenta también en este programa

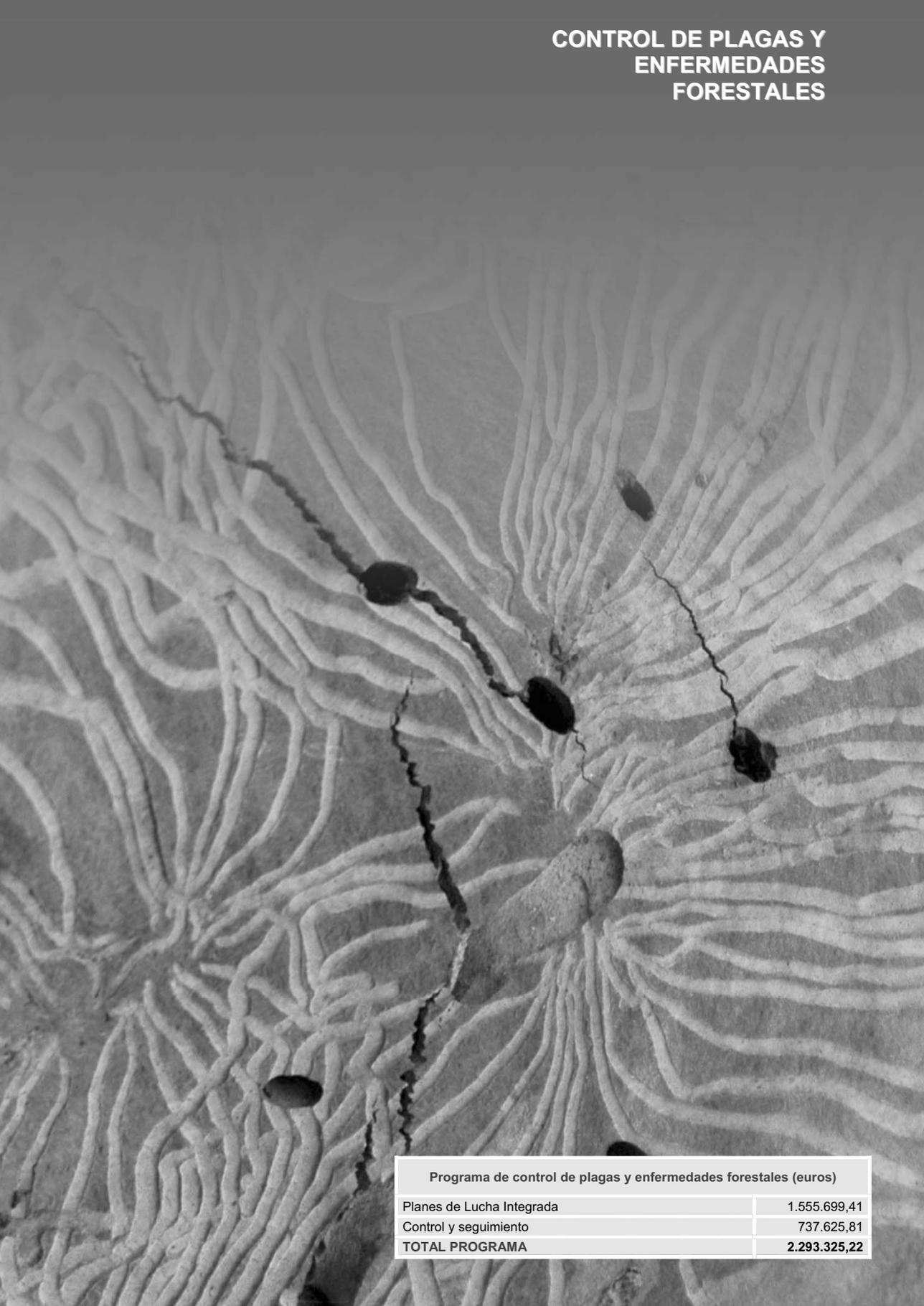
Tabla 58. Inversiones en el programa de control de los incendios forestales efectuadas por otros organismos

Organismo	Actuación	Inversión (€)
Ministerio Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Selvicultura preventiva*	80.000,00
	Otros	386.197,88
Total		466.197,88

Fuente: Datos aportados directamente por cada organismo

*Del mismo modo que en el caso anterior, la inversión en tratamientos selvícolas consignada al programa 2 por una cuestión metodológica (4.345.714,38 €), debe ser tenida en cuenta también en este programa

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES



Programa de control de plagas y enfermedades forestales (euros)

Planes de Lucha Integrada	1.555.699,41
Control y seguimiento	737.625,81
TOTAL PROGRAMA	2.293.325,22

4. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES

La Consejería de Medio Ambiente vela por la consecución y el mantenimiento del equilibrio biológico de los ecosistemas forestales andaluces, para ello presta especial atención a la amenaza que suponen las plagas y enfermedades forestales, las cuales se controlan a través de las Redes de Seguimiento de Daños sobre Ecosistemas Forestales y se combaten desde el Plan Forestal Andaluz mediante los Planes de Lucha Integrada (PLI).

4.1 MÉTODOS DE DEFENSA CONTRA PLAGAS: PLANES DE LUCHA INTEGRADA

En la actualidad las plagas de insectos suponen uno de los principales problemas a los que se enfrenta el monte mediterráneo. El modelo elegido por la Consejería de Medio Ambiente para defender las masas forestales andaluzas frente a estas agresiones es la lucha integrada. Este sistema siempre conlleva la ejecución de tres fases, la recopilación anual de datos referentes al estado de la masa, la evaluación del nivel de daños y las causas de aparición y la aplicación de medidas de control tanto químicas como biológicas.

Los planes de defensa específicos contra plagas que se llevan a cabo en Andalucía son el Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino, el Plan de Lucha Integrada contra la Lagarta Peluda, y el Plan de Lucha Integrada contra los Insectos Perforadores del Pino. Independientemente a esto planes, en la actualidad se está procediendo a la realización de estudios previos que determinen la necesidad de implantación de Planes de Lucha Integrada contra las plagas de defoliadores de quercíneas, perforadores xilófagos y carpófagos.

Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino

El Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino (*Thaumetopoea pityocampa*) se inicia en 1991, siendo el primero en ponerse en funcionamiento al ser ésta la plaga más extendida en las masas forestales de Andalucía. Sus efectos no sólo se limitan al debilitamiento continuado que provoca la defoliación, sino que además aumenta la vulnerabilidad de los pies al ataque de otros insectos, restringe el uso recreativo en los montes, deteriora el paisaje y afecta a la realización de los trabajos selvícolas y aprovechamientos en el monte, lo que supone importantes pérdidas económicas.

En la campaña 2007 se ha realizado el seguimiento sobre 754.951 ha distribuidas en 4.193 rodales. En la siguiente tabla se especifica la distribución provincial de la superficie de pinar incluida en el Plan:

Provincia	Superficie (ha)	Rodales (nº)
Almería	107.659	815
Cádiz	15.338	118
Córdoba	73.098	346
Granada	148.686	948
Huelva	103.657	526
Jaén	220.204	943
Málaga	67.929	359
Sevilla	18.380	138
Total	754.951	4.193

Fuente: Equipo de Equilibrios Biológicos e Informes de Medio ambiente 2006 y 2007. Consejería de Medio Ambiente. IMA 2007

Respecto a los resultados del seguimiento, como se puede apreciar en la siguiente tabla, la gran mayoría (80,16%) poseen un grado bajo de infestación (Grado 0 o Grado 1), mientras que sólo una parte muy reducida (1,29%) tienen asignados valores altos o muy altos de incidencia de la plaga (Grado 4 y Grado 5).

Tabla 60. Porcentaje de superficies de pinar afectadas por Procesionaria del Pino según grado de infestación. Año 2007						
Provincia	Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5
Almería	73,0	19,0	6,6	1,3	0,2	0,0
Cádiz	29,7	48,2	18,0	4,1	0,0	0,0
Córdoba	37,6	25,5	17,2	19,7	0,0	0,0
Granada	57,2	32,4	8,0	2,2	0,3	0,0
Huelva	37,3	39,0	16,5	7,2	0,0	0,0
Jaén	43,5	30,0	14,4	8,1	2,8	1,1
Málaga	46,1	43,1	7,4	2,9	0,5	0,0
Sevilla	40,1	36,6	16,3	5,7	1,3	0,0
Total	48,8	31,3	12,1	6,4	1,0	0,3
Total (ha)*	352.698	225.474	87.761	46.389	6.691	2.435

Fuente: Equipo de Equilibrios Biológicos e Informes de Medio ambiente 2006 y 2007. Consejería de Medio Ambiente

* No se incluye la superficie de grado sin determinar

Las medidas de control en la superficie afectada se establecen en función del grado de infestación del rodal. En la siguiente tabla se especifica la distribución provincial de los diferentes tipos de actuaciones en el año 2007:

Tabla 61. Actuaciones contra la Procesionaria del Pino en Andalucía. Año 2007									
Actuación (ha)	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Tratamiento con atomizadores rotatorios	3.447,00	1.128,00	18.868,00	2.326,00	10.670,00	11.830,00	2.233,00	2.193,00	52.695
Tratamiento con vehículo con cañón	2,00	53,35	11,00	78,50	49,40	170,00	2,00	2,00	368,25
Tratamiento manual						444,00			444
Trampas de feromonas					1.751,00			2.317,00	4.068

Fuente: Equipo de Equilibrios Biológicos e Informes de Medio ambiente 2006 y 2007. Consejería de Medio Ambiente. GESTA 2007

Plan de Lucha Integrada contra la Lagarta Peluda

La plaga de *Lymantria dispar* se localiza en las zonas en las que la encina, el alcornoque y los robles se encuentran presentes. En la actualidad el Plan de Lucha Integrada para esta especie se encuentra implantado en las provincias de Cádiz, Málaga, Granada y Almería, siendo en éstas dos últimas provincias el primer año de ejecución. El procedimiento de control de la plaga se realiza mediante la colocación de trampas de feromona sexual o, en el caso de niveles de infestación superiores, con tratamientos aéreos.

La Red de Control con la que cuenta el Plan de Lucha Integrada confirma la tendencia de la plaga hacia niveles de infestación progresivamente menores en la zona de Grazalema, Alcornocales y Estrecho. El incremento de las cifras es debido a la entrapa en el Plan de Lucha Integrada de Sierra Nevada y Sierra de Gádor, donde el número de capturas señala los niveles altos de población especialmente en la zona de Gádor.

Tabla 62. Evolución de las capturas de machos de Lagarta Peluda con trampas de feromona en Andalucía, años 2000-2007								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
nº trampas	49	66	71	71	67	88	90	127*
Machos/trampa (nº)	549	936	1.308	994	1.598	811	257	271

Fuente: Informes de Medio ambiente 2006 y 2007. Consejería de Medio Ambiente

* Incluye las trampas de las redes de control de Sierra Nevada (24) y Sierra de Gádor (13)

Tabla 63. Actuaciones realizadas para el control de la Lagarta Peluda. Año 2007	
Colocación de trampas de feromonas en zonas desfoliadas	1.190 ud
Trampas de la Red de Control	127
Tratamiento aéreo	10.262 ha

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente. IMA 2007

Plan de Lucha contra los insectos perforadores del pino

En el año 1997 se puso en marcha el Plan de Lucha contra Perforadores de coníferas debido al grave estado de decaimiento en el que se encontraban las masas de pino originadas por las sequías de la década de los 90.

El índice de ataque representa una superficie ficticia en la que la totalidad de los pies están muertos, y se obtiene del producto de la superficie por el porcentaje de pies muertos en el foco. En los últimos años su valor se está incrementando debido a alteraciones climáticas y a los efectos de los incendios que debilitan las masas y generan una gran cantidad de material empleado por estos perforadores para su reproducción facilitando su reproducción.

	Anualidad 2005			Anualidad 2006			Anualidad 2007		
	Sup. Afectada (ha)	nº Focos	Índice Ataque	Sup. Afectada (ha)	nº Focos	Índice Ataque	Sup. Afectada (ha)	nº Focos	Índice Ataque
Almería	0	0	0	1.125	2	225	1.156	5	211,67
Cádiz	0	0	0	0	0	0	0,5	2	0,01
Granada	0	0	0	562	16	27,14	0	0	0
Huelva	1.385	12	262,47	928,65	42	105,57	312	9	6,55
Jaén	0	0	0	725	15	64,96	103,5	15	0,32
Málaga	38	2	2,60	109,50	8	7,20	2.715	26	95,94
Sevilla	10	1	8	50,70	4	2,50	35	2	3,05
Total	1.433	15	-	3.500,85	87	-	4.322	59	317,54

Fuente: Equipo de Equilibrios Biológicos e Informes de Medio Ambiente 2006 y 2007. Consejería de Medio Ambiente. IMA 2007

Especie	ha		
	2005	2006	2007
<i>Pinus halepensis</i>	48	300	18.182
<i>Pinus pinea</i>	1.385	204	407
<i>Pinus pinaster</i>	0	943	1.779
<i>Pinus nigra</i>	48	300	0,5
Total	1.481	1.747	20.369

Fuente: Equipo de Equilibrios Biológicos e Informes de Medio ambiente 2006 y 2007. Consejería de Medio Ambiente

4.2 CONTROL Y SEGUIMIENTO

Para conocer el estado sanitario de los bosques andaluces existen una serie de redes a nivel nacional y europeo que, mediante el análisis de datos sobre una red de puntos geográficos, permiten conocer la evolución sanitaria de los ecosistemas forestales.

Red Europea de Seguimiento de Daños en los Bosques

La Red Europea de Daños en los Bosques hace una evaluación anual del estado de los bosques de Europa mediante la Red Europea de Daños en los Montes (Red CE de Nivel I) y mediante el Sistema Paneuropeo para el Seguimiento Intensivo y Continuo de los Ecosistemas Forestales (Red CE de Nivel II).

La Red Europea de Daños en los Montes se constituye en 1986 y ofrece un balance periódico sobre la variación espacial y temporal del estado de los bosques y su relación con los factores de estrés, tanto biótico como abiótico, y entre ellos la contaminación atmosférica. Para ello, se recurre a una red sistemática internacional de gran escala consistente en más de 5.700 puntos de seguimiento dispuestos en una cuadrícula de 16 x 16 km que cubre toda Europa. Al no poder evaluar esta Red factores como el clima o el suelo, se crea en 1994 el Sistema Paneuropeo para el Seguimiento Intensivo y Continuo de los Ecosistemas Forestales, que consiste en un número de parcelas (actualmente 54 en España) ubicadas en los ecosistemas forestales más representativos donde se han de realizar estimaciones y medidas numerosas y precisas, que caractericen la masa forestal y su

historia, el arbolado y su follaje, la vegetación, el suelo, el clima, la composición química del agua de lluvia, etc.

En el año 2007 la defoliación media total en la Comunidad Autónoma de Andalucía ha sido del 20,28%, lo que supone un nivel de daño ligero o de Clase 1 (del 11 al 25%). Respecto a la decoloración media del conjunto de árboles evaluados, ésta ha sido del 0,06%, que se corresponde a un daño nulo de Clase 0.

Red Andaluza de Seguimiento de Daños sobre Ecosistemas Forestales. RED SEDA

Las redes de control y seguimiento de daños sobre ecosistemas forestales Red Seda y Red Pinsapo establecen muestreos anuales en más de 350 parcelas, recogiendo datos sobre más de 8.400 árboles, en los que se valora su estado vegetativo permitiendo determinar su evolución mediante comparación con otras campañas.

En la campaña 2007 la Red SEDA ha detectado un aumento de la defoliación del arbolado muestreado debido a las variaciones en los regímenes hídricos acaecidos en el año 2007. Por ello, la Consejería de Medio Ambiente, a través del Equipo de Equilibrios Biológicos, tiene el compromiso de realizar el seguimiento y control de los agentes nocivos que entran en su territorio de acuerdo con la normativa europea. Entre los agentes prospectados cabe destacar: el nematodo responsable de la muerte de pinos (*Bursaphelenchus xylophilus*), un hongo causante de chancros sangrantes (*Fusarium circinatum*) y un insecto que provoca agallas en el castaño (*Dryocosmus kuriphilus*) Yasumatsu.

Red de Equilibrios Biológicos en ecosistemas con presencia de pinsapo

En el año 2007, el promedio de defoliación del *Abies pinsapo* ha sido del 28,95%, elevándose esta cifra en casi 10 puntos con respecto a la campaña 2006, este incremento progresivo de la defoliación se asociada, principalmente, a los procesos de decaimiento y a variaciones en los regímenes hídricos.

Red de Alerta Fitosanitaria Forestal. RED FIFO

La Red de Alerta Fitosanitaria Forestal se inició en el año 2005 como consecuencia de la necesidad de identificar y controlar los problemas fitosanitarios no contemplados por los Planes de Lucha Integrada.

La Red FIFO consiste en un protocolo de trabajo, para los Técnicos de Equilibrios Biológicos, que regula las visitas y tomas de muestras sobre cualquier especie forestal. Supone, también, la existencia de un Laboratorio de Referencia capaz de analizar y responder cualquier muestra remitida.

Las muestras analizadas en el año 2007 se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 66. Muestras analizadas por la Red de Alerta Fitosanitaria Forestal en el año 2007			
Provincia	Muestra	Especie	Resultado
Cádiz	Ramillos y hojas	Rododendro	Pestalotiopsis y botryosphaeria
	Troncos	Enebro	Pestalotiopsis
	Ramillas	Alcornoque	Daño por insectos y negrillas
	Suelo	Setos varios	Pythium
	Raíces	Setos varios	Pythium
Córdoba	Acículas	Piñonero	Lophodermium en acículas
	Ramillas	Piñonero	Pestalotiopsis
Granada	Suelo	Encina	Pythium
	Raíces y suelo	Encina	No se asoció agente patógeno
Huelva	Raíces	Piñonero	Inconcluyente
	Ramillas	Piñonero	Lophodermium en acículas
	Suelo	Piñonero	No asociado agente
	Corteza	Alcornoque	Biscogniauxia mediterránea
	Ramillos	Alcornoque	Hongos (negrilla o fumaginas)
Sevilla	Ramillos	Quercus	Identificación de patógenos secundarios. Daños de insectos
	Raíces y suelo	Quercus	Pythium
	Raíces y suelo	Quercus	Negativo

Fuente: División de Sostenibilidad y Biodiversidad. EGMASA

4.3 INVERSIONES EN CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES

Tabla 67. Inversiones en el programa de control de plagas y enfermedades forestales. Consejería de Medio Ambiente		
Actuación	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Planes de Lucha Integrada	1.555.699,41	67,8
Control y seguimiento	737.625,81	32,2
Total	2.293.325,22	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

ARTICULACIÓN DE LOS ESPACIOS Y ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL MEDIO ANTURAL Y DEFENSA DEL PATRIMONIO FORESTAL



Programa de articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal (euros)

Deslinde y amojonamiento de montes públicos	750.661,78
Catálogo de montes	552.128,04
Adquisición de fincas	4.154.576,92
Plan de vías pecuarias en el medio natural	4.025.219,42
Consolidación Red Natura 2000	124.887,54
Apoyo a enclaves forestales en terrenos agrícolas	204.811,18
Corredores verdes	719.159,19
TOTAL PROGRAMA	10.531.444,07

5. ARTICULACIÓN DE LOS ESPACIOS Y ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL MEDIO NATURAL Y DEFENSA DEL PATRIMONIO FORESTAL

5.1 DESLINDE Y AMOJONAMIENTO DE MONTES PÚBLICOS

En las siguientes tablas se recoge la información relativa a terrenos de carácter público que han sido recuperados mediante labores de deslindes y amojonamientos a lo largo del año 2007.

Tabla 68. Deslindes de montes públicos de Andalucía iniciados en el 2007				
Provincia	Monte	Municipio	Has	Tipo
Almería	Monte del Pueblo	Somontín	400,0	Total
	Grupo del Caíllo	Villaluenga del Rosario	255,0	Parcial
Cádiz	El Encinarejo	Benaocaz	385,0	Parcial
	Montes del Endrinal	Grazalema	721,5	Parcial
	Montes del Pinar	Grazalema	257,7	Parcial
	Montes de Líbar	Villaluenga del Rosario	95,5	Parcial
	La Morla	Arcos de la Frontera	111,8	Total
	Huerta Grande	Algeciras	6,4	Total
	Sierra Plata y Betis (monte Betis)	Tarifa	2.205,5	Total
	Dehesa de Palenciana	Palenciana	295,0	Total
Córdoba	La Sierrezuela	Adamuz	584,0	Total
	Las Hazadillas	Castril	1.405,0	Total
Granada	Nido del Buitre	Castril	550,0	Total
	Los Llanos	Monachil	421,1	Total
	Dehesa Jarrama	Zufre	2.510,0	Total
Huelva	El Cabo	Berrocal	547,3	Total
	Los Barreros	Zalamea La Real	4.741,1	Parcial
	Mina Poderosa	El Campillo	1.247,6	Total
	Sierra de Torremolinos	Torremolinos	481,2	Total
Total			18.213,5	

Fuente: Sistema de Información Geográfica de Montes de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente

A excepción de la provincia de Sevilla, durante el año 2007 se iniciaron deslindes en todas las provincias andaluzas. En Huelva el total de deslindes iniciados, tanto parciales como totales, fue superior al del resto de las provincias contabilizándose un total de 9.046 ha. Por el contrario, Almería y Málaga fueron las zonas donde las hectáreas de deslinde iniciados presentaron un valor menor.

Tabla 69. Deslindes de montes públicos de Andalucía aprobados en el 2007				
Provincia	Monte	Municipio	Has	Tipo
Cádiz	Brefia Boyar y Apeadero del Hondón	Benaocaz	184,3	Total
	Higuerón de Tavizna	Benaocaz	186,6	Total
	Dehesa de Roche	Conil de la Frontera	2.373,0	Parcial
	Grupo de Montes de Tarifa (monte "Longanilla")	Tarifa	675,9	Parcial
	Grupo de Montes de Los Barrios (monte "Los Garilitos")	Los Barrios	957,1	Parcial
	Higuerón de Gaduares	Grazalema	377,6	Total
	Grupo de Montes de Los Barrios (monte "Las Presillas- El Palancar")	Los Barrios	342,0	Parcial
	Grupo de Montes de Los Barrios (monte "Hoyo de Don Pedro")	Los Barrios	718,9	Parcial
	Grupo de Montes de Los Barrios (Grupo de Montes de Murta)	Los Barrios	901,2	Parcial
	Grupo de Montes de Los Barrios (monte "El Rincón")	Los Barrios	250,2	Parcial
	Sierra Baja	Ubrique	541,8	Parcial
Granada	Fuente de la Higuera	Vélez de Benaudalla	10,5	Parcial
Huelva	Núcleo Forestal El Cobujón	Calañas	6.450,7	Parcial
Jaén	Grupo de Montes de Guadahornillos	Chilluévar, La Iruela y Santo Tomé	6.863,6	Total
	Grupo de Montes "Guadahornillos de Chilluévar"	Chilluévar y La Iruela	273,5	Total
	Agrupación de Montes "Bujaraiza"	Hornos	1.624,6	Total
	Grupo de Montes de Despeñaperros	Santa Elena	6.067,0	Total
	Las Torrecillas	Montizón	2.348,5	Total
	Agrupación "De la Torre al Tranco"	Santiago-Pontones	5.477,0	Total
	Lugar Nuevo	Andujar y Marmolejo	93.334,6	Total
Málaga	La Aliseda	Santa Elena	1.450,6	Total
	Sierra Bermeja	Estepona	2.530,0	Parcial
	Sierra Bermeja	Estepona	1.800,0	Parcial
Sevilla	La Sierra (parcelas "Los Angeles" y "Alfaguara")	Coín	2.105,0	Parcial
	Dehesa del Perro, Cerro de Garcibravo y Cerro del Hornito	Aznalcóllar	850,0	Parcial
Total			138.694,2	

Fuente: Sistema de Información Geográfica de Montes de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente

La provincia que contó con el mayor número de deslindes aprobados durante el 2007 fue Jaén, concretamente los municipios de Andujar y Marmolejo, en los cuales se aprobó el deslinde de 93.334,6 ha en el monte Lugar Nuevo. En comparación con el año 2006, el número de hectáreas aprobadas para deslindar en montes públicos durante el 2007 fue mucho más elevado, pasando de 44.775,5 ha a 138.694,2 ha.

Tabla 70. Amojonamientos de montes públicos de Andalucía iniciados en el 2007				
Provincia	Monte	Municipio	Has	Tipo
Cádiz	Cerro de Albarracín	El Bosque	270,00	Parcial
Málaga	Los Baldíos	Benalauría	108,62	Parcial
Total			378,62	

Fuente: Sistema de Información Geográfica de Montes de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 71. Amojonamientos de montes públicos de Andalucía aprobados en el 2007				
Provincia	Monte	Municipio	Has	Tipo
Cádiz	El Salado	Jimena de la Frontera	168,7	Total
	San Carlos del Tiradero	Los Barrios	693,7	Total
	Valdeinferno	Los Barrios	418,6	Total
	Los Arenales	Jimena de la Frontera	284,5	Parcial
	Cerro de Albarracín	El Bosque	270,0	Parcial
Málaga	Haza del Río	Álora	153,7	Total
	Jabalcuza	Alhaurín de la Torre	84,0	Parcial
	Montes de Gaucín (Majada - La Herriza)	Gaucín	1.364,0	Parcial
	Gaimón	Monda	231,3	Parcial
	El Cerrado y Lo Mota	Málaga	139,6	Total
	Jabalcuza	Alhaurín de la Torre	84,0	Parcial
	El Rosal	Benalauría	20,2	Total
	Los Baldíos	Benalauría	108,6	Parcial
Sevilla	El Peñoncillo	Algámitas	47,0	Total
	Grupo de Montes "Las Navas y Otros"	Almadén de la Plata	8.384,9	Parcial
Total			12.452,8	

Fuente: Sistema de Información Geográfica de Montes de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente

La aprobación de amojonamientos de montes públicos durante el 2007 se incrementó notablemente respecto al pasado 2006, elevando el número de hectáreas de 5.609,5 Has a 12.452,8 ha. El Grupo de Montes "Las Navas y Otros", situado en el municipio de Almadén de la Plata, Sevilla, fue la zona donde se recogió la cifra más elevada de hectáreas objeto de aprobación.

5.2 CATÁLOGO DE MONTES PÚBLICOS DE ANDALUCÍA

En el año 2001 la Consejería de Medio Ambiente comenzó los trabajos de elaboración del Catálogo de Montes Públicos de Andalucía como el registro público de carácter administrativo en el que deben estar incluidos todos los montes pertenecientes a cualquiera de las administraciones y entidades públicas.

Mediante la regularización de los datos registrales, en el año 2007 se gestionaron un total de 394 fincas para su propuesta de inscripción registral a favor de la Comunidad Autónoma Andaluza. De ellas, 361 fueron inmatriculaciones, son las expropiaciones que hizo el Patrimonio Forestal del Estado o el ICONA, y que han accedido al Registro de la Propiedad por primera; 28 fueron Cambios de Titularidad del Estado a la Comunidad Autónoma Andaluza; y 5 fueron reanudaciones del tracto, fincas que estaban en el juego registral pero se encontraban inscritas la mayorías de las veces a favor de los particulares.

Durante el año 2007, EGMASA recibió un total de 153 fincas registrales inscritas a favor de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

5.3 ACTUACIÓN DE LOS AGENTES FORESTALES DE MEDIO AMBIENTE PARA LA DEFENSA DEL PATRIMONIO FORESTAL

El número de actuaciones realizadas por los agentes de medio ambiente a lo largo del 2007 suman un total de 710.196, lo que implica una media mensual de 59.183 actuaciones.

Como se puede observar en la siguiente tabla, tras las labores de vigilancia, que copan el 62% de las actuaciones, se encuentran aquellas acciones de los agentes de medio ambiente consistentes en informar a los ciudadanos del régimen de protección y autorizaciones que la ley establece en cuanto a medio ambiente se refiere, han supuesto casi un 18% del total.

Tabla 72. Actuaciones de los agentes de medio ambiente. Año 2007	
Tipo de actuación	Número
Vigilancias	444.885
Informes	56.914
Actas de Inspección	7.156
Actas de denuncia	5.516
Autorizaciones Directas	25.072
Controles de Condicionados	21.247
Actos Informativos	125.241
Asesoramientos Técnicos	24.165
Total	710.196

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

En relación a las áreas de trabajo, las actuaciones del colectivo de Agentes de Medio Ambiente se agrupan según la siguiente tabla:

Tabla 73. Actuaciones de los agentes de medio ambiente por áreas de trabajo. Año 2007	
Área de trabajo	Número
Gestión y desarrollo forestal	286.235
Prevención y lucha contra incendios	108.247
Gestión cinegética	74.766
Gestión de la pesca continental	20.209
Protección ambiental	52.203
Vías pecuarias	36.503
Ley de Costas	9.493
Conservación de la naturaleza	40.000
Uso público	66.729
Otras actuaciones	15.811
Total	710.196

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

La distribución de las actuaciones de los agentes de medio ambiente por áreas de trabajo se mantiene en la misma proporción que el año anterior, acaparando el mayor porcentaje de actuaciones la gestión y desarrollo forestal (40%), seguida de las actuaciones en prevención y extinción de incendios (15%). Destacar en este apartado las labores realizadas por aquellos agentes adscritos a las Brigadas de Investigación de Incendios Forestales.

5.4 ADQUISICIÓN DE FINCAS

La Consejería de Medio Ambiente durante el año 2007 centró la adquisición de fincas en las provincias de Almería, Sevilla y Córdoba. El objetivo de estas actuaciones es la adquisición de terrenos forestales con un importante valor ecológico, y aquellas dónde se localicen especies vegetales y animales amenazadas. Sevilla fue la provincia donde el número de hectáreas adquiridas fue mayor, concretamente en el término municipal de Écija, donde se cuantificaron 351 ha.

Tabla 74. Adquisiciones de fincas efectuadas por la Consejería de Medio Ambiente en el año 2007				
Provincia	Municipio	Finca	Superficie	
Almería	Adra	Pago de La Habana y de La Albufera	0,93 ha	
	Baza	Pozo de La Nieve	15 m ²	
	Níjar	Monsul		9,26 ha
		Paraje Umbria Gitano		14,74 ha
		Los Escullos		39,32 ha
Córdoba	Puente Genil	Tiscar	2,16 ha	
		Tiscar	3,96 ha	
	Villafranca de Córdoba	La Isleta e Isla de Soto	12,31 ha	
Sevilla	Villamanrique de la Condesa	Parcelas 98 a 103 Hato Ratón	3,84 ha	
		Parcela 95 Coto I Hato Ratón	0,64 ha	
		Parcela 94 Coto I Hato Ratón	0,64 ha	
		Parcela 94 Coto I Hato Ratón	0,64 ha	
	Écija	Laguna de Ruiz Sánchez	351,00 ha	
Total			438,85 ha	

Fuente: Servicio de Patrimonio y Concesiones Administrativas. Consejería de Medio Ambiente

5.5 PLAN DE RECUPERACIÓN Y ORDENACIÓN DE LAS VÍAS PECUARIAS DE ANDALUCÍA

Deslinde y clasificación de vías pecuarias

Durante el año 2007 no se realizaron nuevas clasificaciones de vías pecuarias, manteniéndose el mismo número de kilómetros clasificados que en el 2006. El número de vías sumó un total de 5.338, siendo la vereda la tipología que contó con una mayor representación, contabilizándose un total de 2.241 en Andalucía. El Padrón y la Realenga fueron las vías pecuarias con menor número.

En cuanto a los deslindes aprobados, en el año 2007 se sumaron 715,10 km de vías deslindadas, siendo las provincias de Córdoba, Málaga y Jaén en las que se realizó el mayor esfuerzo.

Tabla 75. Deslindes de vías pecuarias aprobados en Andalucía. Año 2007	
Provincia	Deslindes aprobados (Km.)
Almería	50,68
Cádiz	75,39
Córdoba	134,57
Granada	43,32
Huelva	72,71
Jaén	121,73
Málaga	128,20
Sevilla	88,50
Total	715,10

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Actuaciones de recuperación y mejora de vías pecuarias

El Programa de Puertas Verdes continuó su desarrollo durante el 2007, aunque por tratarse de un ámbito urbano y periurbano, queda excluido del Plan Forestal. Respecto a las actuaciones efectuadas en vías pecuarias vinculadas al medio natural, han destacado las siguientes:

- Deslinde de las vías pecuarias de los corredores verdes en la provincia de Málaga: ruta Torrox-Frigiliana-Sierra Almijara, Corredor Verde Málaga-Antequera, ruta Ronda-Sierra de las Nieves-Marbella.
- Deslinde de las vías pecuarias que conforman el sector sur de la provincia de Huelva.
- Acondicionamiento de rutas rocieras a través de vías pecuarias en la provincia de Sevilla.
- Deslinde y amojonamiento de las vías pecuarias que coinciden con la Ruta Revermed en las provincias de Almería y Jaén.
- Deslinde de diversas vías pecuarias en el territorio afectado por el incendio de Lanjarón (Granada).
- Deslinde de vías pecuarias de prioridad 1 de varios términos municipales de la provincia de Córdoba.

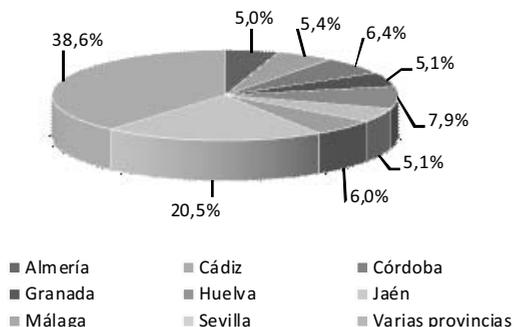
Tabla 76. Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias		
Actuación	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Deslinde y clasificación	2.845.886,83	70,70
Actuaciones de recuperación y mejora	1.179.332,59	29,30
Total	4.025.219,42	100,00

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 77. Distribución provincial de la Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias		
Provincia	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Almería	202.305,47	5,0
Cádiz	218.082,59	5,4
Córdoba	255.527,17	6,4
Granada	204.750,50	5,1
Huelva	319.921,35	8,0
Jaén	203.746,55	5,1
Málaga	241.297,35	6,0
Sevilla	825.629,94	20,5
Sin provincializar	1.553.958,50	38,6
Total	4.025.219,42	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Distribución provincial de la inversión en recuperación y ordenación de vías pecuarias



5.6 CONSOLIDACIÓN DE LA RED NATURA 2000

La figura legal de Zonas de Importancia Comunitaria (ZIC) corresponde a todos los espacios naturales protegidos que integran la red ecológica europea Natura 2000 en Andalucía, comprendiendo, por tanto, las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), que constituyen la fase inicial de la declaración de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC).

El pasado año 2006 se aprobó la lista de Lugares de Interés Comunitario de la Región Biogeográfica Mediterránea, lo que supuso un avance en la configuración de la red Natura 2000 en Andalucía, igualmente, en junio de 2007 se ha propuesto una actualización de la información de límites de dichos espacios.

En este aspecto cabe reseñar el importante aumento en la inversión dedicada por parte de la Consejería de Medio Ambiente con respecto al año 2006, destinándose un total de 124.887,54 € distribuidos en las siguientes actuaciones:

- Apoyo a la elaboración y control de la cartografía asociada a la declaración y planificación de los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y Red Natura 2000
- Seguimiento de las inversiones vinculadas a la Red Natura y estudio de las nuevas exigencias referentes a la gestión de los Espacios Natura 2000
- Apoyo para la evaluación de planes y proyectos en la Red Natura 2000 en Andalucía

5.7 APOYO A LA CREACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ENCLAVES FORESTALES EN TERRENOS AGRÍCOLAS

Recuperación y conservación de setos, sotos y herrizas y diversificación del paisaje agrario

Tabla 78. Resumen estadístico de la campaña de setos, sotos y herrizas y diversificación del paisaje agrario

Campaña	Nº de solicitudes	Nº de plantas solicitadas	Nº de plantas entregadas
2000-2001	124	112.030	Sin datos
2001-2002	283	238.950	141.868
2002-2003	408	471.155	238.807
2003-2004	418	402.343	192.778
2004-2005	435	268.846	137.082
2005-2006	659	453.080	255.681
2006-2007	747	499.517	182.334
2007-2008	1.208	516.323	258.983
Total	4.282	2.962.244	1.407.533

Fuente: Servicio de Restauración Forestal. Consejería de Medio Ambiente

Como puede observarse en los datos de la tabla, la campaña 2007-2008 ha continuado la pauta en el incremento de número de solicitantes creciendo más de un 60% con respecto a la campaña anterior, lo que refleja el éxito de la campaña y la magnífica aceptación que tiene. Igualmente destacar el incremento del 42% respecto al año 2006 del número de plantas entregadas, siendo las cupresáceas las especies más demandadas. A nivel territorial, las provincias de Andalucía Occidental siguen concentrando la mayor parte de los pedidos.

5.8 CORREDORES VERDES

Las actuaciones más destacadas en 2007 en relación con los Corredores Verdes de Andalucía han sido las siguientes:

- Puesta en marcha de dos grandes corredores ecológicos en Huelva. Éstos comienzan en la capital, recorriendo el primero la Rábida-Palos-Moguer-Mazagón, y el segundo Gibrleón-San Juan del Puerto.
- Diversas actuaciones en el corredor verde Santa Fe-Alhama de Granada.
- Recuperación del Programa Guadaíra Verde, lo que conlleva la construcción de un corredor verde paralelo al río que unirá Sevilla y su área metropolitana con la Vía Verde de la Sierra, la cual fue premiada por su *Excelencia* por la Asociación Europea de las Vías Verdes.
- Realización de obras complementarias en el corredor verde que une la Bahía de Cádiz con la Bahía de Algeciras a través de vías pecuarias.

5.9 INVERSIONES EN ARTICULACIÓN DE LOS ESPACIOS Y ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL MEDIO NATURAL Y DEFENSA DEL PATRIMONIO FORESTAL

Tabla 79. 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

Actuación	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Deslinde y amojonamiento de montes públicos	750.661,78	7,1
Catálogo de montes	552.128,04	5,2
Adquisición de fincas	4.154.576,92	39,5
Plan de vías pecuarias	4.025.219,42	38,2
Consolidación Red Natura 2000	124.887,54	1,2
Apoyo a enclaves forestales en terrenos agrícolas	204.811,18	1,9
Corredores verdes	719.159,19	6,8
Total	10.531.444,07	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD ECOLÓGICA

Programa de conservación y recuperación de la biodiversidad ecológica (euros)

Medidas de conservación y/o recuperación de especies amenazadas	18.025.273,44
Equipamientos ambientales de gestión de fauna	6.432.926,78
Equipamientos ambientales de gestión de flora	2.442.395,72
Seguimiento de poblaciones de fauna	3.644.918,99
Red Andaluza de Humedales	758.931,62
Subsistema de Información de la Biodiversidad de Andalucía	815.128,61
Indemnizaciones y compensaciones	45.904,40
Ayudas para la conservación de la biodiversidad	188.117,31
Gestión cinegética y piscícola	3.658.053,88
Recuperación hábitat	5.008.575,55
TOTAL PROGRAMA	41.020.226,30

6. CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD ECOLÓGICA

6.1 MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES

Conservación de fauna

Lince Ibérico (*Lynx pardinus*)

En relación a las medidas de conservación del Lince Ibérico, en el año 2007 se ha continuado con las actuaciones llevadas a cabo en años anteriores, entre ellas destacan la mejora de las poblaciones de conejo, los programas de seguimiento y censo, la señalización en carreteras y la mejora de hábitats.

Como novedad, en 2007 se ha comenzado la elaboración de un plan de movilidad para el entorno de Doñana con el fin de restringir el paso de vehículos privados en un tramo de la carretera El Rocío - Matalascañas (A-483) en las fechas de mayor afluencia de visitantes. Con ello se pretende reducir el número de atropellos, principal causa de mortandad de la especie.

Quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*)

En el año 2006 y enmarcado en el Programa de Actuaciones para la reintroducción del quebrantahuesos en Andalucía, se liberaron las tres primeras aves en el Parque Natural de Cazorra, Segura y Las Villas, hecho que se produjo veinte años después del último avistamiento de esta especie en la comunidad autónoma. A esta suelta le han sucedido en mayo de 2007 la suelta de dos ejemplares más de quebrantahuesos.

Águila Imperial Ibérica (*Aquila adalberti*)

En el núcleo de Doñana en los últimos tres años se viene produciendo una clara recuperación de la especie, así en 2007 volaron en Doñana once pollos, una cifra que no se alcanzaba desde hace veinte años.

En el marco del Programa de Reintroducción de Águila Imperial se han incorporado en la Janda cuatro nuevas águilas y tres en el entorno de Doñana, criando durante 2007 una nueva pareja formada por dos ejemplares reintroducidos.

El último censo realizado en 2007 cifra el número de ejemplares de Águila Imperial en Andalucía en 50 parejas, duplicándose la población respecto al inicio del Programa de Actuaciones. Estos ejemplares representan la cuarta parte de la población mundial de la especie. Gracias a los trabajos que se vienen realizando en el marco del Programa de Actuaciones para la Conservación de la Águila Imperial Ibérica en Andalucía se ha producido una mejora en los resultados de reproducción y asentamiento de nuevas parejas y ha disminuido la mortalidad de los pollos en nido, que ha descendido hasta la mitad de la esperada para una población no sometida a manejo. Estas actuaciones se basan principalmente en el rescate de pollos con riesgo de caídas, enfermos o atacados por sus padres, aporte de alimento y vigilancia de la nidificación.

En el 2007 se ha continuado con la firma de acuerdos de gestión con fincas de titularidad privada que se encuentran en áreas de cría o dispersión juvenil de la especie, siendo 50.000 ha las que cuentan con este instrumento. En estos terrenos se han mejorado las poblaciones de conejo y perdiz, se ha conseguido disminuir la mortalidad adulta, fundamentalmente por la identificación y corrección de líneas eléctricas peligrosas para evitar la muerte de individuos por electrocución, y se han rescatado y recuperado dos águilas juveniles, una afectada por un golpe en un lance de caza y otra tiroteada.

Águila Pescadora (*Pandion haliaetus*)

Durante el 2007 se ha continuado con la reintroducción del Águila Pescadora en las provincias de Cádiz y Huelva mediante la técnica del *hacking*, translocando pollos procedentes de Alemania,

Escocia y Finlandia. Así se han reintroducido 10 pollos de la especie en Cádiz y 11 en Huelva, que sumados a los de años anteriores hacen un total de 51 y 37, respectivamente. Mediante la monitorización y la telemetría se pudo comprobar que todos los individuos mostraban un comportamiento normal y aprendieron a pescar por sí mismos, permaneciendo en el entorno del *hacking* hasta el momento en que iniciaron su migración hacia los cuarteles de invierno.

Las labores de mantenimiento y seguimiento de los jóvenes reintroducidos fueron completadas con la elaboración de un censo de invernantes y seguimiento de posibles parejas reproductoras. En el año 2007 ha habido dos territorios de Águila Pescadora ocupados, uno en las marismas del río Palmones (Cádiz) y otro en el pantano de Guadalcaçín (Cádiz), donde el mismo macho que regentaba el territorio desde 2005 realizó cortejo con al menos una hembra en paso. Ninguno de los dos territorios llegó a estar activo.

Por último, hay que destacar el retorno de cinco ejemplares reintroducidos en años anteriores, cuatro en 2005 y uno en 2006, de los cuales cuatro se habían liberado en Cádiz y uno en Huelva. Se avistaron en ambas zonas de reintroducción y la mayor parte de ellos migraron de nuevo a lo largo del mes de agosto.

Aguilucho Cenizo (*Circus pygargus*)

Desde que comenzó el Programa de Actuaciones para la Conservación del Aguilucho Cenizo en Andalucía en febrero de 2004, son ya cinco temporadas de cría las que se ha trabajado para la conservación de esta rapaz amenazada. Los resultados obtenidos en 2007 han sido bastante satisfactorios para esta especie, habiéndose localizado 631 nidos y estimándose la población en cerca de 1.300 parejas. De todos los nidos localizados, ha sido necesario manejar el 37% de estos de forma irremediable (236). De entre todo el abanico de manejos puestos en marcha, "el rodal sin cosechar" y "la compra parcial de cosechas" han sido los más exitosos.

El éxito reproductor de esta especie en 2007 ha sido del 61% de los nidos localizados. A este número de nidos habría que sumar el número de pollos procedentes de los Centros de Recuperación a los que se les ha dado una segunda oportunidad mediante la técnica de *hacking* (55 pollos liberados en la provincia de Granada mediante esta técnica). El dispositivo para la reintroducción cuenta con una nueva jaula *hacking* que se ha ubicado en Ventas de Huelma (Granada).

Buitre Negro (*Aegypius monachus*)

En el año 2007 se han censado 243 parejas de Buitre Negro en Andalucía (213 con puesta confirmada) y 135-136 pollos volantes. Estas cifras confirman que la población reproductora continúa creciendo desde 1998 aunque a un ritmo bajo. La primera causa conocida de mortalidad de la especie en la región continúa siendo el consumo de cebos envenenados con pesticidas.

Entre las múltiples actuaciones desarrolladas a lo largo de 2007, destacan las siguientes:

- Los estudios de alimentación mediante análisis de crotales de ganado.
- El rescate de aves débiles o lesionadas y la suelta de ejemplares procedentes de Centros de Recuperación.
- El seguimiento de individuos con emisores de distinto tipo (radio, *GPS-GSM*, *ARGOS/GPS*) y la obtención de datos de anillamiento.
- La sexta edición del Programa de Educación para la Conservación en centros de enseñanza.
- La colaboración en cursos especializados y la participación en congresos y jornadas técnicas para la difusión en medios de comunicación de los problemas de conservación del buitre negro.
- Programas de aporte extra de comida, reconstrucción de nidos en mal estado e instalación de nidales artificiales.
- La vigilancia activa de las poblaciones sensibles y la redacción de un documento de instrucciones y bases técnicas de gestión en lugares de reproducción de la especie.

Cerceta Pardilla (*Marmaronetta angustirostris*)

Los resultados de los censos coordinados de Cerceta Pardilla en Andalucía realizados a lo largo de 2007 han mostrado unos valores en el número de efectivos de su población muy similares a los registrados en los últimos años, con una distribución numérica que señala una baja presencia de la especie durante el invierno y el período reproductor, y un elevado número de ejemplares en los controles otoñales, observándose un número máximo de 197 ejemplares durante el mes de noviembre.

La distribución de los efectivos poblacionales de la Cerceta Pardilla en Andalucía a lo largo de 2007 ha abarcado un total de 22 localidades, las cuáles se agrupaban mayoritariamente en tres núcleos: los humedales del Bajo Guadalquivir (marismas del Guadalquivir y lagunas de Cádiz y Sevilla) y los sistemas húmedos de la provincia de Almería (poniente y levante almeriense), y entre ambos enclaves, la Desembocadura del río Guadalhorce (Málaga).

Focha Moruna (*Fulica cristata*)

La población de Focha Moruna en Andalucía ha experimentado en 2007 un notable incremento en su número de efectivos, recuperándose de la situación adversa sufrida a lo largo de 2005 y parte de 2006 debido a una aguda sequía. Los censos de la especie durante 2007 han registrado una numerosa invernada con un máximo de 159 efectivos. En los meses de abril y junio, y mientras todavía las áreas críticas se mantuvieron con agua, el número de ejemplares se aproximó a los doscientos. Sin embargo, el número descendió en septiembre y noviembre debido a la sequía estival y un otoño predominantemente seco.

La población reproductora en 2007 se ha estimado en un total de 76 parejas reproductoras, cifra siete veces superior a la registrada en 2006. Las abundantes lluvias acontecidas en otoño de 2006 y la primavera de 2007 ampliaron la disponibilidad de hábitats adecuados para la especie favoreciendo la presencia, establecimiento y éxito reproductor de un elevado número de Fochas Morunas. Las marismas meridionales del Espacio Natural de Doñana y las lagunas endorreicas de Cádiz y Sevilla fueron los sistemas húmedos más propicios, volviéndose en ellos el éxito reproductor de la especie después de dos años de situación desfavorable. La especie ha podido ser observada en cinco nuevas localidades repartidas en las provincias de Sevilla, Córdoba, Jaén y Málaga.

Espátula (*Platalea leucorodia*)

Durante el año 2007 se ha continuado el seguimiento de la población de Espátula en Andalucía, localizándose un total de ocho colonias entre las provincias de Huelva, Sevilla y Cádiz. Igualmente se han continuado realizando censos mensuales de esta especie, así como las prospecciones aéreas de todos los humedales andaluces de interés para detectar fluctuaciones en los efectivos, conocer los movimientos de estas aves y proponer recomendaciones de gestión.

Otras actuaciones realizadas han sido:

- En colaboración con la Estación Biológica de Doñana se han anillado 757 pollos.
- Se han desarrollado actividades de manejo en las colonias de la Marismas del Odiel, para evitar la inundación de las mismas, destacando la construcción de plataformas flotantes para elevar los nidos y de mareómetros para predecir el nivel de la marea.
- Se ha llevado a cabo un chequeo veterinario para evaluar el estado sanitario de pollos de distintas colonias.
- Se ha mantenido contacto con los gestores de los humedales de la ruta migratoria apoyando los proyectos de cooperación y elaborando conjuntamente un Plan de Acción Internacional de la Espátula.
- Se ha redactado un Manual de Conservación de la Espátula en Andalucía.

Avutarda (*Otis tarda*)

Tras el seguimiento de esta especie que se viene realizando durante los cinco últimos años, se ha estimado que el número de Avutardas en Andalucía es de unos 350 ejemplares, siendo las provincias de Córdoba y Sevilla las que mayor número de ejemplares tienen (139 y 140 respectivamente), con otros núcleos menores en Jaén (57), Huelva (9) y Cádiz (2).

Ibis Eremita (*Geronticus eremita*)

En el año 2007, el Proyecto Eremita continuó con la suelta de ejemplares de esta especie en la Sierra del Retín (Barbate). Después de la pérdida de varios ejemplares durante el año 2006 se incorporaron 25 nacidos en 2007. De estos 25, 18 se criaron a mano por "padres adoptivos" en las instalaciones de la Sierra del Retín y 7 procedían del zoológico de Chester en Inglaterra.

Alimoche (*Neophron percnopterus*)

En el marco del Programa de Actuaciones para la Conservación del Alimoche en Andalucía, catalogado en Andalucía "en peligro crítico", iniciado en 2004, se realiza anualmente la monitorización de todos los territorios reproductores existentes en la región. También se llevan a cabo actuaciones encaminadas a la eliminación de amenazas sobre las parejas reproductoras y a la recuperación del área de distribución original de la especie. Actualmente existen 32 territorios de cría activos en Andalucía, 23 en las sierras de Cádiz y Málaga, 4 en Sierra Morena y 5 en el Parque Natural de Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas.

Anfibios y reptiles

La Consejería de Medio Ambiente, con la colaboración de la Universidad de Granada ha elaborado un inventario de los lugares de más importancia en la conservación de anfibios y reptiles. En total se han inventariado 21 lugares de interés con una superficie de 1.356.000 ha, lo que correspondería al 15,5% de la superficie total de Andalucía, sobre los que se van a realizar actuaciones concretas de seguimiento y conservación.

Independientemente de la identificación de los Parajes Importantes para la Conservación de Anfibios y Reptiles en Andalucía, la Consejería de Medio Ambiente también está desarrollando censos periódicos de estos grupos y está elaborando un inventario de puntos negros de la red andaluza de carreteras, de cara a la señalización y la adopción de posibles medidas correctoras.

Caracoles terrestres

El objetivo del Programa para la Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres de Andalucía ha consistido en establecer las bases científico-técnicas necesarias para la conservación de dos de las especies más amenazadas de estos moluscos en Andalucía: *Orculella bulgarica* e *Iberus gualtieranus gualtieranus* o "chapa".

A finales de 2007 se concluyó el estudio con las expectativas marcadas cumplidas. Entre otras consideraciones, se descubrieron seis nuevas poblaciones de *O. bulgarica* (en el mundo, sólo se tenía constancia de una población viva en la provincia de Granada) ampliando su extensión de presencia. Todas las poblaciones fueron además delimitadas y caracterizadas en función de sus hábitats y de los factores que los determinaban y se efectuó un seguimiento de la estructura y dinámica poblacional de una de las poblaciones. Las principales conclusiones obtenidas mostraron a una especie estenoterma, hidrófila, calcícola y detritívora, que requiere de altos niveles de materia orgánica en el suelo, y que en el contexto climático actual se encuentra en regresión y refugiada sólo en los escasos "hábitats-isla" que cumplen sus exigencias. Aplicando los criterios de la UICN, la categoría de amenaza resultante para *O. bulgarica* fue en peligro crítico de extinción.

En el caso de *I. g. gualtieranus* la conclusión final fue similar, dado que en términos UICN se la calificó en peligro de extinción. Se esclareció su área de distribución geográfica en la Sierra de Gádor, se comprobó la existencia de una única población continua cuyo tamaño también se estimó. Las capturas desmedidas y la alteración de sus hábitats suponen las mayores amenazas y la razón principal de su *status* de conservación actual. Además, se llegó a la conclusión de que la influencia marina y el sustrato calizo dolomítico kárstico incipiente son los factores que definen su presencia, mientras que los factores ambientales determinan (humedad) y modulan (temperatura) sus ciclos de actividad, en especial los de los individuos adultos, que son la fase resistente de la población.

Cangrejo de Río Autóctono (*Austropotamobius pallipes*)

Durante el año 2007 se ha constatado que actualmente subsisten un total de 35 poblaciones seguras y una probable de Cangrejo de Río Autóctono en Andalucía. Estas poblaciones ocupan unos 75 km. lineales de ríos andaluces, existiendo una cierta estabilización con tendencia regresiva. Igualmente se observa un decrecimiento menor a una población natural por año causado por infecciones por *Aphanomyces astacii*.

Respecto a las 108 actuaciones de traslocación efectuadas en los últimos cuatro años, éstas han permitido duplicar el número de poblaciones en Andalucía (poblaciones naturales más poblaciones en formación) sobre el total evaluado durante el 2007. Un ejemplo son las traslocaciones de más de 5.000 ejemplares durante el periodo 2005-2007.

Por otro lado, gracias a los análisis de las muestras genéticas de 25 poblaciones recogidas en todo el territorio andaluz, se ha demostrado que la especie debe ser considerada autóctona, siendo la hipótesis más congruente su expansión a partir de pequeños núcleos poblacionales.

Otras actuaciones destacadas han sido:

- Se ha redactado una metodología de cartografiado fluvial acorde a las directrices marcadas por la Directiva Marco del agua, cuyo fin es realizar una conservación activa y gestión adaptativa sobre el medio ocupado por la especie y obtener un registro en continuo de las presiones e impactos que sufre el ecosistema. Se han recorrido cerca de 50 km. de cauces fluviales con cangrejo autóctono, y algo más de 700 km. totales, esta información está generando los planes de ordenación de área Crítica, y la redacción de un proyecto de restauración del ecosistema actualmente en proceso.
- Se ha iniciado un proyecto de toma de variables ambientales en continuo para la correlación con la fenología de la especie en nuestras latitudes, así como la determinación de valores límites en la distribución de la especie americana.
- Se ha diseñado un boletín de difusión para integrar las labores ejecutadas en los expedientes sobre ecosistemas fluviales dirigidos desde la Delegación provincial de Granada.
- Se ha redactado el Plan de Recuperación del Cangrejo de Río en Andalucía, sobre una visión moderna e integradora de la gestión del ecosistema.

Topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*)

En el año 2007 esta especie ha continuado reproduciéndose con éxito en el Zoobotánico de Jerez. Así mismo se ha llevado a cabo por parte de EGMASA un rescate de ejemplares de esta especie que se encontraban en la cubeta del futuro embalse de Siles (Jaén), por lo que se han trapeado numerosos ejemplares que han sido trasladados al Zoobotánico de Jerez donde se mantienen a la espera de decidir un lugar adecuado fuera de la zona inundable donde puedan ser reintroducidos con garantías.

Estrategia para la Erradicación del Uso Ilegal de Cebos Envenenados en Andalucía

Desde la Estrategia para la Erradicación del Uso Ilegal de Cebos Envenenados en Andalucía se lucha contra el veneno mediante la obtención de información, la prevención y disuasión, y la persecución del delito.

Entre las actuaciones desarrolladas a lo largo del año 2007 en Andalucía destacan las siguientes:

- Dotación del material necesario para la correcta recogida de todas las muestras detectadas en campo y envío al Centro de Análisis y Diagnóstico de la Fauna Silvestre (CAD). El objetivo es garantizar un estado óptimo de conservación de las muestras hasta la entrada en laboratorio y validar en todo momento la cadena de custodia.
- Creación de un segundo equipo de perros adiestrados para la detección de venenos en el medio natural, al objeto de potenciar el número de inspecciones.

- Puesta en funcionamiento de un programa de inspecciones preventivas con Agentes de Medio Ambiente acompañados por técnicos de la Estrategia y Equipo Canino. El programa ha supuesto un incremento del 600% de este tipo de inspecciones respecto a la anualidad anterior. Se han realizado un total de 267 inspecciones (urgentes y preventivas) en terreno cinegético, inmediaciones de explotaciones ganaderas y otras áreas potencialmente sospechosas.
- Colaboración activa con otras Comunidades Autónomas con objeto de dar fluidez a los conocimientos y experiencia acumulada a lo largo de los tres años de desarrollo, para una lucha más eficaz contra el veneno en el contexto nacional.
- Redacción de borradores de Órdenes e Instrucciones Administrativas para la mejora y desarrollo de normativa medioambiental relacionada con el empleo de venenos. Entre ellas, el borrador de la “orden por la que se regulan las funciones y la acreditación de la aptitud y conocimiento de los controladores de predadores” e “instrucciones administrativas ante los casos de supuesto envenenamiento”.
- Interacción con la Fiscalía medioambiental orientada a la rápida tramitación para futuras actuaciones penales y administrativas que supongan un notable incremento de la eficacia sancionadora.
- Realización de 239 sesiones de trabajo con titulares, socios y guardas de explotaciones cinegéticas. El objetivo ha sido dar a conocer la Estrategia para la Erradicación del Uso Ilegal de Cebos Envenenados en Andalucía, la normativa autonómica medioambiental, formación en gestión cinegética sostenible, información acerca de cómo actuar ante la detección de un supuesto caso de envenenamiento e informar de las inspecciones que se ejecutan entre Agentes de la Autoridad, técnicos de la Estrategia y el equipo canino. A estas sesiones se suman otras realizadas con ganaderos localizados durante los desplazamientos realizados en las jornadas de campo.
- Participación mediante once ponencias en Jornadas organizadas para personal técnico y Agentes de la Autoridad implicados en la lucha contra el veneno.
- Participación en las Jornadas “Cazadores contra el veneno”. Estas jornadas de carácter provincial fueron organizadas por la Federación Andaluza de Caza, en colaboración con la Consejería de Medio Ambiente y la Fundación Gypaetus.
- Realización de siete presentaciones públicas de los equipos caninos de rastreo de venenos ante medios de comunicación en ferias cinegéticas y ganaderas, al objeto de dar a conocer el trabajo que estos perros, siempre acompañados por Agentes de la Autoridad y técnicos especializados de la Estrategia, vienen desarrollando por toda la geografía andaluza.
- Se han potenciado las sesiones de trabajo anuales en las Delegaciones Provinciales de Medio Ambiente y en Servicios Centrales de la Consejería de Medio Ambiente con objeto de establecer líneas de trabajo comunes encaminadas a establecer sistemas de lucha eficaces contra el empleo de venenos.

Plan Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras

Las principales actuaciones que realizadas en 2007 en materia de control y eliminación de fauna exótica invasora han sido las siguientes:

- Se capturaron 235 ejemplares de galápago de Florida (*Trachemys scripta*) en la Laguna del Portil (Huelva) y un individuo en la Laguna del Puente de las Doblas (Corredor Verde del Guadiamar).
- Se capturaron 4.166 ejemplares de cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*) en Río Frio (Loja) mediante métodos manuales, isletas artificiales y pesca eléctrica. Respecto al año anterior se observó una disminución drástica en el número de ejemplares capturados con potencial reproductor.
- Se capturaron 438 individuos de cangrejo chino (*Eriocheir sinensis*) en el tramo bajo del Río Guadalquivir (Sevilla) por medio de nasas caladas en fondo. Se observó una reducción significativa en el tamaño medio de los ejemplares respecto al año anterior.
- Se ha ejecutado el Proyecto “Erradicación de la carpa (*Cyprinus carpio*) en la Reserva Natural de la Laguna de Medina, Cádiz” eliminando un total de 13.416 kg de carpas, mediante el uso de biocidas.

- Se ha realizado muestreos de detección precoz de mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en 30 embalses andaluces, repartidos en la Cuenca del Guadalquivir y las Cuencas Mediterránea y Atlántica Andaluza. No se detectó la presencia de larvas o adultos.
- En el arroyo de la Fuensanta se han construido tres pequeños diques de contención para evitar la dispersión del cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*) a zonas habitadas por cangrejo de río autóctono y así disminuir las posibilidades de infección a la especie autóctona. Se está realizando un seguimiento y capturas periódicos en el arroyo para controlar el avance del cangrejo americano.

Conservación de flora

Plan Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras

En el año 2007 se han realizado las siguientes actuaciones de eliminación y control de flora invasora:

- En el Parque Natural de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén) y en el Parque Natural Montes de Málaga se ha realizado tratamientos iniciales de eliminación de ailanto (*Ailanthus altissima*), consistente en aplicación de herbicida por inyección directa en el tronco. Se prevé eliminar la biomasa de esta especie invasora una vez se sequen los pies tratados, a fin de evitar el rebrote de las plantas.
- En la Isla de Tarifa, incluida en el Parque Natural del Estrecho se han eliminado rodales de uña de león (*Carpobrotus* spp) que entraban en contacto con poblaciones de *Limonium emarginatum*, y otras especies raras como *Silene obtusifolia*, *Frankenia boissieri*.
- En el Espacio Natural de Doñana, se han eliminado rodales dispersos de la costa del Parque Natural de Doñana (Huelva) se han eliminado 126 Tm de *Carpobrotus edulis*, *Cortaderia selloana* (67,5 Tm), *Agave americana* (200 kg), *Disphyma crassifolia* (3,28 Tm), *Lantana camara* (184 kg), chumberas (*Opuntia* spp, 3,1 Tm) y *Yucca aloifolia* (11 Tm).
- En este mismo espacio se han tratado con herbicida por inyección directa sobre el tronco ejemplares dispersos de *Acacia saligna* y *Eucalyptus* spp., que serán talados una vez se hayan secado, impidiendo así su rebrote de cepa o de raíz.
- En Punta Umbría (Huelva) se han arrancado 3,5 Tm de *Opuntia subulata*, repartidas en 14,7 ha.
- En Isla Cristina y Punta Umbría (Huelva) se han eliminado de un total de 297 Tm de chumberas (en su mayoría *Opuntia dillenii*), que cubrían 1,6 ha.
- En la Isla de Alborán, se ha eliminado un total de 474 kg de hierba escarchada (*Mesembryanthemum crystallinum*).
- En la playa del Espigón y Centro de Interpretación (Huelva), se ha eliminado onagra (*Oenothera* sp.) que se extendía por 20 ha de playa, retirándose un total de 17 Tm.

Conservación de Flora Amenazada y de Interés de Andalucía

Dentro del Programa de Conservación de Flora Amenazada y de Interés de la Consejería de Medio Ambiente, se ha continuado con el desarrollo del proyecto de localización y seguimiento de flora amenazada y de interés, incrementándose a 6.092 las unidades de seguimiento (localización de una especie en una localidad concreta) para 906 especies la base de datos de localización y cartografía de detalle de especies amenazadas y de interés. Estas cifras suponen un incremento de casi el 30% en las unidades de seguimiento respecto al año 2006.

Medidas para mejorar la protección del Pinsapo (*Abies pinsapo*)

Durante el año 2007 se han completado las actuaciones del I Proyecto de Recuperación y Protección del Pinsapo, instalándose una balsa de agua para la prevención y extinción de incendios en el Pinsapar de Grazalema (con una capacidad total de 150.000 litros), y con el mantenimiento y la apertura de las sendas de acceso a la zona de reserva. Además, en Málaga se ha reforzado el cerramiento de protección del Pinsapar de Los Reales.

En esta anualidad se ha comenzado la redacción del II Proyecto de Recuperación y Protección del Pinsapo, que contempla la regeneración de todos los rodales de Pinsapo que se quemaron en 1991 en Sierra Real y la naturalización de los pinares de Grazalema y Sierra de las Nieves.

Además, en 2007 se han terminado los proyectos de investigación y se está recopilando toda la información generada para su edición en un libro titulado "Los pinsapares (*Abies pinsapo* Boiss.) en Andalucía: conservación y sostenibilidad en el siglo XXI".

Conservación de Pteridófitos en Andalucía

En el Proyecto de Conservación de Pteridófitos en Andalucía se encuadran actuaciones para la protección y mejora del estado de conservación de algunas poblaciones de pteridofitos amenazados, la localización, cartografiado y seguimiento de la pteridoflora amenazada andaluza y la investigación para la determinación de protocolos de propagación. Para ello es fundamental la colaboración con la Red Andaluza de Jardines Botánicos en espacios naturales y el Laboratorio de Propagación Vegetal.

Durante el año 2007 se han logrado éxitos en la propagación de especies con las que no se había trabajado anteriormente, algunas de ellas como *Avellara fistulosa* o *Astragalus oxyglottis* incluidas con la categoría de en peligro crítico en la Lista Roja Andaluza, otras como *Platycapnos saxicola* o *Centaurea saxifraga* en peligro. También se ha logrado la propagación de la especie *Carex helodes*, que había sido dada como extinta en Andalucía y que fue recientemente encontrada por la Universidad de Sevilla.

Recuperación de los artales

Durante el año 2007 se ha dado por finalizado el proyecto de Recuperación de los artales, cumpliéndose con los objetivos propuestos inicialmente. En este año se ha actuado conjuntamente en 154,9 ha pertenecientes a montes situados dentro de la zona de distribución actual del arto en Almería y Granada. Los trabajos de restauración y conservación consistieron en apertura mecánica de hoyos y plantación de ejemplares de *Maytenus senegalensis*, *Chamaerops humilis*, *Cneorum tricoccum*, *Euzomodendron bourgaeaenum*, y *Rhamnus lycioides*, con sus respectivas mallas protectoras.

Conservación del enebro costero (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*)

Aunque las actuaciones forestales del Programa de Conservación de Enebrales Costeros concluyeran en el año 2005, durante los años 2006 y 2007 se ha continuado con las labores de seguimiento y se han realizado diversas labores de sensibilización y participación.

Respecto al seguimiento de los tratamientos realizados sobre la vegetación preexistente y su efecto sobre las poblaciones tratadas el objetivo principal ha sido evaluar la respuesta de los enebrales costeros a los tratamientos efectuados sobre la vegetación preexistente (podas, claras y rozas de matorral, y eliminación de la flora alóctona). Para ello se ha estudiado la mejora del estado vegetativo de las poblaciones de enebro costero y la influencia sobre la regeneración natural de los mismos.

El seguimiento de la evolución de las repoblaciones realizadas ha consistido en la evaluación y valoración del éxito alcanzado con las repoblaciones realizadas de *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, analizando los factores que limitan su desarrollo, las localizaciones más adecuadas y los métodos de plantación que proporcionan mejores resultados para esta especie.

Conservación de la Flora Amenazada de las Sierras de Andalucía Oriental

Este proyecto, iniciado en 2004, ha finalizado los trabajos previstos y pendientes en otoño 2007. Ha trabajado con 38 especies y subespecies amenazadas, concentrándose principalmente en la realización de refuerzos en borde de población con plántulas de una savia. Tanto la propagación como la colecta se han realizado en las primeras anualidades del proyecto y se contó con la dificultad de trabajar con taxones de difícil gestión, tanto por ser la primera vez que se propagaban con esa intención, como por la complicada biología reproductiva de los mismos. Por algo se trata de especies amenazadas incluidas en la legislación y las últimas listas rojas (nacionales y autonómicas).

Durante la anualidad de 2007, han sido concretamente 18 especies y subespecies con las que se han realizado plantaciones (17) y siembras (1), siguiendo la filosofía de refuerzos en borde y marcando de forma discreta las actuaciones para facilitar su seguimiento futuro, además de su clara identificación como refuerzo y no como población natural. Las cantidades totales han sido de 17.333

plantones utilizados dispersos en más de 93 rodales de trabajo ubicados en 8 espacios naturales (Sierra Nevada, Sierra de Baza, Sierra de Gádor, Sierra de las Nieves, Sierra de María, Sierra de Orce, Sierra de la Sagra y Sierra de Almijara, Tejeda y Alhama).

También se ha finalizado con el estudio genético previsto para las seis especies amenazadas, (*Arenaria nevadensis*, *Astragalus tremolsianus*, *Atropa baetica*, *Hieracium texedense*, *Laserpitium longiradium* y *Odontites granatensis*). En este proyecto han destacado las siguientes actuaciones:

- Creación de un banco de ADN con las especies citadas inicialmente.
- Cuantificación y determinación de la estructura de la diversidad genética en *Arenaria nevadensis*, *Astragalus tremolsianus*, *Atropa baetica*.

6.2 EQUIPAMIENTOS AMBIENTALES DE GESTIÓN DE LA FAUNA AMENAZADA EN ANDALUCÍA

Centros de Recuperación de Especies Amenazadas (CREA)

Desde el año 1985 la Consejería de Medio Ambiente viene creando una Red de Centros de Recuperación de Ejemplares de Especies Amenazadas (CREAs) donde se acogen ejemplares enfermos o heridos de especies amenazadas que son mantenidos bajo control veterinario hasta su recuperación y posterior puesta en libertad. En el año 2007 esta Red constaba de los mismos centros que en año anterior.

Respecto a la procedencia y causas del número de ejemplares ingresados, la proporción es muy parecida a la del año 2006, siendo un año más los ingresos por particulares y las causas por caída de nidos y extracciones de hábitats las más numerosas.

Tabla 80. Número de ingresos según procedencia. Año 2007									
Procedencia	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Jaén	Málaga	Sevilla	CREMA	Andalucía
Aduana	164	0	0	0	0	0	0	59	223
Agente de medio Ambiente	9	142	292	50	47	43	257	37	877
Policía Autonómica	1	4	3	0	0	1	1	0	10
Policía nacional	0	2	0	2	0	0	3	0	7
Policía Municipal	7	77	23	8	47	228	119	34	543
Protección Civil y cruz roja	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Guardia Civil	45	248	49	55	86	219	220	69	991
Otra Administración Pública	4	627	14	50	12	48	74	115	944
Particulares	480	294	374	396	227	630	464	0	2.865
Centro Educativo	0	2	2	0	1	13	1	0	19
Asociaciones ecologistas y voluntarios	6	29	17	2	5	27	1	37	124
Sociedad de cazadores/pescadores	0	0	1	1	0	0	0	0	2
Otros	21	62	79	22	34	169	733	35	1.155
Total	737	1.487	854	586	459	1.378	1.873	386	7.760

Fuente: Red de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 81. Número de ingresos según causas en los CREA. Año 2007									
Causa	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Jaén	Málaga	Sevilla	CREMA	Andalucía
Atropello	10	47	380	46	21	27	181	-	712
Caído de nido	42	239	150	126	115	201	342	-	1.215
Colisión con aerogenerador	0	5	0	6	0	2	1		14
Colisión con alambrada	1	9	22	3	8	9	23		75
Colisión con tendido eléctrico	7	14	7	0	2	2	21		53
Debilidad/Desnutrición	34	187	44	22	40	102	81		510
Disparo	1	24	10	25	12	12	28		112
Electrocución	0	13	32	38	58	31	35		207
Enfermedad	3	16	14	17	6	45	702		803
Expolio de nido/desnido	5	4	27	0	28	49	45		158
Extracción de hábitat	151	302	8	97	11	536	141		1.246
Intoxicación	2	88	1	3	2	21	5		122
Otras causas conocidas	416	122	62	99	62	107	57	32	957
Otras colisiones o traumatismos	64	270	82	74	67	184	206	1	948
Petroleamiento	1	1	0	0	0	0	0		2
Sin determinar	0	145	14	30	23	38	0	353	603
Trampeo	0	1	1	0	4	12	5		23
Total	737	1.487	854	586	459	1.378	1.873	386	7.760

Fuente: Red de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas. Consejería de Medio Ambiente

En las siguientes tablas se muestra el balance de recuperación de individuos ingresados en la Red de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas:

Tabla 82. Balance de recuperación de individuos ingresados en los CREA. Año 2007									
	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Jaén	Málaga	Sevilla	CREMA	Total
Recuperados	436	663	216	214	117	616	903	21	3.186
Muertos en el CREA	69	292	131	115	89	183	601	43	1.523
En recuperación	18	72	48	13	3	46	46	7	253
Eutanasiado	30	225	66	67	146	221	201	0	956
Irrecuperables	169	11	17	7	3	4	32	0	243
Irrecuperable cedido	0	4	5	57	4	0	17	0	87
Traslado entre CREAs	0	9	0	0	2	131	19	0	161
Total	722	1.276	483	473	364	1.201	1.819	71	6.409

Fuente: Red de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas. Consejería de Medio Ambiente

Respecto al año anterior, en 2007 han ingresado 863 ejemplares más, de los que más del 50% han sido recuperados o se encuentran en fase de recuperación:

Tabla 83. Resumen de balance porcentual de recuperación de los individuos ingresados vivos 2003-2007					
	2003	2004	2005	2006	2007
Recuperados	50,3	49,0	54,7	54,8	48,6
Muertos	26,6	25,0	20,6	20,8	22,9
Irrecuperables eutanasiados	10,8	13,4	14,6	14,8	15,0
Irrecuperables cedidos	0,7	0,4	0,6	0,6	1,8
Irrecuperables en el CREA	1,9	1,5	2,7	1,9	5,1
Trasladados	9,7	2,6	2,6	2,0	
En recuperación	0,0	8,2	4,2	5,2	6,7
Total Individuos ingresados vivos (nº)	6.866	5.666	5.857	5.546	6.964

Fuente: Red de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas y Memorias Anuales de Seguimiento del Plan Forestal Andaluz. Consejería de Medio Ambiente

Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras

El trabajo desarrollado por la Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras en periodos anteriores ha hecho posible la consolidación de la Red y un óptimo nivel de desarrollo. El objetivo general que se ha planteado para el año 2007 ha sido mantener el modelo de gestión aplicado e ir logrando que cada comedero tenga un mantenimiento lo más óptimo posible, dependiente fundamentalmente del grado de aceptación de las aves carroñeras y de la disponibilidad de aportes en la zona de influencia. A lo largo del año se han alcanzado logros importantes en este sentido,

incrementando respecto al año 2006 en casi 140.000 kg la cantidad de biomasa aportada, mejorándose los índices de consumo.

Entre las actuaciones llevadas a cabo en el año 2007, cabe destacar:

- Modificación y ampliación del sistema de información de la Red.
- Dotación de dos remolques estanco adaptados al transporte de subproductos animales no destinados al consumo humano. Inicio de sustitución de los vehículos especiales.
- Actuaciones desarrolladas en dos comederos de la Red destinadas a incrementar la población de alimoche. Los trabajos han consistido en el aporte diario de subproductos procedentes de industrias cárnicas con el objetivo de fijar una población no reproductora de esta especie en Andalucía.
- Adaptación del manual de funcionamiento de la Red a los cambios introducidos por la normativa publicada que incide directamente en los trabajos de mantenimiento: "Orden de 21 de marzo de 2006, por la que se regula la ordenación zootécnica y sanitaria de las explotaciones equinas y su inscripción en el Registro de Explotaciones Ganaderas de Andalucía" y especialmente el "Real Decreto 664/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la alimentación de aves rapaces necrófagas con subproductos animales no destinados al consumo humano".

Tabla 84. Aportes de alimentación realizados en Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras. Año 2007			
	nº de ejemplares	Kg estimados aportados	Kg estimados consumidos
Asnal	24	6.950	5.371,00
Bovina	143	56.110	31.492,50
Caballar	281	119.327	88.496,03
Caprina	6	392	356,72
Mular	15	4.970	3.665,39
Ovina	107	9.537	5.959,59
Porcina	588	213.813	183.427,64
Subproductos I. Cárnicas	142	34.390	26.136,40
Gamo	1	140	120,40
Jabalí	2	800	704,00
Muflón	1	180	154,80
Subproductos cinegética	19	11.070	10.470,00
Venado	7	2.210	1.745,80
Total	1.336	459.889	358.100,27

Fuente: Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras. Consejería de Medio Ambiente

Centros de cría en cautividad

Centro de Cría en Cautividad del Águila Imperial Ibérica

Durante el año 2007 en el Centro de Cría en Cautividad del Águila Imperial Ibérica se incorporaron cuatro nuevos ejemplares, dos pollos y dos juveniles heridos que se recuperaron en el Centro, conformando un stock de cría de 19 águilas.

Además nacieron en el Centro dos pollos de Águila Imperial Ibérica y otros dos de Águila Perdicera procedentes de huevos rescatados de dos nidos con riesgo de pérdida, que se incubaron de forma artificial.

Centro de Cría en Cautividad del Lince Ibérico

El 2007 ha sido el tercer año consecutivo en el que se ha logrado el nacimiento de camadas dentro del Programa de Conservación *ex-situ* del Lince Ibérico. De las seis hembras con potencial reproductor que copularon durante esta temporada, cinco quedaron gestantes. Tres de ellas dieron a luz con normalidad y se hicieron cargo de sus camadas, una hembra tuvo un aborto a las seis semanas de gestación y la última no presentó ningún tipo de instinto maternal tras el parto, abandonó a su camada y pese a los esfuerzos por intentar la crianza artificial de los cachorros abandonados, éstos no lograron superar las 48 horas de vida. En total han sido seis los cachorros nacidos este año en el Centro de Cría "El Acebuche" que han superado con éxito la fase crítica y se han incorporado al

plantel de ejemplares del programa, con ellos ya son once los cachorros nacidos en cautividad entre los años 2005 y 2007.

Las dos metas del Programa de Cría en Cautividad del Lince Ibérico son:

- Conservar el 85% de la variabilidad genética actual de la especie durante un periodo de 30 años. Para ello se deberá contar con un grupo de 60 reproductores, 30 machos y 30 hembras, constituido por los propios fundadores más ejemplares nacidos en el Programa de Cría.
- Crear, a medio y largo plazo, nuevas poblaciones de Lince Ibérico a través de programas de reintroducción. Una vez alcanzada la “fase de capacidad” (60 lince reproductores) podrá dar comienzo la fase de reintroducción, que se estima podría iniciarse a partir del año 2010. Es importante destacar que la planificación del programa de cría debe ir acompañada con la conservación y preparación de hábitats para futuras reintroducciones.

Tabla 85. Evolución del Programa de Conservación <i>ex situ</i> del Lince Ibérico				
	Enero 2005	Enero 2006	Enero 2007	Diciembre 2007
Machos	4	7	11	17
Hembras	6	10	19	21
Total	10	17	30	38

Fuente: Programa de Conservación *ex situ* del Lince Ibérico. Consejería de Medio Ambiente

Por otra parte, en el año 2007 han tenido lugar una serie de acontecimientos y acciones de notoria importancia en el marco del Programa de Conservación *ex situ* del Lince Ibérico:

- Se ha inaugurado y se ha realizado el primer traslado de Lince Ibéricos al nuevo Centro de Cría de “La Olivilla”, en Jaén, que cuenta con once jaulas de cría intercomunicadas de aproximadamente 1.200 m² cada una. También dispone de cinco edificios entre clínica-laboratorio y oficinas; instalaciones para cachorros con problemas; dependencias para el personal, instalaciones de cuarentenas y zonas de campeo. La Consejería prevé la ampliación de las instalaciones con la apertura de hasta doce nuevas jaulas de cría, con lo que el Centro tendrá capacidad para albergar hasta veintitrés ejemplares.
- Se ha continuado colaborando con el Institute for Zoo and Wildlife Research (IZW, Berlín) para poner a punto un método de diagnóstico de gestación no invasivo basado en la detección de la hormona placentaria “relaxina” tanto en sangre como en orina. La sangre de las hembras potencialmente gestantes se obtiene mediante insectos triatóminos de los géneros *Dipetalogaster* y *Rhodnia*, que son capaces de succionar hasta tres mililitros de sangre mientras los lince descansan sobre planchas de corcho.
- Se han aprobado los proyectos de construcción de tres nuevos centros que se unirán a los tres ya existentes en la Red de Centros de Cría para la Conservación del Lince Ibérico. Los nuevos centros se ubicarán en Villafranca de Córdoba (Andalucía), Granadilla (Extremadura) y Odelouca (Silves, Portugal), según lo estipulado en el Plan de Acción para la Cría en Cautividad del Lince Ibérico. La gestión de la Red de Centros de Cría del Lince Ibérico se hará de forma unificada bajo la dirección científico-técnica del Programa de Conservación *ex-situ*. Los convenios firmados para la transferencia de lince a los Centros de Cría exclusivos que promuevan las distintas CCAA y Portugal deberán incluir un compromiso de protección, restauración y gestión de hábitat potencial para futuras reintroducciones de lince ibérico. De este modo, se vincularán la conservación *in-situ* y *ex-situ*, asegurando que habrá disponibilidad de hábitat para recuperar al lince en la naturaleza a través del Programa de Cría en Cautividad.

Centro de Cría en Cautividad del Quebrantahuesos y Alimoche

El Centro de Cría en Cautividad del Quebrantahuesos y Alimoche se ha consolidado como el segundo en importancia dentro del programa europeo de cría en cautividad de esta especie. Durante la temporada de cría 2007/08 han nacido tres nuevos pollos en el Centro y se han trasladado ejemplares a otros Centros, contabilizándose actualmente 18 ejemplares, 10 machos y 8 hembras.

Alguno de los ejemplares nacidos en el Centro han sido liberados en el Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas, así en el año 2008 dos de las cuatro aves liberadas eran nacidas en el Centro de Cría.

El Centro ha continuado también con los trabajos para la cría en cautividad del Alimoche, contando a final de año con 9 machos y 5 hembras.

Centro de Cría en Cautividad de la Focha Moruna y la Cerceta Pardilla

En el caso de la Focha Moruna, durante el año 2007 se ha continuado con el programa de cría en cautividad de la Reserva Natural Concertada de la Cañada de los Pájaros (Sevilla). El núcleo reproductor ha estado constituido por cuatro parejas cuya producción de pollos ha sido de seis ejemplares que han sido liberados en dos localidades de la provincia de Almería. Asimismo, durante este año se ha realizado la captura, marcaje y obtención de muestras de sangre de los ejemplares procedentes de cría en cautividad y silvestres con objeto de evaluar el estado sanitario y realizar los análisis genéticos.

Los resultados de la reproducción de la Cerceta Pardilla en el año 2007 han sido ligeramente superiores a los del año anterior y con un mayor éxito de cría; de las 36 parejas presentes se ha podido confirmar el éxito reproductor de 16, que han logrado obtener un total de 127 pollos.

Aunque los resultados de 2007 han mejorado respecto a 2005 y 2006, es pronto para predecir si la tendencia poblacional de la especie empieza a tornarse positiva, máxime en la actualidad en la que la dinámica de la especie se caracteriza por experimentar elevadas fluctuaciones interanuales en el número de sus efectivos

Centro de Análisis y Diagnóstico de Fauna Silvestre (CAD)

Durante el año 2007 los proyectos más destacados desarrollados en el Centro de Análisis y Diagnóstico de la fauna silvestre (CAD) han sido los siguientes:

- Estudios de los casos de envenenamiento de la fauna y cebos envenenados.
- Control y seguimiento genético relacionados con la pureza y variabilidad genética en fauna silvestre, principalmente en especies cinegéticas muy valoradas (perdiz roja, conejo de monte, corzo andaluz, etc).
- Seguimiento sanitario de las poblaciones cinegéticas a partir de muestras de chequeos sanitarios en estaciones de referencia (cabra montés y corzo), caza selectiva y monterías en monte público (ciervo, jabalí y muflón).
- Establecimiento de programas de monitorización de episodios epizoóticos en los humedales andaluces.
- Estudios de las causas de varamientos de mamíferos marinos y tortugas marinas en el litoral andaluz.
- En planes regionales de actuación para la reintroducción o recuperación de especies amenazadas y/o cría en cautividad se ha realizado el seguimiento sanitario y genético, y, llegado el caso, determinación de causa de muerte de:
 - Aves acuáticas amenazadas: flamenco, malvasía, cerceta pardilla y focha moruna, en las lagunas donde crían.
 - Aves terrestres amenazadas: buitres negro, águila imperial, cigüeña negra, avutarda y quebrantahuesos.
- Seguimiento de la gripe aviar en aves silvestres.
- Creación de un banco genético a partir de material de las muestras y necropsias realizadas en el Centro, una colección de aislados bacterianos, fúngicos y parasitarios fruto de los trabajos de diagnóstico de laboratorio, y una histoteca procedente de los estudios histopatológicos (bloques en parafina y cortes histológicos)
- Comienzo de las gestiones necesarias para la acreditación de las diferentes actividades según las normas de gestión de calidad en laboratorios, que constituirán en un futuro la consolidación técnica de sus actividades.

En la siguiente tabla se presentan en términos generales los análisis realizados en el CAD a lo largo de 2007. Destacar el incremento en el número de muestras, casi 1.400 más respecto al año 2006, y el consecuente aumento en el número de análisis, tres veces más respecto al año anterior. Este pronunciado aumento fue evidente en las áreas de análisis microbiológicos, histopatológicos, genéticos e inmunológicos.

Tabla 86. Actividad del CAD. Año 2007	
Casos registrados	4.675
Muestras analizadas	8.320
Necropsias realizadas	948
Cebos supuestamente envenenados	530
Estudios analíticos realizados	17.356

Fuente: Centro de Análisis y Diagnóstico de fauna silvestre. Consejería de Medio Ambiente

Respecto al material analizado durante el año 2007 por la Consejería de Medio Ambiente, en relación con el Plan Nacional de Vigilancia de la Gripe Aviar en Aves Silvestres, se realizaron los siguientes trabajos:

Tabla 87. Actividad para la vigilancia de la gripe aviar del CAD (2007)							
Grupo de especies	Ejemplares	Cadáveres	Sangre	Tráquea	Hisopo tráquea	Heces	Hisopo cloaca
Acuáticas	270	183	1	0	39	59	246
Marinas	30	11	1	0	23	0	29
Otros	216	126	9	0	134	8	217
Total	516	320	11	0	196	67	492

Fuente: Centro de Análisis y Diagnóstico de fauna silvestre. Consejería de Medio Ambiente

Desde octubre de 2007 el laboratorio del CAD está ubicado en las nuevas instalaciones, situadas en Málaga, lo que ha permitido la separación de técnicas por laboratorios, la incorporación de equipamiento especializado y mayor capacidad de almacenamiento de muestras (toxicología, banco genético, aislados microbianos e histoteca) y material fungible:

Tabla 88. Material incorporado al CAD. Año 2007	
Campo de aplicación	Material
Análisis General	Recepción
	Biblioteca, sala de reuniones
	Equipos informáticos por puesto y laboratorio
Biología Molecular	Cabina de flujo laminar (preparación muestras)
	Speed vac ADN (concentración ADN)
	Electroforesis microfluídica (cuantificación ácidos nucleicos y proteínas)
	Centrífuga placas y nuevas minicentrífugas
	Estufa de secado
	Termociclador (PCR clásico)
	Termociclador a tiempo real (PCR tiempo real)
Inmunología	Pipeta multicanal electrónica
	Centrífugas, una de ellas refrigerada
	Balanza
	Agitadores magnéticos
	Termobloques (control temperatura en ensayos)
Necropsia	Sala de necropsias con presión negativa
	Mesa de necropsia con sistema de desinfección del líquido evacuado en arqueta propia.
Diagnóstico general	Autoclaves gran capacidad
	Cámara frigorífica triple puerta (conservación fungible)
	Estufas cultivo 37 °C y 22°C
	Termodesinfectadora (material necropsia y de diagnóstico general)
	Balanzas de precisión
	Microscopio óptico
Toxicología	Campana extracción gases
	Balanzas granatarías
	Lavavajillas
Histopatología	Criostato (cortes órganos en congelación)
	Mesa de tallado de órganos pre y post-fijación con filtración
	Campana extracción gases
	Microscopio óptico de fluorescencia con tricolor (visión tres puestos)
Bioquímica	Analizador automático de bioquímica
Perfil de proteínas séricas	Analizador de proteínas séricas (proteinograma)
Conservación de muestras biológicas	Cámara frigorífica 4°C
	Cámara de congelación (-20°C)
	Congelador -80°C

Fuente: Centro de Análisis y Diagnóstico de fauna silvestre. Consejería de Medio Ambiente

Centro de Rescate de Anfibios y Reptiles de Alcalá la Real

En el año 2007 el Centro de Rescate de Anfibios y Reptiles de Alcalá la Real cumplió dos años desde su apertura, un tiempo en el que la instalación ha visto aumentar el número de especies y también ha proyectado nuevos espacios.

El Centro tiene un triple objetivo: el rescate de anfibios y reptiles, el de la flora autóctona del bosque mediterráneo, y el recepcionar especies exóticas. Todo ello sin obviar el carácter didáctico de las instalaciones, las cuales están dirigidas especialmente a la comunidad escolar.

Las instalaciones están compuestas de un recinto exterior, presidido por una charca de unos 90 metros, un merendero, un anfiteatro para las charlas y una parte cubierta. En ésta última hay una sala de exposición, otra de audiovisuales, un laboratorio y salas de alimentación y cuarentena. Durante todo el verano se han llevado a cabo visitas guiadas y gratuitas a este centro.

En una segunda fase, se van a construir nuevas instalaciones, que incluyen tres nuevas balsas y el esqueleto de un bioedificio, un edificio climático que se alimentará de energía solar y que tendrá una cubierta natural de vegetación.

Centro de Cría y Recuperación de los Reptiles de Andalucía "Casa de la Tortuga Mora"

El Centro de Cría y Recuperación de los Reptiles de Andalucía supone una decidida actuación de defensa y recuperación de las poblaciones de estas especies y un apoyo para la realización de

estudios, seguimiento de poblaciones, conocimiento e investigación para su conservación y gestión. Igualmente será el primer Centro europeo vinculado a la recuperación y cría en cautividad de estas especies, siendo especialmente relevante los programas vinculados a la Tortuga Mora (*Testudo graeca graeca*).

El Centro se integra dentro del paisaje de la Sierra de Bédar, y por tanto dentro de los hábitats más idóneos para la Tortuga Mora. Las instalaciones cuentan con zona de aparcamientos, ecorestaurante, un centro de información e interpretación, dependencias veterinarias, así como cuatro zonas de parcelas con diferentes usos: parcelas de cría, parcelas para ejemplares de 1 a 3 años, y de 3 a 5 años, zona de hospitalización y cuarentena y por último parcelas conectadas por un sendero para cubrir las tareas divulgativas y educativas que el Centro desarrolle una vez puesto en marcha.

Actualmente el Centro está pendiente de su dotación mobiliaria e interpretativa y tiene prevista su puesta en funcionamiento a lo largo del año 2009.

6.3 EQUIPAMIENTOS AMBIENTALES DE GESTIÓN DE LA FLORA AMENAZADA EN ANDALUCÍA

Banco de Germoplasma Vegetal de Andalucía (BGVA)

Las actuaciones más destacadas realizadas durante el año 2007 han sido las siguientes:

- Se han colectado 707 accesiones y 399 taxones, de los que 333 y 182 respectivamente están catalogados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.
- Durante el 2007 (*Index Seminum 2006*), el BGVA y Jardín Botánico de Córdoba han realizado una oferta de 97 taxones, de las cuales 61 han correspondido a semillas de especies cultivadas en el Jardín Botánico de Córdoba y 36 taxones a semillas que han sido colectadas en hábitats naturales.
- Del total de 105 peticiones atendidas en 2007 por el BGVA, 16 pertenecían a entidades nacionales, 66 a entidades europeas, y 23 a entidades internacionales no europeas.
- Se ha efectuado la instalación de cámaras de seguridad en el perímetro del edificio del BGVA para el control de movimientos en el entorno del mismo, e integración en el sistema de control de intrusión y señal de video del sistema de seguridad, vigilancia y control del Instituto Municipal de Gestión Medio Ambiental Jardín Botánico de Córdoba.
- Se han adquirido un contador de semillas y un analizador de humedad de altas prestaciones para la optimización en las operaciones de almacenamiento de semillas.
- Desde Junio de 2007, en el BGVA se están desarrollando los trabajos necesarios para la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad, de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 9001:2000.
- El Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz es uno de los miembros del grupo de dirección del proyecto Europeo "European Native Seed Conservation Network" (ENSCONET). Esta Red Europea para la Conservación de Semillas Silvestres coordina el trabajo de más de 20 instituciones europeas dedicadas a la conservación de semillas de especies endémicas europeas. El BGVA ha colaborado en el desarrollo y redacción de protocolos integrados de colecta de semillas para conseguir colectas de alta calidad a través del desarrollo de una lista de especies de referencia y protocolos comunes. Además, como parte de las actividades que el BGVA ha desarrollado dentro del proyecto ENSCONET, se ha impartido un workshop bajo el título "New Geo-Technologies Application in Seed Bank Management" en la Universidad Internacional de Andalucía.
- Se ha continuado con la colaboración en el proyecto AFA (Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España), del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Actualización de la Lista Roja y el seguimiento de los Taxones CR y EN. Para la reevaluación de la Lista Roja 2000, se ha confeccionado la ficha de *Betula pendula* subsp. *fontqueri* (Rothm.) G. Moreno and Peinado.
- Se ha participado en el estudio de la distribución actual y modelos de potencialidad de la especie *Buxus balearica*, junto con la Universidad de Córdoba.

- Durante el año 2007 el número total aproximado de visitas al Jardín Botánico de Córdoba fue de 56.000 personas, de las que más de 22.000 visitaron el Módulo de Interpretación.

Red de Jardines Botánicos de Andalucía

Dentro de la Red de Jardines Botánicos, en el año 2007 destaca la puesta en marcha de las instalaciones de El Aljibe y Dunas del Odiel en Palos de la Frontera (Huelva), contabilizándose así un total de nueve jardines botánicos a falta de la apertura de otras dos instalaciones: Hoya de Pedraza (en Sierra Nevada, Granada) y el Jardín de Tejada Almirajara (en Nerja, Málaga).

Programa de Conservación

Los Programas de Conservación están centrados en las especies de interés que presentan mayores problemas de conservación en el medio natural. Cabe destacar en el año 2007 la incorporación a las distintas colecciones de *Rosmarinus tomentosus*, *Halocnemum strobilaceum*, *Hypericum robertii*, *Astragalus oxyglottis*, *Haplophyllum bastetanum*, *Diplazium caudatum*, *Veronica tenuifolia* subsp. *fontqueri*, *Hieracium texedense*, y *Carex helodes* (considerada hasta hace poco extinta en Andalucía). En la campaña 2007 también han destacado las localizaciones de *Centaurea dracunculifolia*, *Dryopteris filix-max*, *Leucanthemum arundanum*, *Artemisia chamaemelifolia*, *Carex helodes* o *Campanula primulifolia*.

Respecto al estado de las colecciones de la Red de Jardines Botánicos, en 2007 se superó ampliamente tanto las nuevas unidades operativas como los taxones de interés especial en todos los Jardines en relación con el año anterior.

Tabla 89. Estado de las colecciones, número de unidades operativas y taxones representados de la Red de Jardines Botánicos de Andalucía. Año 2007			
Jardín Botánico	Nuevas UU.OO.* (taxones)	Total UU.OO. (taxones**)	Taxones de Interés Especial***
El Albardinal	142 (121)	973 (363)	64 (61%)
Umbría de la Virgen	158 (127)	597 (277)	50 (36%)
El Aljibe	168 (147)	256 (195)	40 (22%)
El Castillejo	94 (80)	631 (355)	65 (32%)
San Fernando	45 (35)	556 (217)	48 (24%)
Hoya de Pedraza	37 (37)	255 (178)	100 (54%)
La Cortijuela	71 (59)	399 (184)	31 (28%)
Torre del Vinagre	147 (40)	460 (350)	122 (52%)
El Robledo	69 (69)	529 (352)	58 (44%)
Total	931 (164)	4.656 (1.375)	384 (42%)

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

* Las UU.OO. corresponden al número de plantas sembradas en cada jardín

** El número total de taxones puede repetirse en diferentes jardines

*** El porcentaje expresa el volumen de especies del Listado de Taxones de Consideración Especial representadas hasta el momento de las previstas

Un año más, la mayor parte del germoplasma recolectado se ha destinado a la Red de Jardines Botánicos (65%), repartiéndose el resto entre el BGVA (26%) y los Planes de Recuperación (9%).

Jardín Botánico	Planes de recuperación	Red de Jardines Botánicos	Destino BGVA
El Albardinal	6	53	47
Umbria de la Virgen	6	70	26
El Aljibe	9	234	9
El Castillejo	38	60	38
San Fernando	10	70	47
Hoya de Pedraza	10	180	35
La Cortijuela	18	38	23
Torre del Vinagre	12	93	42
El Robledo	10	38	66
Total	119	836	333

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Respecto al año 2006, en la presente anualidad el Programa de localización y seguimiento de la Red de Jardines Botánicos ha conseguido aumentar las Unidades de seguimiento totales en más de 2.100 especies, pasándose de 145 a 925 el número de visitas efectuadas para monitorizar la evolución de las localidades.

Jardín Botánico	Unidades de seguimiento totales*	Unidades de seguimiento 2007*	Seguimientos 2007**
El Albardinal	638 (143 tax)	87 (36 tax)	83 (25 tax)
Umbria de la Virgen	359 (107 tax)	88 (46 tax)	110 (73 tax)
El Aljibe	479 (106 tax)	84 (47 tax)	27 (23 tax)
El Castillejo	910 (162 tax)	145 (73 tax)	163 (83 tax)
San Fernando	877 (118 tax)	132 (55 tax)	74 (39 tax)
Hoya de Pedraza	613 (185 tax)	256 (153 tax)	108 (93 tax)
La Cortijuela	724 (89 tax)	257 (50 tax)	116 (51 tax)
Torre del Vinagre	989 (143 tax)	162 (62 tax)	194 (75 tax)
El Robledo	873 (102 tax)	207 (43 tax)	51 (33 tax)
Total colectas	6.462 (911 tax)	1.418 (494 tax)	925 (408 tax)

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

* Por Unidad de Seguimiento se entiende una especie en una localidad concreta. Es objeto de continua revisión: varias pueden unirse o una separarse en varias, por lo que el acumulado interanual no tiene por qué ser la suma de los resultados anuales más el acumulado del año anterior.

** Por seguimiento se entiende las visitas realizadas con el objetivo de monitorizar la evolución de localidades concretas

Programa de Educación Ambiental

Se han continuado desarrollando actividades de educación ambiental cuyas actuaciones se desarrollan en el programa de educación, sensibilización y participación ambiental.

Programa de Uso Público

El programa de uso público desarrollado en la Red de Jardines Botánicos se detalla en el programa de espacios naturales protegidos y uso público.

Laboratorio de Propagación Vegetal

Durante el año 2007 se han colectado 1.206 accesiones de 737 taxones diferentes en el marco del Programa de Colecta de Especies Amenazadas o de Interés, su destino pueden ser los planes de recuperación de flora, completar las colecciones de la Red Andaluza de Jardines Botánicos o su conservación en el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz (BGVA).

A continuación se desglosan las accesiones según el destino que han tenido:

Tabla 92. Destino de la colecta de accesiones coordinada por el Laboratorio de Propagación Vegetal. Año 2007*			
Destino	Planes de Recuperación	Red de Jardines Botánicos	Banco de Germoplasma Vegetal
Nº de accesiones	119	836	333

Fuente: Laboratorio de Propagación Vegetal. Consejería de Medio Ambiente

* Algunas de las accesiones han tenido dos destinos, por ello el número total de accesiones recolectadas no coincide con el desglose de accesiones según destino

A lo largo del 2007 se ha continuado con la labor que se viene desarrollando en materia de propagación vegetal desde el año 2004 en el LPV, así se han logrado algunos éxitos en la propagación de especies con las que no se había trabajado anteriormente, algunas de ellas como *Avellara fistulosa* o *Astragalus oxyglottis* incluidas con la categoría de en peligro crítico (CR) en la Lista Roja Andaluza, otras como *Platycapnos saxicola* o *Centaurea saxifraga* en peligro (EN). Se ha logrado la propagación de especies muy interesantes como es el caso de *Carex helodes*, que había sido dada como extinta en Andalucía y que fue recientemente encontrada por la Universidad de Sevilla.

Se ha continuado en este año trabajando en la propagación de las especies que se encuentran incluidas en los proyectos de conservación de flora tanto regionales (Sierras Béticas Orientales y Proyecto de Conservación de Pteridófitos) como provinciales.

Uno de los grandes logros durante el 2007 ha sido la recuperación para Andalucía de la desaparecida *Linaria lamarckii* de las playas de Ayamonte (Huelva), en el marco del Proyecto de flora de la provincia de Huelva. La germinación ha sido posible gracias al departamento de Botánica de la Facultad de Biología de la Universidad de Sevilla, que cedió semillas de la última población conocida de la especie al Laboratorio de Propagación Vegetal del Vivero de San Jerónimo, donde se han conseguido germinar consiguiéndose 17 plantas, y lográndose en menos de un año que estas plantas floreciesen y produjesen semillas. Actualmente se han conseguido más de 3.000 semillas y se dispone de más de 300 plantas de la segunda generación. Esta especie es endémica del suroeste de Portugal y del extremo más occidental de Andalucía. En España sólo se conocía una localidad en el litoral de Huelva, cerca de la desembocadura del Guadiana. Especie protegida legalmente en la Comunidad Andaluza con la categoría de Vulnerable por la Ley 8/2003, igualmente se encuentra incluida en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España con la categoría de en peligro crítico (CR).

6.4 SEGUIMIENTO DE POBLACIONES DE FAUNA

Entre las actuaciones enmarcadas en la Estrategia de Conservación de la Fauna Silvestre, la Consejería de Medio Ambiente desarrolla el Programa de Seguimiento de las Especies Amenazadas de Andalucía, manteniéndose en 2007 las campañas anuales de seguimiento iniciadas en años anteriores.

Para el seguimiento de aves acuáticas, un año más se han mantenido los censos que se vienen realizando:

- Censo Internacional de Invernantes
- Censos mensuales
- Censos de especies nidificantes que aparecen en el Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía

Entre los Programas más representativos destacan:

- Programa de seguimiento de quirópteros cavernícolas
- Plan Andaluz de Aves Acuáticas
- Programa de Conservación de Aves Esteparias de Andalucía
- Censos de rapaces amenazadas
- Inventario de Lugares Importantes para la Conservación de Anfibios y Reptiles
- Diagnóstico del estado de conservación de la ictiofauna continental andaluza

- Censos específicos para el lince ibérico y el lobo
- Muestreos por transectos de cetáceos y tortugas marinas

El seguimiento de poblaciones de especies cinegéticas se desarrolla en el apartado de gestión cinegética y piscícola, así como el seguimiento de aves migratorias es abordado en el programa de educación, sensibilización y participación ambiental al desarrollarse mediante la fórmula de voluntariado.

6.5 PLAN ANDALUZ DE HUMEDALES

El Plan Andaluz de Humedales (PAH) constituye el documento marco para la planificación, ordenación y gestión de los humedales andaluces. En él se establecen los principios y criterios de gestión, los programas sectoriales, las acciones priorizadas y los procedimientos necesarios para conseguir una coexistencia entre el mantenimiento de la integridad ecológica de los humedales andaluces y su utilización sostenible.

El Inventario de Humedales de Andalucía constituye el instrumento más relevante del PAH, estableciendo un catálogo de naturaleza administrativa de los humedales andaluces de especial valor edafológico, geomorfológico, hidricoquímico, ecológico, biológico o cultural.

En el año 2007 se ha producido la inclusión de 48 nuevos humedales en el inventario mediante las Resoluciones de 25 de abril y de 30 de julio de la Dirección General de Sostenibilidad en la Red de Espacios Naturales. Éstos se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 93. Humedales incluidos en 2007 en el Inventario de Humedales de Andalucía			
	Nombre del humedal	Municipio	Provincia
Resolución de 25 de abril	Balsa del Sabinar	Berja, Dalías	Almería
	Cañada de Las Norias	El Ejido, Las Norias	
	Laguna de Los Tollos	Jerez, El Cuervo	Cádiz-Sevilla
	Codo de la Esparraguera	Trebujena	Cádiz
	Complejo lagunar de Castilnovo	Conil de la Frontera	
	Complejo lagunas Cabo Trafalgar	Barbate	
	Laguna del Donadío	Santaella	Córdoba
	Laguna de La Quinta	Baena	
	Laguna Rincón del Muerto		
	Laguna de Taraje	Lucena	
	Laguna del Rico	Zafarraya	Granada
	Laguna del Concejo		
	Nacimiento del Parrica	Alhama de Granada	
	Laguna Grande	Albolote	
	Laguna del Águila	Cartaya	Huelva
	Laguna de Dona Elvira	Niebla	
	Laguna Dehesa del Estero	Moguer	
	Complejo lagunar Dunas del Odiel	Palos de la Frontera	
	Laguna Hituelo	Martos	Jaén
	Laguna de Argamasilla	Baeza	
	Laguna Brujuelo y Cirueña	Jaén	
	Laguna de Garcíez	Torredelcampo	
	Laguna de Perales	Montizón	Málaga
	Laguna de Caja	Antequera	
	Laguna de Viso		
	Laguna Los Prados	Málaga	
	Desembocadura Río Vélez	Vélez Málaga	Sevilla
	Laguna del Chaparral	Antequera	
	Pantaneta Capellanías 1	Utrera	Sevilla
	Laguna de Caripe	Coripe	
	Laguna de Gobierno	Lantejuela	
	Resolución de 30 de julio	Charco del Negro	Loja
Laguna Larga		Albolote	
Saladar de Baza		Baza	
Saladar del Margen		Cullar-Baza	
Gravera de la Balastrera		Niebla	Huelva
Gravera de Manzorrales		Aljaraque	
Lagunas de Matalagrana		Almonte	
Lagunas de Naranjeros		Martos	Jaén
Laguna de Casillas		Torredonjimeno	
Laguna de Las Navas			
Laguna Prados del Moral		Jaén	
Laguna de La Marcela		Campillos	Málaga
Laguna de Toro			
Laguna de Cortijo Grande			
Humedal el Pantano	Los Palacios	Sevilla	
Laguna de la Ventosilla	Utrera		
Laguna de la Malagueña	Lebrija		

Fuente: Memoria humedales 2007. Consejería de Medio Ambiente

Estas inclusiones sumadas a los 129 humedales que ya recogía el Decreto 98/2004, de 9 de marzo, hacen que el inventario contenga un total de 177 humedales. Durante 2007 también se ha elaborado una nueva propuesta de inclusión de ocho humedales para presentar al Comité Andaluz de Humedales.

Respecto a la Lista de Humedales de Importancia Internacional (Lista Ramsar), después de la última inclusión en febrero de 2006 de 11 nuevos humedales, Andalucía cuenta ya con 20 zonas húmedas incluidas en esta Lista con una superficie total de más de 140.000 has.

Por otro lado, a lo largo del año 2007 se ha trabajado en la renovación de la información de humedales Ramsar de Andalucía declaradas con anterioridad a 2005 y se ha procedido a la

elaboración y revisión de las fichas de las nuevas propuestas de inclusión de humedales en este Convenio. Los humedales propuestos han sido los siguientes:

- Lagunas de Jeli y de Montellano (Complejo Endorreico de Chiclana, Cádiz)
- Lagunas de Comisario, Taraje y San Antonio (Complejo Endorreico de Puerto Real, Cádiz)
- Lagunas de Archidona (Málaga)
- Complejo Endorreico de Lebrija - Las Cabezas (Sevilla)
- Laguna Grande (Jaén)

Una vez superados todos los trámites estas cinco propuestas, serán presentadas en la 10ª Reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes en la Convención sobre los Humedales que se celebrará del 28 de octubre al 4 de noviembre de 2008 en Ghangwon (Republica de Corea).

6.6 SUBSISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD DE ANDALUCÍA

La Dirección General de Conservación de Medio Natural y la Red de Información Ambiental están trabajando en la elaboración del Subsistema de Biodiversidad. Este subsistema tiene como cometido principal la organización de toda la información generada sobre diversidad biológica en la Consejería de Medio Ambiente, facilitando su acceso a todos los usuarios.

Muchas son las fuentes que generan información sobre biodiversidad pero las más importantes son los planes de gestión y conservación del medio natural. Cada plan tiene un funcionamiento autónomo y almacena gran cantidad de variables específicas de carácter científico o técnico. La tarea del Subsistema de Biodiversidad es estructurar y concentrar toda esta información y hacerla disponible a todos los interesados.

Actualmente hay seis planes con aplicaciones integradas en el Subsistema de Biodiversidad: Aves acuáticas, Setas (CUSSTA), Red de Comederos de aves carroñeras (RACAC), Flora Amenazada (FAME), Gestión de cotos piscícolas (Sauce) y Medio Marino (SIMM). Además, en breve, otros cuatro planes más aportarán sus datos al subsistema: Murciélagos, Rapaces, Esteparias y Aves Marinas.

Otra de las labores importantes del subsistema es la gestión, mantenimiento y actualización del Diccionario General de Entidades, que pretende recopilar todas las especies, hábitats o ecosistemas presentes en Andalucía. Actualmente, se recogen más de 20.300 entidades taxonómicas, número que se pretende duplicar en breve, cuando se aborde el estudio y catalogación de los organismos invertebrados.

6.7 INDEMNIZACIONES Y COMPENSACIONES

En el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha hecho efectivas las indemnizaciones por daños causados por fauna silvestre en varias provincias de la comunidad autónoma. En este concepto se han satisfecho un total de 45.904,40 €.

6.8 FOMENTO DE LA IMPLICACIÓN DE LA INICIATIVA PRIVADA EN LA CONSERVACIÓN**Convenios de gestión con fincas particulares**

Finalidad principal	Número de convenios*	Superficie (Ha)
Conservación del águila imperial ibérica	32	60.000,00
Conservación del lince ibérico	55	80.372,00
Conservación del buitre negro	5	5.084,59
Conservación del águila pescadora	1	48,95
Conservación de hábitats y especies esteparias	33	8.654,05
Conservación de flora amenazada	10	29,52
Conservación de bosques islas	23	5.189,36
Conservación de caracoles	1	0,51
Total	160	159.378,98

Fuente: Dirección General de Gestión del Medio Natural. Consejería de Medio Ambiente

*Los convenios no siempre se realizan por especies, se tiende a hacer referencia a ecosistemas o hábitats

Ayudas para la conservación de especies silvestres

Respecto a las ayudas para la conservación de especies silvestres, la Consejería de Medio Ambiente ha continuado en 2007 con la gestión de tres convocatorias, dos de ellas para la gestión sostenible de especies cinegéticas y una para este mismo objetivo pero delimitada a zonas incendiadas. En las siguientes tablas se muestra la situación en que se encontraban a final de año:

	Orden 7 de mayo de 2004	Orden 8 de junio de 2005	Total
Solicitudes presentadas (nº)	377	394	771
Inversión solicitada (€)	8.475.259,66	9.089.774,62	17.565.031,28
Solicitudes aprobadas (nº)	156	98	254
Subvención aprobada (€)	1.755.962,73	873.328,46	2.629.291,19
Inversión aprobada (€)	2.839.863,40	1.468.703,49	4.308.566,89
Certificado a finales de 2007 (€)	391.486,92	54.478,30	445.965,22
Certificado en 2007 (€)	265.369,30	54.478,30	319.847,60
Importe obligado 2004-2007 (€)	234.102,21	-	234.102,21
Importe obligado 2007 (€)	160.294,57	27.822,74	188.117,31

Fuente: División de Sostenibilidad y Biodiversidad. EGMASA. Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

En la siguiente tabla se presentan las diferentes acciones efectuadas durante el año 2007 mediante las ayudas para la gestión sostenible de los recursos cinegéticos. En ella se puede observar cómo las actuaciones de protecciones, implantación de herbáceas y restauración de zonas húmedas abarcan casi el 70% de la inversión, afectando a 33.586,73 metros de protecciones y a 369,12 ha y 9,95 ha a implantación de herbáceas y restauración de zonas húmedas respectivamente.

Tabla 96. Acciones de las ayudas para la gestión sostenible de los recursos cinegéticos. Año 2007			
Acción	Unidades	Inversión	
		€	%
Adecuación de charcas y bebederos	24 unidades	25.457,69	8,0
Charcas	15 unidades	3.108,59	1,0
Conservación de árboles y arboledas singulares	0,65 ha	2.103,54	0,7
Construcción de majanos	97 unidades	13.117,75	4,1
Implantación de herbáceas	369,12 ha	62.846,06	19,7
Implantación de herrizas o bosques isla	5,50 ha	9.240,00	2,9
Implantación de setos	3,22 ha	6.668,62	2,1
Implantación de sotos o bosques en galería	0,80 ha	1.759,76	0,6
Implantación de truferas	1,60 ha	10.514,17	3,3
Mejora de setos, sotos, herrizas y bosques isla	63,50 ha	25.102,53	7,9
Protecciones	33.586,73 metros	115.904,49	36,2
Repoblaciones con conejo y perdiz	500 unidades	2.615,34	0,8
Restauración de zonas húmedas	9,95 ha	41.269,06	12,9
Vacunaciones	200 unidades	140,00	0,0
Total		319.847,60	100,00

Fuente: División de Sostenibilidad y Biodiversidad. EGMASA

Tabla 97. Situación de la gestión de las ayudas para gestión sostenible de los recursos cinegéticos en zonas incendiadas a final del año 2007	
	Orden 17 de noviembre de 2004
Solicitudes presentadas (nº)	17
Inversión solicitada (€)	552.087,96
Solicitudes aprobadas (nº)	10
Subvención aprobada (€)	126.532,36
Inversión aprobada (€)	180.760,48
Certificado (€)	47.250,37
Importe obligado 2004-2007 (€)	-
Importe obligado 2007 /€)	-

Fuente: División de Sostenibilidad y Biodiversidad. EGMASA. Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

En la siguiente tabla se muestran las acciones efectuadas durante el año 2007 con las ayudas para la gestión sostenible de los recursos cinegéticos en zonas incendiadas. En ella se observa que las actuaciones de restauración de zonas húmedas han acaparado más del 92% del total de la inversión, lo que conlleva que se hayan invertido 43.581,34 € en la restauración de 23,54 ha. de zonas húmedas.

Tabla 98. Acciones de las ayudas para la gestión sostenible de los recursos cinegéticos en zonas incendiadas. Año 2007			
Acción	Unidades	Inversión	
		€	%
Construcción de majanos	1 unidad	147,25	0,3
Implantación de herbáceas	23,75 ha	3.521,78	7,5
Restauración de zonas húmedas	23,54 ha	43.581,34	92,2
Total		47.250,37	100,00

Fuente: División de Sostenibilidad y Biodiversidad. EGMASA

6.9 GESTIÓN CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA**6.9.1 ORDENACIÓN Y GESTIÓN CINEGÉTICA****Terrenos cinegéticos**

Tabla 99. Distribución de los terrenos cinegéticos en Andalucía. Año 2007

Tipo de terreno	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Nº de cotos intensivos	0	0	0	3	1	0	2	1	7
Nº de cotos privados	742	748	1.398	1.035	771	812	305	1.150	6.961
Nº de cotos deportivos	13	40	54	38	34	78	131	98	486
Nº de Reservas Andaluzas de Caza	0	0	0	0	0	1	3	0	4
Superficie (ha)	659.983	554.817	1.148.368	937.781	781.735	1.224.018	575.651	1.149.023	7.031.376

Fuente: Instituto Andaluz de la Caza y la Pesca. Memoria 2005 del Plan Forestal Andaluz. Consejería de Medio Ambiente

Granjas cinegéticas autorizadas

Respecto al número de granjas cinegéticas, en 2007 su número se ha visto ampliado en 30 centros, siendo las provincias de Córdoba y Málaga las más afectadas con 11 y 7 granjas respectivamente.

Tabla 100. Granjas cinegéticas en Andalucía. Año 2007

Especie cinegética	nº de granjas								
	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Ánade real	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Cabra montés	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Ciervo	-	3	2	1	-	1	1	-	8
Codorniz	-	2	3	2	-	2	1	1	11
Conejo	-	3	4	1	1	11	-	1	21
Corzo	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Faisán	-	4	3	2	2	1	1	1	14
Gamo	-	1	2	-	-	-	1	-	4
Jabali	-	1	1	-	-	3	1	-	6
Liebre	1	-	-	-	-	-	-	1	2
Muflón	-	1	2	-	-	-	1	-	4
Perdiz roja	12	2	15	8	2	24	10	8	81
Total	14	18	32	15	5	42	16	12	154

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Seguimiento de poblaciones de especies cinegéticas

Las Áreas Cinegéticas Homogéneas son las unidades principales de la gestión cinegética en Andalucía, con directrices básicas para la gestión cinegética. Por tanto, es necesario que el seguimiento de especies cinegéticas se ajuste a dichas Áreas, de forma que proporcionen información del estado de las distintas poblaciones cinegéticas que ellas habitan.

Así, en el año 2007 se ha replanteado el diseño de los muestreos de caza mayor, para ajustarlo a la nueva realidad de la gestión cinegética andaluza, reflejando el estado de las poblaciones a nivel de Área Cinegética. Respecto a las especies cinegéticas de caza menor, durante el año 2007 se ha continuado con los muestreos que, desde el año 1998, se vienen realizando, reflejando a partir de los datos obtenidos el estado de las poblaciones a nivel provincial y de Área Cinegética Homogénea.

En cuanto al método de muestreo adoptado, se ha empleado el método de Distance sampling, o de muestreo por distancias. Desde el año 2005 los muestreos en Andalucía se apoyan en una nueva tecnología de recogida de información, el software Censos Cinegéticos, con un soporte informático formado por PDA y GPS. Este sistema permite el registro informático de la información, obteniendo ventajas frente a la toma manual de datos como la disminución de los errores en el registro de

contactos, la simplificación de los procesos de elaboración de los archivos para su análisis, la estandarización en la toma de datos, o la disposición de la información de forma diaria por envío de la misma vía Internet.

Así, para caza mayor, en 2007 se han establecido hasta 1.343 kilómetros de transectos de muestreo, repartidos por las distintas Áreas Cinegéticas (excepto aquellas en las que la presencia de especies de caza mayor es puramente anecdótica), realizándose dichos muestreos en los meses de julio y septiembre.

Los muestreos del conejo y la perdiz se han realizado en los meses de febrero, junio, agosto y octubre. De este modo se ha estimado que en el año 2007 el conejo ha presentado en Andalucía una tendencia a estabilizar sus poblaciones con respecto al año 2006, destacando en abundancia las áreas cinegéticas piedemonte de las Subéticas (en Cádiz y Sevilla) y la Campiña del Guadalquivir y Campiña de Cádiz. Respecto a la perdiz, en el año 2007 también se ha caracterizado por una estabilización de sus poblaciones, y las áreas cinegéticas que han presentado más abundancia han sido Campiña de Cádiz y Campiña del Valle del Guadalquivir (en Cádiz y Sevilla).

Por último, destacar que desde 2005 se realiza el estudio de la comunidad de predadores mediante el método de "Transecto de conteo de indicios de predadores", ya que la mayoría de las especies de predadores presentan hábitos nocturnos y éste método resultó ser el más apropiado. Los indicios analizados han sido huellas, excrementos, pelos, restos de presas o cubiles y excarvaduras.

En el año 2007 se han detectado en el territorio andaluz un total de nueve especies de predadores (doce si se incluyen perros y gatos asilvestrados, además del lince) y, en general, todas ellas han presentado una población estable, manteniéndose dentro de los límites normales de abundancia. De entre estas especies cabe destacar el zorro (*Vulpes vulpes*), el cual constituye la especie más representada, ya que el número de indicios en 2007 integran más del 50% del total de los indicios detectados del resto de especies predatoras. Le sigue en orden de abundancia la garduña, con casi un 11% de los indicios detectados.

Estaciones de referencia (perdiz roja, conejo, corzo andaluz y cabra montés)

Las Estaciones de Referencia funcionan como centros-reservorios para la conservación, cría y repoblación de especies cinegéticas emblemáticas de Andalucía (corzo, cabra montes, conejo, y perdiz roja), recaban información sobre la reproducción y otros aspectos de su biología, así como sobre aspectos sanitarios, genéticos y de gestión, y tienen previsto poner en marcha protocolos de certificación y mecanismos de control administrativo y de seguimiento sanitario-genético de las repoblaciones efectuadas con dichas especies en Andalucía.

La Estación de Referencia del corzo andaluz está ubicada en el monte El Picacho, en Alcalá de los Gazules (Cádiz), y se encarga de coordinar las labores de conservación, cría y repoblación del Corzo Andaluz. El centro cuenta con un cercado de 15 ha y un laboratorio-almacén. Actualmente hay 12 corzos y se prevé la incorporación de nuevos ejemplares con objeto de alcanzar un stock 20-25 corzos y una producción anual de al menos 15 ejemplares.

Actualmente existen tres Estaciones de Referencia de la cabra montes, esta especie puede considerarse como un endemismo ibérico, y en Andalucía vive la principal población de la especie *Capra pyrenaica hispanica*.

La Estación de Referencia de cabra montés de Sierra Nevada funciona como el núcleo de referencia por presentar mayor diversidad genética, dispone de 80 ejemplares en un cercado que ocupa una extensión de 30 ha, y cuenta con cuatro áreas de cuarentenas, un capturadero, mangas de manejo, y una casa forestal. Además existe un segundo cercado con 30 ejemplares en el término de Laujar de Andarax en Almería. La Estación de Referencia de cabra montés de Ronda consta de un cercado-reservorio de 20 ha, dos cercados de cuarentena (1,2 ha), una manga de manejo para captura, tres cercados-reservorios de 1 ha cada uno, y una vivienda. El stock actual asciende a 60-70 ejemplares por presentar un morfotipo homologable. Por último, la Sub-Estación de Referencia de cabra montés de Cazorla cuenta con un cercado de 80,71 ha, una manga de captura, un almacén, un pequeño laboratorio y dos casas forestales. Actualmente cuenta con 20-30 ejemplares, estando previsto ampliar el stock hasta 40.

La Estación de Referencia del conejo se encuentra en la Dehesa de Jarrama (Zufre, Huelva), y se compone de tres zonas de maternidad y cría, seis parcelas de siembra, una de siembra adicional, tres de destete, una oficina y un almacén. La superficie total del cercado es de 1,7 ha. En la temporada 2007 se partió de un núcleo de 176 conejos y se han producido 1.011 gazapos, de los cuales 791 han sido ejemplares destinados a la repoblación.

Respecto a la perdiz roja, la Estación de Referencia está ubicada en el paraje de Lugar Nuevo en Andújar (Jaén). En el año 2007 se produjeron 10.106 ejemplares. Actualmente hay capacidad para 786 parejas reproductoras. Las instalaciones incluyen dos parques de jaulas con una superficie de 4.413 m² destinadas al alojamiento de las parejas reproductivas, una sala de incubación, cinco naves de cría (2.707 m²), catorce campos de vuelo (5.128 m²), un almacén, oficina y dos viviendas.

Plan Andaluz de Caza

En julio de 2007 quedó aprobado el Plan Andaluz de Caza 2007-2016, un documento que establece la estrategia para fomentar la actividad cinegética sostenible y de calidad en la comunidad autónoma durante los próximos diez años. Como principal novedad, el Plan divide el territorio andaluz en 23 áreas cinegéticas caracterizadas por su homogeneidad ambiental y singularidad faunística, con el fin de desarrollar programas específicos de gestión adaptados a las necesidades de cada una de ellas.

Otras medidas prioritarias recogidas en el plan son:

- Fomento de la regeneración de los hábitats cinegéticos, especialmente en lo referido a la restauración de zonas húmedas desecadas o deterioradas
- Conservación de los bosques-isla y revegetación de riberas y zonas agrícolas marginales o abandonadas, estableciéndose nuevos programas de gestión e investigación para las principales especies (conejo, perdiz, ciervo y cabra montés, entre otras)
- Iniciativas de seguimiento de enfermedades de las especies cinegéticas
- Análisis de la situación y evolución de las poblaciones cinegéticas, de la importancia de la caza como actividad económica y de su repercusión en la conservación de la naturaleza

Licencias de caza y piezas abatidas

Para mejorar la elaboración de los Planes Técnicos de Caza y facilitar la obtención de las licencias de caza, en 2007 se han desarrollado una serie de sistemas informáticos como la nueva versión del Programa RETAMA que facilitan y agilizan la tramitación y obtención de las licencias y el desarrollo de dichos Planes.

Tabla 101. Licencias de caza expedidas en Andalucía. Año 2007								
Lugar residencia	Licencia A*		Licencia B*		Licencia C		Total	
	Número	Importe (€)	Número	Importe (€)	Número	Importe (€)	Número	Importe (€)
Almería	18.189	272.902,80	912	1.404,67	6.618	220.164,71	25.719	494.472,18
Cádiz	22.770	354.169,55	823	2.359,92	1.854	51.295,56	25.447	407.825,03
Córdoba	38.341	487.646,51	2.047	9.024,57	5.021	158.796,62	45.409	655.467,70
Granada	27.233	384.790,28	1.027	1.154,21	6.154	191.697,76	34.414	577.642,25
Huelva	22.201	269.347,08	790	2.367,19	3.730	152.053,90	26.721	423.768,17
Jaén	27.705	368.403,94	1.300	4.356,86	4.776	147.668,24	33.781	520.429,04
Málaga	24.805	396.563,19	882	2.031,47	3.155	91.585,48	28.842	490.180,14
Sevilla	42.128	561.310,02	3.107	15.893,58	5.445	164.183,62	50.680	741.387,22
Resto de España	15.293	228.493,66	822	2.258,99	1.384	61.961,88	17.499	292.714,53
Extranjero	349	4.530,07	20	0,00	20	0,00	389	4.530,07
Total	239.014	3.328.157,10	11.730	40.851,46	38.157	1.239.407,77	288.901	4.608.416,33

Fuente: Instituto Andaluz de la Caza y la Pesca. Consejería de Medio Ambiente

Tipo A: con armas de fuego. Tipo B: sin armas de fuego. Tipo C: con rehala, aves de cetrería, hurones o reclamos de perdiz

*Incluyen los recargos

En relación con las piezas de caza abatidas por provincias a lo largo de 2007, es destacable el considerable aumento de aproximadamente el 50% en el número de piezas con respecto al año 2006,

siendo con diferencia, las provincias de Almería y Granada las que han sufrido un mayor aumento con el 195% y el 414% respectivamente.

Especie cinegética	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Agachadiza común	2	506	34	17	36	48	91	2.311	3.045
Anade friso	0	106	8	0	6	51		288	459
Anade rabudo		219	0		4	107	1	956	1.287
Anade real	0	5.248	1.271	171	612	1.834	446	4.671	14.253
Anade silbón		134	0		12	7		584	737
Ansar común		171	32		32	98	19	2.420	2.772
Arruí	12		0	3					15
Avefría	139	2.117	713	1.153	386	1.119	382	2.013	8.022
Becada	23	501	195	388	864	362	818	134	3.285
Cabra montés	22	65	0	202		71	109		469
Cerceta común		253	12	20	12	77		235	609
Ciervo	124	4.594	14.141	238	5.564	12.511	337	5.193	42.702
Codorniz	2.415	19.344	20.081	15.782	4.738	9.402	20.069	20.129	111.960
Colín de California			0				80		80
Colín de Virginia			0		14				14
Conejo	31.866	259.598	183.544	115.080	49.090	118.852	86.891	228.187	1.073.108
Corneja	213	8	300	1.296	75	1.083	66	170	3.211
Corzo		232	0	0			22		254
Estornino Negro	35			30		20	30		115
Estornino Pinto	2.774	5.768	8.083	8.939	6.107	14.775	7.473	5.172	59.091
Faisán	20	5.704	92	7	158	65	702	39	6.787
Focha común	0	575	99	28	36	283	0	1.106	2.127
Gamo		1.170	881	153	118	1.269	127	212	3.930
Grajilla	3.368	2.912	2.684	5.421	305	2.952	1.064	1.336	20.042
Jabalí	1.811	3.825	5.362	3.196	3.388	5.565	1.137	3.921	28.205
Liebre	5.380	23.352	70.029	19.039	11.631	51.742	26.140	89.699	297.012
Muflón		637	695	63	194	891	277	342	3.099
Paloma bravía	1.786	5.678	16.280	8.205	1.654	14.223	24.145	10.535	82.506
Paloma torcaz	8.147	28.449	84.924	51.588	26.173	58.612	19.608	41.540	319.041
Paloma zurita	3.517	4.702	23.741	12.737	2.033	29.894	4.796	13.619	95.039
Pato colorado		63	18		6	128		197	412
Pato cuchara		238	79	18	13	110		756	1.214
Perdiz roja	33.897	127.815	113.544	69.978	60.394	78.273	73.216	208.246	765.363
Perros errantes				6					6
Porrón común	20	1.175	0	10	5	87		261	1.558
Tórtola común	11.241	41.899	69.291	39.251	42.498	43.878	42.472	94.513	385.043
Urraca	2.754	52	10.033	15.323	1.135	9.641	46	3.316	42.300
Zorro	1.562	3.309	6.636	5.652	1.128	7.032	3.870	3.229	32.418
Zorzal alirrojo	324	4.830	14.325	18.945	16.808	12.394	7.876	43.529	119.031
Zorzal charlo	208	3.354	4.255	12.329	2.752	4.199	5.589	2.470	35.156
Zorzal común	20.237	158.657	188.656	151.861	137.275	230.979	123.204	268.003	1.278.872
Zorzal real	145	2.070	3.962	11.420	637	5.318	2.542	2.166	28.260
Total	132.042	719.330	844.000	568.549	375.893	717.952	453.645	1.061.498	4.872.909

Fuente: Instituto Andaluz de la Caza y la Pesca. Consejería de Medio Ambiente

6.9.2 ORDENACIÓN Y GESTIÓN PISCÍCOLA

En materia piscícola durante el año 2007 han destacado actuaciones como la elaboración del Reglamento de Pesca Continental y las medidas de gestión piscícola orientadas a cubrir necesidades básicas que se producen en los cauces y masas de agua con aprovechamiento piscícola. Estas medidas se han centrado en la señalización, limpieza de cauces y riberas, mejora de accesos, reforzamiento y mejora de las poblaciones piscícola.

Licencias de pesca continental

Tabla 103. Licencias de pesca en Andalucía. Año 2007										
Lugar de residencia	Recargo P		P		E1		E2		Total	
	Número	Importe (€)	Número	Importe (€)	Número	Importe (€)	Número	Importe (€)	Número	Importe (€)
Almería	114	788,50	153	2.159,16	0	0,00	0	0,00	267	2.947,66
Cádiz	329	1.844,50	1.038	13.945,26	8	66,42	7	27,70	1.382	15.883,88
Córdoba	1.370	5.916,50	6.551	67.337,18	181	1.904,04	41	177,28	8.143	75.335
Granada	1.731	8.419,85	1.871	18.478,91	2	22,14	11	60,94	3.615	26.981,84
Huelva	109	327,00	1.457	16.285,24	24	254,61	13	66,48	1.603	16.933,33
Jaén	3.767	18.555,20	5.175	51.466,57	82	841,32	24	99,72	9.048	70.962,81
Málaga	642	4.000,00	1.455	19.560,68	20	221,40	10	55,40	2.127	23.837,48
Sevilla	1.607	7.866,45	8.623	104.249,73	52	509,22	42	199,44	10.324	112.824,84
Resto de España	452	2.619,25	862	11.905,15	18	188,19	4	16,62	1.336	14.729,21
Extranjero	13	57,75	36	443,20	-	-	-	-	49	500,95
Total	10.134	50.337,25	27.221	305.831,08	387	4.007,34	152	703,58	37.894	360.937,00

Fuente: Instituto Andaluz de la Caza y la Pesca. Consejería de Medio Ambiente

Recargo P: Todas las especies incluida la trucha

P: Todas las especies excepto la trucha

E1: Embarcación a motor

E2: Embarcación a remo

Cotos de pesca

Tabla 104. Cotos de pesca en Andalucía. Año 2007						
Provincia	Tipo de Coto	Régimen de pesca	Nº de Cotos	Nº de cotos sin muerte	Longitud (km)	Superficie (ha)
Almería	Coto truchero	Alta montaña	1	1	5,98	-
Cádiz	Coto truchero	Baja montaña	1	0	5,29	-
Córdoba	Coto de ciprinidos y otras especies	Intensivo	1	0	-	12,8
Granada	Coto truchero	Alta montaña	6	5	31,79	242,72
		Baja montaña	7	2	38,28	45,92
		Intensivo	2	0	3,2	2,3
Huelva	Coto de ciprinidos y otras especies	Todo el año	3	2	-	49,3
Jaén	Coto truchero	Alta montaña	6	4	34,76	-
		Baja montaña	14	4	89,34	289,11
		Intensivo	3	0	10,75	-
Málaga	Coto truchero	Baja montaña	2	2	11,58	-
Sevilla	Coto truchero	Intensivo	1	0	5,7	-
Total			47	20	236,67	642,15

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Censo Andaluz de Pesca

Las actuaciones del Censo Andaluz de Pesca se han centrado en los cotos de pesca donde habitan poblaciones naturales y en los refugios de pesca, con el objetivo de preservar la conservación y el aprovechamiento de la pesca y del ecosistema fluvial, y de establecer los Planes Técnicos de Gestión de Cotos de Pesca. En el año 2007 el Censo abarcó el Programa de Recuperación de la Trucha, retomando las medidas iniciadas en 2005 para la recuperación de las poblaciones de esta especie en Andalucía.

Para la toma de muestras en el campo se establecieron inicialmente 104 estaciones de muestreo en la Comunidad Autónoma de Andalucía, seleccionándose para ello 44 tramos de muestreo en base a los tramos definidos en las Ordenes Generales de Vedas. Durante el año 2007 se han muestreado 70 estaciones repartidas por el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, Parque Natural de Sierra Nevada, y Serranía de Ronda y Almijara.

De forma paralela, durante el año 2007 se ha llevado a cabo una caracterización genética de las poblaciones de trucha común para determinar el grado de introgresión genética de las mismas. Las

introducciones llevadas a cabo en el pasado con truchas comunes procedentes del centro y norte de Europa han propiciado la hibridación con las truchas comunes autóctonas, lo que se manifiesta en la denominada "introgresión genética"; que provoca la pérdida de los patrimonios genéticos nativos y favorece la homogeneización de todas las poblaciones. Los resultados obtenidos muestran que existe una elevada introgresión en todo el territorio (76%), siendo mas patente en la Cuenca Mediterránea Andaluza (40%) que en la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir (15%). La solución a esta situación pasa por diluir la introgresión genética hasta niveles moderados, por debajo del 10%, mediante repoblaciones con trucha común de genotipo autóctono procedentes del Centro de Conservación y Cría de Especies de Aguas Continentales localizado en el Parque Natural de la Sierra de Huétor (Granada) y que actualmente se encuentra en fase de construcción.

6.10 INVERSIONES EN CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA DIVERSIDAD ECOLÓGICA

Tabla 105. Inversiones en el programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica. Consejería de Medio Ambiente		
Actuación	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Medidas de conservación y/o recuperación de especies amenazadas	16.336.120,61	41,5
Equipamientos ambientales de gestión de fauna	6.432.926,78	16,4
Equipamientos ambientales de gestión de flora	2.442.395,72	6,2
Seguimiento de poblaciones de fauna	3.644.918,99	9,3
Red Andaluza de Humedales	758.931,62	1,9
Subsistema de Información de la Biodiversidad	815.128,61	2,1
Indemnizaciones y compensaciones	45.904,40	0,1
Ayudas para la conservación de la biodiversidad	188.117,31	0,5
Gestión cinegética y piscícola	3.658.053,88	9,3
Recuperación hábitat	5.008.575,55	12,7
Total	39.331.073,47	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

El Organismo Autónomo Parques Nacionales adscrito al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, ha acometido actuaciones para la conservación de la biodiversidad, destacando los acondicionamientos de hábitats en territorios linceros en Lugar Nuevo y Selladores en Jaén.

Tabla 106. Inversiones en el programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	
Actuación	Inversión (€)
Medidas de conservación y/o recuperación de especies amenazadas	1.689.152,83

Fuente: Datos directamente aportados por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y USO PÚBLICO



Programa de espacios naturales protegidos y uso público (euros)

Nuevas instalaciones	9.425.959,75
Mantenimiento y mejora de instalaciones	14.800.937,99
Actuaciones forestales en instalaciones de uso público	13.039,86
Señalización	2.206.791,28
Senderos	997.545,01
Ordenación del uso público	1.028.752,00
Promoción del uso público	429.658,86
Elaboración PORN y PRUG y revisiones	555.710,96
Difusión de la declaración de EE NN PP	173.910,33
Promoción del desarrollo sostenible y la participación social	84.344.705,28
Gestión y coordinación de EE NN PP	6.336.257,05
Seguimiento actuaciones forestales	2.002.403,67
TOTAL PROGRAMA	122.315.672,04

7. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y USO PÚBLICO

7.1 CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DE USO PÚBLICO

Durante el año 2007, la Consejería de Medio Ambiente ha continuado con la labor de mejora y creación de instalaciones de uso público en los Parque Naturales andaluces. A su vez, se han redactado y ejecutado proyectos para la dotación interpretativa en los distintos centros de visitantes y puntos de información de los espacios naturales protegidos.

Nuevas instalaciones de uso público

Tabla 107. Construcción de nuevas instalaciones de uso público en ejecución en 2007	
Provincia	Proyectos
Cádiz	✓ Centro de visitantes El Bosque (Parque Natural Sierra de Grazalema)
Huelva	✓ Aula de naturaleza de Doñana (Parque Nacional de Doñana)
Granada/Málaga	✓ Punto de información La Resinera (Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama)
Jaén	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Centro de visitantes Matabejid (Parque Natural Sierra Mágina) ✓ Centro de visitantes Viñas de Peña Llana (Parque Natural Sierra de Andújar) ✓ Centro de visitantes Torre del Vinagre (Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas)
Sevilla	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Centro de visitantes Dehesa de Abajo (Reserva Natural Concertada Dehesa de Abajo) ✓ Taller ambiental La Corchuela (Parque Periurbano La Corchuela) ✓ Punto de Información Cerro del Hierro (Parque Natural Sierra Norte de Sevilla)

Fuente: Dirección General de la RENPA y Servicios Ambientales. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 108. Instalaciones de uso público inauguradas en 2007	
Provincia	Proyectos
Cádiz	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Centro de Visitantes de Bahía de Cádiz (Parque Natural Bahía de Cádiz) ✓ Acondicionamiento del Área Recreativa de Pinar del Rey (San Roque)
Córdoba	✓ Acondicionamiento del Área Recreativa de Zóñar (Aguilar de la Frontera)
Huelva	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aula de naturaleza Paredes (Espacio Natural de Sierra Nevada) ✓ Complejo de uso público El Charcón (Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche) ✓ Acondicionamiento de la Vía Verde-Carril Bici El Portal (Punta Umbría)
Granada/Málaga	✓ Centro de visitantes Sedella (Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama)
Málaga	✓ Centro de visitantes Torcal Alto (Paraje Natural Torcal de Antequera)

Fuente: Dirección General de la RENPA y Servicios Ambientales. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 109. Actuaciones de dotación interpretativa en instalaciones de uso público. Año 2007		
Estado	Provincia	Proyectos
En redacción	Almería	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Centro de Visitantes Laujar de Andarax (Espacio Natural de Sierra Nevada) ✓ Punto de información Rodalquilar (Parque Natural Cabo de Gata-Níjar)
	Cádiz	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Centro de Visitantes del Parque Natural Bahía de Cádiz ✓ Centro de Visitantes Huerta Grande (Parque Natural Los Alcornocales y Parque Natural del Estrecho) ✓ Punto de información del Parque Natural del Estrecho (Tarifa, Cádiz) ✓ Punto de información del Parque Natural de al Breña y Marismas del Barbate (Barbate, Cádiz) ✓ Punto de información de Vejer (Vejer, Cádiz)
	Granada	✓ Centro de visitantes El Dornajo (Espacio Natural de Sierra Nevada)
	Huelva	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Punto de información El Charcón (Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche) ✓ Centro de Visitantes Peña de Hierro (Paisaje Protegido Río Tinto)
	Málaga	✓ Centro de Visitantes José Antonio Valverde (Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra)
	Jaén	✓ Punto de información de Cazorla (Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas)
	En ejecución	Cádiz

Fuente: Dirección General de la RENPA y Servicios Ambientales. Consejería de Medio Ambiente

Mantenimiento y conservación de instalaciones

Mantenimiento de instalaciones

La Consejería de Medio Ambiente durante el año 2007, llevó a cabo proyectos provinciales de conservación y mantenimiento de los equipamientos de uso público en los espacios naturales de Andalucía. Las labores principales fueron la limpieza de instalaciones, reposición del mobiliario dañado o deteriorado, obras de albañilería y trabajos de jardinería.

Programa de Renovación Integral y Mejora Funcional

El objetivo de este Programa es efectuar una serie de reformas en los centros de visitantes para adaptarlos a los criterios del Manual de Equipamientos Medioambientales.

Las obras de renovación y remodelación más destacadas en el año 2007 se han efectuado en los centros de visitantes de José Antonio Valverde, en la Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra (Málaga); Los Villares, en el Parque Periurbano Los Villares (Córdoba); Cabildo Viejo, en el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche (Huelva); Santa Rita, en el Parque Natural Sierras Subbéticas (Córdoba); y Almacén del Trigo, en el Parque Natural Sierra María-Los Vélez (Almería).

Plan de Renovación de Áreas Recreativas

El Plan de Renovación de Áreas Recreativas se inició en el año 2006, y consiste en la renovación de los equipamientos de las áreas recreativas que se consideren necesarios. De este modo, se redactan los diferentes proyectos de actuaciones para su posterior ejecución. Durante el año 2007 se ha trabajado en las áreas recreativas de las provincias de Granada y Jaén.

Oferta de equipamientos

En el año 2007, la oferta de equipamientos de uso público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de la Consejería de Medio Ambiente se incrementó en 143 respecto al año 2006. El mayor aumento se produjo en áreas recreativas, hoteles de montaña y parques de fauna silvestre. La oferta de equipamientos en otros espacios naturales ha disminuido en el 2007 respecto al pasado 2006, contando con tres instalaciones menos.

Tabla 110. Equipamientos de uso público ofertados por la Consejería de Medio Ambiente. Año 2007		
Tipo de instalación	Número (Red de EE.NN.PP)	Número (otros espacios naturales)
Áreas de acampada	4	1
Áreas recreativas	180	69
Aulas de naturaleza	9	0
Aula del mar	1	0
Campings	10	0
Carriles cicloturísticos	13	1
Casa de artesanía	1	0
Casa rural	7	0
Centros de visitantes	35	1
Complejo de educación ambiental	3	2
Ecomuseos	4	1
Hotel de montaña	7	0
Jardines botánicos	10	0
Kiosko-Bar	4	0
Miradores	111	15
Observatorios de uso científico	6	0
Observatorios de uso público	39	6
Parque de fauna silvestre	1	0
Puntos de información	22	0
Refugios	16	3
Refugios-Vivac	16	10
Senderos señalizados	328	11
Servicio guiado de uso público	1	1
Zonas de acampada libre organizada	21	3
Total	849	124

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007 y Sistema de Gestión de Información Patrimonial. Consejería de Medio Ambiente

El Organismo Autónomo Parques Nacionales adscrito al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, ha acometido actuaciones de construcción y mantenimiento de equipamientos de uso público que han supuesto una inversión de 1.049.152,83 €, destacando la rehabilitación de la casa de La Centenera y mejora de áreas recreativas en Lugar Nuevo y Selladores en Jaén o la demolición de infraestructuras en las Minas de Gabiarra en Sierra Nevada.

También la Confederación hidrográfica del Guadiana ha invertido en territorio andaluz 1.707.530,81 € en mantenimiento y mejora de instalaciones de uso público.

7.2 ACTUACIONES FORESTALES EN INSTALACIONES DE USO PÚBLICO

Para una correcta adecuación del uso público en el medio natural, en determinadas ocasiones es necesario ejecutar diferentes actuaciones forestales de mantenimiento. Durante el año 2007 se acometieron los siguientes proyectos:

- Actuaciones de conservación en parques periurbanos y áreas recreativas en la provincia de Cádiz.
- Estudio de seguridad y salud del proyecto de adecuación de espacios anexos al centro de visitantes de Sedella, Málaga.
- Actuaciones de coordinación de seguridad y salud del proyecto de actuaciones de limpieza, defensa y acondicionamiento ambiental de la finca pública de Rodalquilar, Almería.
- Acondicionamiento y mejora del Parque Medioambiental "Cercado del Ciprés", Andujar. (Jaén).

Tabla 111. Actuaciones forestales en instalaciones de uso público. Año 2007		
Provincia	Inversión (€)	Porcentaje
Almería	3.150,00	24,2
Cádiz	2.716,70	20,8
Málaga	3.069,22	23,5
Jaén	4.103,94	31,5
Total	13.039,86	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

7.3 SEÑALIZACIÓN

La señalización durante el año 2007 abarca un total de 34.786 señales, la tipología de cada una de ellas se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 112. Señalización en espacios naturales de Andalucía. Año 2007	
Tipología	Número
De entrada	350
Perimetral	24.583
De posición	3.215
Informativas e interpretativas	1.078
De itinerario	4.013
Otras	1.547
Total	34.786

Fuente: División de Actuaciones Medio Natural. EGMASA

Respecto al mantenimiento y conservación de la señalización en espacios naturales, en la siguiente tabla se puede observar como se han reparado más del doble de señales que el año anterior (un 143,6% más), al igual que el número de señales revisadas también aumentó en 3.163 unidades, lo que supone un aumento del 23,7%.

Tabla 113. Mantenimiento y conservación de señalización en espacios naturales. Año 2007			
Revisiones efectuadas (nº)			22.672
Señales revisadas (nº)			16.530
Señales reparadas (nº)	5.009	% reposiciones de elementos	7
		% reparaciones inmediatas	82
		% señales retiradas	11

Fuente: División de Actuaciones Medio Natural. EGMASA

7.4 RED DE SENDEROS

Durante el año 2007 se realizaron diversas actuaciones cuyo objetivo era adecuar la Red de Senderos de Andalucía. Los proyectos más destacados que se encontraban en ejecución durante el 2007 fueron:

- Reparaciones de senderos en La Rocina y Palacio del Acebrón en el Parque Nacional de Doñana (Huelva).
- Mantenimiento, reparación y acondicionamiento de senderos y conservación de zonas de uso público del Parque Nacional Sierra Nevada.
- Servicio de acceso a la zona de altas cumbres Veleta-Mulhacén en el Parque Nacional de Sierra Nevada.
- Ejecución de Sendero Gran Sulayr en Parque Nacional de Sierra Nevada (Granada).
- Obra de acondicionamiento del Camino de Pelayo al Mirador del Cerro del Tambor, Guadalmequí (Tarifa).
- Obras de mejora y regulación de accesos al Paraje Natural Acantilados de Maro-Cerro Gordo, en Almuñecar (Granada).
- Proyecto varios de reparación y acondicionamiento de senderos en los espacios naturales de las provincias de Almería y Cádiz.

- Construcción de pasarela peatonal en el sendero de las empanadas en el Parque Natural Sierra de Castril.
- Redacción del proyecto de construcción de senderos de accesibilidad universal en espacios naturales protegidos de la provincia de Granada.
- Ejecución de sendero, mirador, zonas de estacionamiento y camino de uso público en la Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra (Málaga).

7.5 ORDENACIÓN Y PROMOCIÓN DEL USO PÚBLICO

Transferencia de financiación y servicios a la empresa EGMASA

Mediante la Orden de Encargo de 25 de abril de 2007, se actualizó la relación de equipamientos cuya gestión se encomienda a la empresa pública EGMASA. En la siguiente tabla se muestran las nuevas incorporaciones y los equipamientos que quedaron excluidos en la Orden de Encargo:

Tabla 114. Equipamientos de uso público cuya gestión se ha modificado en la orden de encargo a la empresa pública EGMASA en el año 2007 con respecto al año anterior			
	Provincia	Tipo	Denominación
ALTAS	Cádiz	Centro de Visitantes	Parque Natural Bahía de Cádiz
	Granada	Aula de la Naturaleza	Los Humedales de Padul
		Sendero Señalizado	Floranes-Bastidas Las Sabinas
	Huelva	Mirador	Salinas de Bacuta
		Observatorio Científico	Salinas de Bacuta
	Jaén	Centro de Visitantes	Mata-Bejid
		Sendero Señalizado	Subida Cerro Mágina
Sevilla	Hotel de Montaña	La Sevillana	
BAJAS	Almería	Casa Rural	Las Amoladeras
		Refugio	Dehesa de la Yedra
	Córdoba	Centro de Visitantes	El Lagar
	Granada	Casa Rural	Soportujar
		Ecomuseo	El Sotillo
		Sendero Señalizado	Barranco de los Tejos
	Jaén	Casa Rural	El Sacejo Nacimiento del Segura
		Punto de Información	Casa de la Central
		Sendero Señalizado	Los Escoriales
	Málaga	Sendero Señalizado	De las Latas
Mirador de la Vicaría			

Fuente: Orden de 25 de abril de 2007

Visitas a las instalaciones de uso público

Durante el año 2007 se realizaron 748.312 visitas a los equipamientos de recepción e información de uso público de la Consejería de Medio Ambiente. Las provincias con mayor número de visitas en sus instalaciones fueron Jaén, Almería, Málaga y Granada.

Los espacios naturales protegidos que contaron con un mayor número de visitas se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 115. Visitas a los distintos espacios naturales protegidos de Andalucía			
Provincia	Espacio Natural Protegido	Tipo de equipamiento	Nº Visitantes
Almería	Cabo de Gata-Níjar	Centro de visitantes	55.508
		Punto de información	72.649
	Karst en Yesos de Sorbas	Centro de visitantes	14.261
	Sierra María-Los Velez	Centro de visitantes	10.529
	Sierra Nevada	Centro de visitantes	4.008
Punto de información		3.316	
Cádiz	Doñana	Centro de visitantes	3.610
	Los Alcornocales	Centro de visitantes	10.063
	Sierra de Grazalema	Punto de información	32.065
Córdoba	Laguna de Zóñar	Centro de visitantes	11.666
	Laguna del Rincón	Punto de información	7.037
	Sierra de Cardena y Montoro	Centro de visitantes	10.014
	Sierra de Hornachuelos	Centro de visitantes	3.609
	Sierras Subbéticas	Centro de visitantes	4.220
Granada	Sierra de Baza	Centro de visitantes	5.180
	Sierra de Castril	Centro de visitantes	13.901
	Sierra de Huétor	Centro de visitantes	13.353
	Sierra Nevada	Centro de visitantes	75.679
Huelva	Marismas del Odiel	Centro de visitantes	8.582
	Sierra de Aracena y Picos de Aroche	Centro de visitantes	10.457
Jaén	Despeñaperros	Centro de visitantes	9.027
	Sierra de Andújar	Centro de visitantes	3.355
	Sierra Mágina	Centro de visitantes	25.859
	Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	Centro de visitantes	196.797
		Punto de información	7.185
Málaga	Laguna de Fuente de Piedra	Centro de visitantes	51.853
	Sierra de Grazalema	Centro de visitantes	3.755
	Torcal de Antequera	Centro de visitantes	66.261
Sevilla	Corredor Verde del Guadiamar	Centro de visitantes	806
	Doñana	Centro de visitantes	2.677
	Resto Provincia de Sevilla	Centro de visitantes	4.162
	Sierra Norte de Sevilla	Centro de visitantes	6.868
Total			748.312

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Uso público en la Red de Jardines Botánicos

En el año 2007 abrieron sus puertas al público dos nuevos jardines botánicos, El Aljibe, en el Parque Natural Los Alcornocales, en Alcalá de los Gazules (Cádiz) y el de Dunas del Odiel, en el Paraje Natural Marismas del Odiel, en Palos de la Frontera (Huelva). Con ellos, ya son nueve los jardines botánicos que están habilitados para el uso público, del total de once que componen la Red de Jardines Botánicos de Andalucía. Los dos restantes que completan el listado son Hoya de Pedraza, en el Espacio Natural de Sierra Nevada, en Monachil (Granada), y Tejeda Almijara, en el Paraje Natural Acantilados de Maro-Cerro Gordo, en Nerja (Málaga).

El número de visitas en grupos concertados incrementó durante el año 2007 respecto al 2006, realizándose 89 visitas más. Sin embargo el número total de visitantes del 2007 se situó por debajo de las realizadas en el año 2006.

Tabla 116. Visitantes recibidos en la Red de Jardines Botánicos de Andalucía (nº). Año 2007				
	Visitas totales	Visitantes totales	Nº de grupos concertados	Visitantes en grupo concertado
El Albardinal	4.328	21.314	115	6.914
Umbría de la Virgen	1.919	10.347	106	3.212
El Castillejo	2.962	18.960	172	6.291
San Fernando	2.116	10.538	184	5.176
La Cortijuela	1.046	5.072	64	1.504
Torre del Vinagre	5.647	32.493	164	5.549
El Robledo	887	9.149	192	4.916
Total	18.905	107.873	997	33.562

Fuente: Red de Jardines Botánicos. Consejería de Medio Ambiente

Promoción del uso público

Las actuaciones de promoción tienen como objetivo divulgar los valores de los espacios naturales y la oferta de equipamientos de uso público. Esta información aparece recogida en el programa de educación, sensibilización y participación ambiental.

7.6 ELABORACIÓN Y REVISIONES DE PLANES DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y DE PLANES RECTORES DE USO Y GESTIÓN

Durante el año 2007 se aprobó el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Estrecho (Decreto 262/2007, de 16 de octubre), y se modificó el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Frente Litoral de Algeciras-Tarifa (aprobado por el Decreto 308/2002, de 23 de diciembre).

Se llevó a cabo la tramitación del Proyecto de Decreto por el que se establece la Ordenación y la Gestión del Parque Nacional y del Parque Natural de Sierra Nevada, integrándose ambas figuras de protección en una misma planificación. Además el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar avanzó en las fases finales de tramitación de su PORN y PRUG.

Tabla 117. PORN en fase de tramitación en el año 2007	
Espacio protegido	
Parque Nacional	Sierra Nevada
Parque Natural	Cabo de Gata-Níjar
Parajes Naturales	Punta Entinas Sabinar
	Cola del Embalse de Bornos
	Cola del Embalse de Arcos
	Enebrales de Punta Umbria
	Estero de Domingo Rubio
	Lagunas de Palos y Las Madres
	Marismas del Odiel (incluye las Reservas Naturales Isla de Enmedio y Marisma del Burro)
	Marismas Río Piedras y Fircha del Rompido
	Marismas de Isla Cristina
	Desfiladero de Los Gaitanes
	El Torcal de Antequera
	Reales de Sierra Bermeja
	Sierra Crestellina
	Brazo del Este
	Embalse de Cordobilla
Embalse de Malpasillo	
Acantilado de Maro-Cerro Gordo	
Reservas Naturales	Punta Entinas Sabinar
	Complejo Endorreico de Chiclana
	Complejo Endorreico de Espera
	Complejo Endorreico de Puerto Real
	Complejo Endorreico del Puerto de Santa María
	Laguna de Medina
	Lagunas de las Canteras y El Tejón
	Laguna Amarga
	Laguna de los Jarales
	Laguna de Salobral o del Conde
	Laguna de Rincón
	Laguna de Tiscar
	Laguna de Zoñar
Laguna de El Portil	
Fuente de Piedra	

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 118. PRUG en fase de tramitación en el año 2007	
Espacio protegido	
Parque Nacional	Sierra Nevada
Parque Natural	Cabo de Gata-Níjar
Parque Natural	Sierras de Tejada, Almijara y Alhama

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

7.7 DECLARACIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y SU DIFUSIÓN

Respecto a la declaración de otros espacios protegidos, en el año 2007 se inició la tramitación del Proyecto de Decreto por el que se declaran los Monumentos Naturales Montera Gossanzada (Nerva, Huelva), Bosque de la Bañizuela (Torre del Campo, Jaén) y Cueva de Ambrosio (Vélez-Blanco, Almería), y se inició la tramitación de la declaración de la Reserva Natural Concertada de la Charca de Suárez en Motril, Granada. Finalmente, continuó el procedimiento de declaración de las ZEPAS de Campiña de Sevilla (Osuna-Écija) y de Alto Guadiato.

Este año no se han declarado nuevas figuras de protección en Andalucía, permaneciendo así las actuales nueve Reservas de la Biosfera (entre ellas la primera Reserva de la Biosfera Intercontinental), veinte Sitios Ramsar, cuatro Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) y dos Geoparques.

7.8 IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

Durante el año 2007, la Consejería de Medio Ambiente continúa apostando por una gestión ambiental sostenible en sus Parques Naturales andaluces conforme a la norma internacional UNE-EN ISO 14001:2004 a través de compromisos y objetivos ambientales cada vez más exigentes. El reconocimiento a la buena gestión ambiental desarrollada tiene lugar en el mes de octubre, cuando la Consejería de Justicia y Administración Pública otorga a la Dirección General de Gestión del Medio Natural el Premio a las Mejores Prácticas de Calidad por la práctica "Sistema de Gestión Ambiental en la Gestión del Medio Natural de los Parques Naturales de Andalucía".

Continuando con esta línea de actuación, la Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales ha establecido e implantado procedimientos de actuación para las actividades de uso público y servicios ambientales desarrolladas tanto en Parques Naturales como en Nacionales. Estas responden, entre otros, a los siguientes procesos:

- Autorizaciones para las actividades de uso público, turismo en el medio rural, turismo activo, campamentos, acampadas, fotografía, filmación e investigación.
- Proyectos de uso público: planificación, construcción y dotación interpretativa de equipamientos.
- Conservación, mejora y evaluación del estado de los equipamientos de uso público.
- Convenios y Concesiones Administrativas.
- Participación en la Gestión y Difusión del Uso Público.
- Gestión de Juntas Rectoras y Consejos de Participación.

7.9 PROMOCIÓN DEL DESARROLLO SOSTENIBLE Y LA PARTICIPACIÓN SOCIAL

Elaboración y seguimiento de Planes de Desarrollo Sostenible (PDS)

De los 24 parques naturales declarados en Andalucía, veinte disponen de PDS en ejecución, el Parque de Los Alcornocales y el de Sierra Mágina cuentan con un programa de evaluación, mientras que los Parques de Doñana y El Estrecho están en elaboración, al igual que ocurría el pasado 2006. Los municipios implicados en estos PDS son más de 224.

Para el seguimiento de la ejecución de los PDS existe en cada provincia una unidad técnica de coordinación del PDS adscrita a la gerencia provincial de la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía. Además se han creado comités técnicos, donde se planifican y coordinan las actuaciones del Plan.

Según los informes de seguimiento de los diez PDS presentados durante el 2007, de las 2.235 medidas que contienen los planes, se han iniciado desde sus correspondientes aprobaciones hasta el 2006, un total de 1.561, siendo por tanto el nivel de ejecución del 69,8%, lo que ha supuesto una inversión de más de 1.316 millones de euros.

Como medidas iniciadas en el 2007 para su aplicación en los Parques Naturales encontramos: dinamismo económico y territorial, valorización ambiental e incorporación de elementos de sostenibilidad, y coordinación institucional.

Parque Natural	Medidas iniciadas	Medidas propuestas	Porcentaje de ejecución
Cabo de Gata-Níjar	123	195	61,1
La Breña y Marismas del Barbate	144	215	67,0
Los Alcornocales	134	150	89,3
Grazalema	67	202	33,2
Sierra de Aracena y Picos de Aroche	145	190	76,3
Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas	179	224	79,9
Sierra de las Nieves	115	196	58,7
Sierra Mágina	142	145	97,9
Sierra Nevada	217	276	78,6
Sierra Norte	149	255	58,4
Sierras Subbéticas	146	187	78,1
Total	1.561	2.235	69,8

Fuente: Informe de Medio Ambiente en Andalucía 2007. Consejería de Medio Ambiente
*Datos desde sus respectivas aprobaciones hasta final de 2006

Ayudas de la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA) en Parques Naturales

La Agencia IDEA, al igual que en años anteriores ha concedido ayudas para fomentar la dinamización empresarial en los Parques Naturales Andaluces.

Respecto al pasado 2006, la inversión realizada en ayudas ha aumentado notablemente en el año 2007, contando con 34.464.684,02 € más de ayudas concedidas. El número de empleos fijos también se ha visto incrementado, creándose 360 puestos de trabajos más.

Parque Natural	Inversión estimada (€)	Ayudas concedidas (€)	Empleos fijos generados (nº)
Bahía de Cádiz	234.651.535,68	32.629.745,32	567
Cardeña-Montoro	774.778,76	161.600,91	5
Entorno de Doñana	8.313.990,55	1.873.722,71	29
La Breña y marismas del Barbate	35.820,38	8.955,10	0
Montes de Málaga	734.395,54	235.044,21	25
Marítimo-terrestre Cabo de Gata-Níjar	4.921.150,12	1.793.945,58	95
Sierra de Aracena y Picos de Aroche	2.113.364,70	544.252,23	27
Sierra Norte de Sevilla	393.932,35	112.546,25	2
Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	1.046.230,58	356.323,65	6
Los Alcornocales	216.868.432,91	26.442.817,11	323
Sierra Mágina	5.365.882,02	1.418.604,18	49
Sierras Subbéticas	3.281.935,75	773.415,49	28
Sierra de Andújar	11.996.609,80	3.759.043,73	61
Sierra de Castril	310.534,14	93.933,09	-1
Sierra de Baza	1.609.405,46	400.910,72	18
Sierra de Grazalema	3.105.128,57	520.401,62	10
Sierra de Hornachuelos	1.290.867,91	268.425,89	3
Sierra de las Nieves	381.242,90	101.982,51	5
Sierra de Huetor	22.057,11	9.000	0
Sierra María - Los Vélez	648.482,95	190.496,38	3
Espacio Natural de Sierra Nevada	10.332.344,87	4.580.541,66	48
Total	508.198.123,05	76.275.708,34	1.303

Fuente: Informe de Medio Ambiente en Andalucía 2007. Consejería de Medio Ambiente

Marca Parque Natural de Andalucía

Durante el año 2007 el número de empresas que obtuvieron la autorización para el uso de la Marca Parque Natural ascendió a 182, siendo 16 las nuevas empresas adheridas.

Las empresas con productos y/o servicios certificados con la Marca Parque Natural se encuentran en los siguientes parques naturales: 15 empresas en Sierra de Grazalema, 11 empresas en Sierra Nevada y 10 empresas en Sierra de las Nieves, Sierra de Aracena y Picos de Aroche y Sierra de Cazorla, y en Segura y Las Villas.

Los parques naturales de Cabo de Gata-Níjar y Sierra de Andújar son los que poseen un mayor número de productos y/o servicios, contando con 102 y 100 respectivamente.

	Agroalimentarias	Artesanía	Turismo	Total provincia
Almería	3	2	14	19
Cádiz	6	3	8	17
Córdoba	7	1	4	12
Granada	8	6	12	26
Huelva	9	1	13	23
Jaén	20	3	30	53
Málaga	2	2	15	19
Sevilla	8	0	5	13
Total	63	18	101	182

Fuente: Servicio de Fomento en Espacios Naturales. Consejería de Medio Ambiente

Carta Europea de Turismo Sostenible en Espacios Naturales Protegidos (CETS)

Durante el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente implantó la Carta Europea de Turismo Sostenible en seis parques naturales, con lo que se elevó a 12 el número de espacios protegidos de Andalucía que cuentan con este sistema de calidad para su sector turístico.

En septiembre del 2007 se concede ésta acreditación de calidad en los parques naturales Sierra Norte de Sevilla, Sierra Mágina, Sierra de las Nieves, Sierra María-Los Vélez, Sierra de Cardeña y Montoro y La Breña y Marismas del Barbate.

Espacio Protegido		Estado
Parque Natural	Sierra de Aracena y Picos de Aroche	Obtuvieron la acreditación en el año 2004
	Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	
	Sierra de Grazalema	
	Los Alcornocales	
Parque Nacional y Parque Natural	Sierra Nevada	Obtuvo la acreditación en el año 2006
	Doñana	
Parque Natural	Sierra Norte de Sevilla	Obtuvieron la acreditación en el año 2007
	La Breña y Marismas de Barbate	
	Sierra Mágina	
	Sierra de Las Nieves	
	Sierra de Cardeña y Montoro	
	Sierra María-Los Vélez	
	Del Estrecho	La candidatura será presentada en el año 2008
	Sierras Subbéticas	
	Cabo de Gata-Níjar	

Fuente: Servicio de Fomento en Espacios Naturales. Consejería de Medio Ambiente

Programa GUADALINFO

Uno de los proyectos destacados de este programa, es el de poner la conexión rápida a Internet al servicio de las poblaciones más alejadas de los principales núcleos poblacionales o menos favorecidas, para su participación en la nueva Sociedad del Conocimiento mediante la creación de centros de acceso público a Internet. El desarrollo de este programa, abanderado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, se articula mediante Convenios Específicos con las Diputaciones Provinciales y los Ayuntamientos. De este modo, se ha incrementado de manera importante el porcentaje de población que usa las Tecnologías de la Información y Comunicación en Andalucía.

7.10 GESTIÓN Y COORDINACIÓN DE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Los proyectos más destacados llevados a cabo durante el año 2007 en la Gestión y Coordinación de los Espacios Naturales Protegidos han sido los siguientes:

- Parque Periurbano Cerro del Toro. Motril.
- Puesta en valor de la información relativa a la red de espacios naturales protegidos de Andalucía y otras actuaciones de apoyo a la coordinación de la RENPA.
- Consultoría y asistencia técnica para la organización y gestión de la concesión de ayudas en las áreas de influencia socioeconómica de los parques naturales.
- Estudio de la eficacia y mejora de medidas correctoras en las distintas vías del Parque Natural de Doñana.
- Seguimiento de los trabajos de conservación e investigación en el Parque Natural de Doñana.
- Coordinación y gestión del Parque Nacional de Sierra Nevada.
- Asesoramiento jurídico para el control y revisión de la normativa de espacios naturales protegidos.
- Gestión de las sesiones y de la composición de los órganos de participación de los espacios naturales protegidos de Andalucía.
- Elaboración de informes técnicos y difusión de criterios de integración paisajística en los parques naturales andaluces y sus áreas de influencia socioeconómica para la adhesión a la marca parque natural de Andalucía.

7.11 INVERSIONES EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y USO PÚBLICO

Actuación	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Nuevas instalaciones	9.425.959,75	21,8
Mantenimiento y mejora de instalaciones	12.044.242,57	27,8
Actuaciones forestales en instalaciones de uso público	13.039,86	0,0
Señalización	2.206.791,28	5,1
Senderos	997.545,01	2,3
Ordenación del uso público	1.028.752,00	2,4
Promoción del uso público	429.658,86	1,0
Elaboración PORN y PRUG y revisiones	555.710,96	1,3
Difusión de declaración de EE NN PP	173.910,33	0,4
Implantar sistemas de gestión ambiental	0	0,0
Promoción del desarrollo sostenible y la participación social	8.068.996,94	18,6
Gestión y coordinación de EE NN PP	6.336.257,05	14,6
Seguimiento de actuaciones forestales	2.002.403,67	4,6
Total	43.283.268,28	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Organismo	Actuación	Inversión (€)
Ministerio Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Mantenimiento y mejora de instalaciones	1.049.164,61
Confederación Hidrográfica del Guadiana	Mantenimiento y mejora de instalaciones	1.707.530,81
Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa	Promoción del desarrollo sostenible y la participación social	76.275.708,34
Total		79.032.403,76

Fuente: Datos aportados directamente por cada organismo

EDUCACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL



Programa de educación, sensibilización y participación ambiental (euros)

Educación y formación	5.599.424,02
Divulgación y promoción	2.930.099,50
Voluntariado ambiental y participación social	552.724,36
TOTAL PROGRAMA	9.082.247,88

8. EDUCACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

Durante 2007 la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental (EAdEA) ha seguido avanzando en el proceso de implantación y difusión de sus principios mediante las reuniones mantenidas con distintos centros directivos de la Junta de Andalucía, así como con las administraciones locales, provinciales y autonómicas. A lo largo de este año ya han elaborado sus Planes de Acción la Agencia Andaluza del Voluntariado, el Instituto Andaluz de la Juventud, el Instituto Andaluz de Administración Pública, la D.G. de Ordenación y Evaluación Educativa de la Consejería de Educación, el Instituto Andaluz de Cualificaciones Profesionales y la Dirección General de Agricultura Ecológica de la Consejería de Agricultura y Pesca.

En 2007 el número de entidades adheridas a la EAdEA ha aumentado llegando a un total de 632 organizaciones representantes de diferentes colectivos sociales.

8.1 EDUCACIÓN Y FORMACIÓN

Iniciativas educativas que se desarrollan dentro del Programa de Educación Ambiental ALDEA dirigido a la comunidad escolar

El Programa de educación ambiental ALDEA nació a principios de los años 90 para potenciar la sensibilidad y el conocimiento sobre el medio ambiente, su problemática específica y su tratamiento didáctico. En el año 2007, para adaptarse a la nueva realidad existente marcada tanto por las problemáticas ambientales como por los nuevos escenarios educativos, se ha planteado la reformulación de ALDEA constituyéndose un grupo de trabajo que ha elaborado el documento base para el desarrollo del nuevo Programa Aldea Activa, presentado por la Consejera de Medio Ambiente y la Consejera de Educación de la Junta de Andalucía, el 11 de octubre de 2007.

Este nuevo Programa presta una especial atención a la formación del profesorado y propone incorporar la investigación de forma que se garantice la evaluación continua del mismo y el mantenimiento de su calidad. Aldea Activa pone a disposición de los centros educativos de Andalucía una serie de recursos y actuaciones para conseguir que estos sean espacios más sostenibles donde se trabaje por una mayor conciencia social y un mayor compromiso con nuestro entorno.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de las campañas y actividades del Programa de Educación Ambiental Aldea 2007:

Campaña o actividad	Nº de centros	Nº de alumnos	Nº de profesores
Árboles, bosques de vida	401	34.653	932
Cuidemos la costa	118	6.423	254
Red Andaluza de Ecoescuelas	194	71.152	5.678
Actividades en Centros de Educación Ambiental	174	4.368	355
Enebrando dunas	20	810	
Alimentos ecológicos para escolares	40		
Educación para la conservación en la Red Andaluza de Jardines Botánicos	124	4.387	162
Educación para la restauración del medio natural en la Red de Viveros	63	1.339	

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

“Árboles, bosques de vida”

En el curso escolar 2006/2007 se ha continuado con la campaña Árboles, bosques de vida, que había aglutinado los objetivos de dos actuaciones anteriores: Crece con tu árbol y el programa de educación ambiental en zonas afectadas por incendios forestales, Jara.

Esta actuación ofrece cuatro áreas temáticas: árboles y reforestación, creación de un vivero, huerto y jardín e incendios forestales, y todas ellas tienen en común el trabajar en los centros

educativos de una forma participativa y consciente el respeto, cuidado y disfrute de nuestro entorno y en especial de nuestros árboles y bosques.

Provincia	Nº de centros	Nº de alumnos	Nº de profesores	Nº de plantones
Almería	31	3.979	89	6.842
Cádiz	48	3.692	100	8.256
Córdoba	65	6.802	103	5.896
Granada	38	3.051	73	11.247
Huelva	33	4.329	85	7.894
Jaén	45	3.491	124	8.964
Málaga	61	3.575	173	8.112
Sevilla	80	5.734	185	12.942
Total	401	34.653	932	70.153

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

"Red Andaluza de Ecoescuelas"

El Programa Ecoescuelas está enfocado a la gestión y certificación medioambiental y a la educación para el desarrollo sostenible en los centros educativos. Para llevarlo a cabo se han seleccionado cuatro temas en torno a los cuales realizar la auditoría: consumo de materiales y producción de residuos, agua, energía y respeto al entorno físico y humano. En Andalucía el programa se inició en el curso 1998/1999, y en la actualidad consta de 194 centros y 37 banderas verdes.

"Cuidemos la costa"

Esta actuación se viene desarrollando desde el curso 1992/1993, y ha ido adaptándose a las nuevas necesidades educativas y ambientales. Así, en el curso escolar 2006/2007 se ha presentado una doble propuesta de participación:

- Modalidad A: ofrece contenidos y actividades para ayudar a los docentes a trabajar la problemática del litoral. En ella se contemplan: jornadas informativas para el profesorado, inspección costera con la participación en la Red Coastwatch y exposición itinerante.
- Modalidad B: contempla la participación exclusivamente en la inspección costera anual organizada por la Red Coastwatch-Andalucía.

Provincia	Nº de centros	Nº de alumnos	Nº de profesores
Almería	22	1.019	51
Cádiz	25	1.574	54
Granada	14	723	26
Huelva	19	765	34
Málaga	36	2.247	85
Sevilla	2	95	4
Total	118	6.423	254

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Con respecto al curso escolar anterior, en 2006/2007 se han superado notablemente el número de participantes, con un 40% más de alumnos y profesores y un 34% más de centros participantes.

Estancias escolares en equipamientos de educación ambiental

Un año más los centros educativos han contado con dos modalidades de estancias, la modalidad A se corresponde al programa de un día de duración y va dirigido a grupos de Educación Infantil y Primer Ciclo de Educación Primaria, preferentemente; la modalidad B conlleva tres días de duración y se dirige a grupos de Tercero de Primaria o superior.

Tabla 128. Estancias escolares en equipamientos de educación ambiental. Curso 2006/2007				
Provincia	Centros participantes		Nº de participantes	
	Modalidad A	Modalidad B	Alumnos	Profesores
Almería	1	8	288	20
Cádiz	10	27	888	74
Córdoba	4	15	456	38
Granada	4	12	384	32
Huelva	2	8	240	20
Jaén	4	14	456	37
Málaga	8	18	648	52
Sevilla	10	29	1.008	82
Total	43	131	4.368	355

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Respecto al año anterior, hay que destacar que en 2007 se ha ampliado el número de centros participantes en 65, el de alumnos en 332 y el de profesores en 139, lo que indica un importante aumento del nivel de participación en el Programa.

Educación ambiental en la Red de Jardines Botánicos y en la Red de Viveros

Este programa tiene como objetivo contribuir a la conservación del patrimonio vegetal con que cuenta nuestra Comunidad Autónoma a través del conocimiento y la sensibilización, y en él se desarrollan unidades didácticas en torno a temas concretos relacionados con la flora y la vegetación y sus relaciones con otros organismos vivos, incluida la especie humana: *La alfombra de la Tierra* (paisaje vegetal), *Las plantas y las personas* (usos tradicionales de plantas), *Tú la llevas* (polinización y dispersión de semillas) y *Diversidad y riqueza* (valor de la biodiversidad vegetal).

En el curso 2006/2007 han participado un total de 124 centros distribuidos en 162 grupos con 4.378 participantes.

Publicaciones

En el año 2007 se han publicado dos números más de la revista *Aula Verde*, convirtiéndose en un importante canal de comunicación entre el profesorado, alumnado, centros educativos, y, en general, personas que trabajan en educación ambiental; con una tirada de 27.000 ejemplares.

Los dos números publicados en 2007 han sido "Patrimonio ambiental" y "Centros de educación ambiental", sumando un total de 32 números desde que se inició su publicación.

Programa de educación ambiental ante el cambio climático: Kioto Educa

Durante el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha iniciado, en colaboración con la Consejería de Educación, un programa de educación ambiental con la intención de sensibilizar al alumnado y al profesorado sobre la necesidad de ahorrar energía y luchar contra el cambio climático. *Kioto Educa* es una de las actuaciones del Programa de Educación Ambiental Aldea Activa, que se inserta en la Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático, y pretende facilitar al profesorado la tarea de incluir en su programación actividades orientadas a la toma de conciencia sobre la gravedad de este problema.

El programa consta de las siguientes herramientas y recursos:

- Sitio Web: www.kiotoeduca.org, sirve como soporte del resto de recursos, como plataforma de intercambio de información y encuentro entre los centros participantes.
- Audiovisual de sensibilización sobre la necesidad de actuar para paliar los efectos del cambio climático.
- Exposición itinerante Clarity, del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Guía didáctica del programa.
- Calculadora de emisiones.
- Recurso educativo WebQuest.

“El Guadiamar en el aula”

Desde el año 2004 se viene desarrollando este programa en las provincias de Córdoba, Huelva, Jaén y Sevilla. Sus destinatarios han sido, un año más, los centros educativos, asociaciones y administradores de fincas. Asimismo, se han desarrollado Jornadas Universitarias sobre las Dehesas y el Mundo Rural en las Universidades de Córdoba, Sevilla, Jaén y Huelva. Entre las actuaciones destacables en el año 2007, el trabajo realizado para recuperar la memoria oral de la Dehesa. En este sentido, se ha trabajado de manera intergeneracional con escolares y sus mayores, dicha experiencia se recogerá en la publicación "Las Voces de la Dehesa".

Educación ambiental en el Paraje Natural Brazo del Este

En la campaña 2006/2007 ha tenido lugar la cuarta edición del programa de educación ambiental del Paraje Natural Brazo del Este, habiéndose destinado a 21 centros escolares pertenecientes a los municipios que comparten el espacio y a un total de 859 participantes de las cinco localidades implicadas lo han conocido.

Enebrando Dunas

El Programa Enebrando Dunas forma parte del conjunto de actuaciones de divulgación y educación ambiental que desarrolla el Programa de Conservación de Enebrales Costeros, y se ha llevado a cabo en las etapas de Educación Primaria y Primer Ciclo de Educación Secundaria, contando con la participación de 810 alumnos de 20 centros de las provincias de Cádiz y Huelva.

El objetivo de esta propuesta es dar a conocer el valor de los enebrales como patrimonio natural, así como sensibilizar e implicar en su conservación al alumnado de las poblaciones costeras en las que se encuentran.

Tabla 129. Participantes en el Programa Enebrando Dunas. Curso 2006/2007			
Provincia	Centros de primaria	Centros de secundaria	Total
Huelva	207	210	417
Cádiz	223	170	393
Total	430	380	810

Fuente: Programa de Conservación de Enebrales Costeros. Grupo Tragsa

Iniciativas de educación ambiental para toda la población

Taller de ecología El Alamillo

En la campaña 2006/2007 el total de alumnos participantes en este Taller ha sido de 2.790, correspondientes a un total de 62 entidades. De éstas, 13 han asistido más de un día, habiendo participado en tres ocasiones o más, cuatro centros. Ocho de los grupos habían asistido en ediciones anteriores al Taller.

Atendiendo al perfil de los grupos es de destacar el incremento en la participación de adultos (un total de 180 personas) y la participación de 50 personas con algún grado de discapacidad.

Educación ambiental en la Red de Jardines Botánicos

La Red de Jardines Botánicos de Espacios Naturales garantiza mediante el Programa de Difusión Fitoturística el acceso al conocimiento de la flora y la vegetación andaluza y especialmente de la flora amenazada y endémica a las personas que visitan algún jardín de la Red. Estas visitas han sido disfrutadas en el año 2007 por 107.876 personas.

Por otro lado, ha tenido lugar la sexta edición del Programa de Educación para la Conservación, que pretende realizar actividades con diferentes sectores sociales, con especial atención al sector escolar, a los habitantes de los espacios naturales como depositarios de la mayor parte de este patrimonio y a aquellos sectores profesionales directa o indirectamente implicados en su

conservación. Este Programa incluye actividades como cursos, talleres, visitas guiadas, celebración de efemérides medioambientales o concursos, y en 2007 han participado más de 36.700 personas.

Tabla 130. Estancias escolares en equipamientos de educación ambiental. Curso 2006/2007		
Año	2007	
Visitantes totales	107.876	
Participantes en actividades de Educación para la Conservación	>36.700	
Curso escolar	2006/2007	
Programa de actividades específico para la educación formal (primaria y secundaria) Programa ALDEA	Nº de grupos	162
	Nº de alumnos	4.378

Fuente: Red Andaluza de Jardines Botánicos en Espacios Naturales. Consejería de Medio Ambiente

Programa de Educación Ambiental de la Red Andaluza de Viveros Forestales

Este Programa pretende, mediante la Red de Viveros, dar a conocer el papel y el funcionamiento de los viveros, y sensibilizar a la población andaluza en general y a la escolar en particular sobre la importancia de cuidar y proteger los espacios forestales. De este modo se da a conocer la Red de Viveros y se potencia el desarrollo de actitudes en favor de la regeneración, restauración y recuperación de los espacios forestales andaluces como parte del patrimonio natural andaluz.

Los contenidos temáticos del programa desarrollan los siguientes aspectos adaptados a las circunstancias e intereses de cada grupo y a las posibilidades de cada vivero:

- Conocimiento del funcionamiento y papel de los viveros.
- Reconocimiento de especies vegetales autóctonas.
- Conocimiento de las técnicas de siembra y plantación.
- Recuperación de ejemplares amenazados por obras civiles.
- Lucha contra la desertificación y conservación de la cubierta vegetal.
- Protección de ecosistemas de interés ecológico y de especies amenazadas y mantenimiento de ecosistemas para garantizar la diversidad biológica.
- Restauración de ecosistemas forestales degradados.
- Defensa contra incendios, plagas y enfermedades forestales.
- Compatibilizar el uso social, recreativo y cultural del monte con su conservación.
- Utilización racional de los recursos naturales renovables.

El número total de reservas que se han recibido durante la campaña de 2007 ha sido de 129, y el número de visitantes de todas las edades, procedencias, niveles educativos y distintos sectores sociales, en el conjunto de la Red de Viveros, que ha participado de forma activa en el programa, ha sido de 1.859 personas.

El futuro de la dehesa. Los Pedroches

Desde el año 2004 se viene desarrollando este programa en las provincias de Córdoba, Huelva, Jaén y Sevilla. Sus destinatarios han sido, un año más, los centros educativos, asociaciones y administradores de fincas. Asimismo, se han desarrollado Jornadas Universitarias sobre las Dehesas y el Mundo Rural en las Universidades de Córdoba, Sevilla, Jaén y Huelva. Entre las actuaciones realizadas en el año 2007, destaca el proyecto para recuperar la memoria oral de la Dehesa, en este sentido, se ha trabajado de manera intergeneracional con escolares y sus mayores, dicha experiencia se recogerá en la publicación "Las Voces de la Dehesa".

Aula de otoño. Programa de actividades en los centros de educación ambiental

En el año 2007 ha tenido lugar la tercera edición del programa Aula de otoño, dirigido a educadores ambientales, coordinadores de programas educativos y/o profesionales relacionados con educación ambiental. Las temáticas del Programa han girado en torno al paisaje, la dehesa sostenible, el calentamiento global, la huerta ecológica, el río Tinto, el bosque de otoño o los recursos naturales. Todo ello se ha articulado a través de un total de 20 turnos de participación en los que se han inscrito

alrededor de 500 personas, con estancias de un fin de semana en los equipamientos de los centros de educación ambiental de Andalucía durante los meses de octubre y noviembre.

Proyecto Andalucía Ecocampus

En el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente, en colaboración con las universidades andaluzas, ha creado el proyecto Andalucía Ecocampus con el fin de impulsar las Aulas de Sostenibilidad u Oficinas Verdes en las universidades.

Los principales objetivos de este proyecto son:

- Impulsar a la comunidad universitaria a la participación e intervención en el debate y la búsqueda de soluciones a los conflictos ambientales globales y locales.
- Potenciar el desarrollo de programas de voluntariado ambiental en el ámbito universitario.
- Difundir en el entorno universitario el conocimiento ambiental de sus propias actividades.
- Estimular a la universidad para que incorpore la educación ambiental en las licenciaturas con proyección educativa, así como en el resto de las titulaciones.

Programa de actividades en espacios naturales protegidos de Andalucía

Durante el año 2007 han continuado desarrollándose los programas de actividades en espacios naturales protegidos cuyo objetivo es facilitar el acercamiento de los ciudadanos a estas zonas. Los espacios naturales donde se han realizado dichos programas son el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche, el Parque Natural Sierra de Cardeña y Montoro, el Espacio Natural de Doñana, el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, el Parque Natural Sierra de Grazalema, y el Paraje Natural Brazo del Este.

Educación ambiental en el marco del Programa INTERREG III

Programa Erica

Este programa ha constituido la última fase de la iniciativa comunitaria INTERREG III-A, de recuperación de la faja pirítica ibérica. Las actividades que se han desarrollado han consistido en la elaboración de una guía interactiva digital de la faja pirítica ibérica como herramienta de información para el desarrollo de proyectos de educación ambiental y voluntariado, y en proyectos ejecutados por los colectivos pertenecientes a los municipios de esta franja. También se han desarrollado talleres en los centros Guadalinfo de Villanueva de los Castillejos, Puebla de Guzmán, Zalamea la Real y Almonaster la Real, en Huelva; y de Castillo de las Guardas en Sevilla.

Formación

Centro de Capacitación y Experimentación Forestal Vadillo-Castril (Cazorla)

El Centro, situado en pleno Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas, ha desarrollado cinco líneas de trabajo a lo largo del ejercicio 2007:

- Formación reglada.
- Formación ambiental.
- Experimentación forestal.
- Actividades de educación y sensibilización ambiental.
- Colaboraciones con organismos, empresas o asociaciones en el campo de la formación y experimentación medioambiental.

Tipo de actividad	Número	Horas	Participantes	Profesorado
Formación reglada	2	Curso escolar 06/07	49	-
Formación no reglada	31	797	697	146
Sin especificar	18	431	2.366	72
Total	51	1.228	3.112	218

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Respecto al año 2006, además de desarrollarse seis actividades más, hay que destacar el importante aumento en el número de participantes, pasándose de 1.163 a 3.112 durante la campaña de 2007.

Registro Andaluz de Centros de Educación Ambiental

En el año 2007, mediante el Decreto 200/2007, de 10 de julio, se crea el Registro de Centros de Educación Ambiental, lo que implica la homogenización de criterios y de contenidos de las acciones formativas que se ofrecen a los visitantes y centros educativos de Andalucía y del resto de España. Ello garantiza la idoneidad de los programas y actividades formativas que se impartirán en estos centros, y regula los requisitos y el procedimiento de inscripción que han de presentar los centros de educación ambiental que deseen registrarse.

Formación específica

Una de las líneas de actuación principales en el ámbito de la **lucha contra incendios forestales** siempre ha sido el conseguir unos adecuados niveles de capacitación, coordinación y eficacia que garanticen un óptimo rendimiento y unas mayores garantías para la seguridad personal de los profesionales del dispositivo INFOCA.

La formación del personal contratado por la empresa EGMASA, se organiza anualmente siguiendo una planificación recogida en el Plan de Formación, que en el 2007 se concretó en una fase teórica y una práctica.

Formación teórica. Básica para las nuevas incorporaciones o de especialización y reciclaje con la finalidad de consolidar conocimientos positivos y rectificar los erróneos. En la formación al Grupo técnico, se ha impulsado especialmente la formación on-line a través de un aula virtual. Este método permite formar a un colectivo con una gran dispersión geográfica y con turnos de trabajo diferentes. Los cursos impartidos en el año 2007 han sido:

Destinatarios	Modulo/curso
Grupo operativo	Acreditación en Maquinaria Ligera
	Conducción Preventiva de Vehículos Autobomba: Mecánica y Conducción
	Conducción Preventiva en Población
	Conducción Preventiva en Todoterreno
	Fundamentos de Preparación Física
	Rayos, Comunicaciones y Cartografía para Vigilantes
Grupo técnico	Curso Avanzado de extinción de incendios forestales (curso on-line)
	Jefes de Administración
	Quemas controladas
	Prevención de Riesgos Laborales Nivel Superior

Fuente: División de Incendios Forestales y Emergencias. EGMASA

Formación Práctica. En el Plan de adiestramientos se engloba toda la formación teórico-práctica que de manera continua recibe el grupo operativo:

- Adiestramiento. Son acciones formativas de carácter abierto y práctico que se llevan a cabo un número variable de veces y cuya continua ejecución repercute en la consecución de destrezas más que en la adquisición de conocimientos. Este tipo de acciones formativas son impartidas principalmente por los Técnicos de Operaciones en los

CEDEFOS. El itinerario completo de adiestramientos para el personal INFOCA consiste en tres grupos de adiestramientos que se reflejan en la siguiente tabla:

Tabla 133. Adiestramientos para el personal del INFOCA. Año 2007		
Adiestramientos de campo	Adiestramientos de aula	Adiestramientos del Sistema de Gestión Medioambiental
<ul style="list-style-type: none"> - Helitransporte del personal - Construcción de línea de defensa - Extinción con autobomba - Elementos complementarios para la extinción - Control y liquidación - Extinción nocturna - Herramientas de trabajo - Prevención de riesgos laborales 	<ul style="list-style-type: none"> - Reuniones de técnicos con grupos - Cartografía y orientación - Cálculo de superficies y cubicación de maderas - Comunicaciones - Meteorología - Primeros auxilios 	<ul style="list-style-type: none"> - Atropellos de animales como consecuencia de la utilización de vehículos y maquinaria - Derrames o vertidos involuntarios de combustibles, aceites o similares - Derrame de aguas residuales por rotura de fosa séptica o cualquier circunstancia - Posible incendio en las instalaciones del CEDEFO

Fuente: División de Incendios Forestales y Emergencias. EGMASA

El número de participantes y horas se resume en la siguiente tabla:

Tabla 134. Formación y adiestramiento personal INFOCA. Año 2007			
Tipo de formación	Personas participantes	Horas	
Módulos de formación presencial	2.792	76.163	
Adiestramiento	2.771	89.212	
Preparación física	2.069	82.259	
Total	7.632	247.634	

Fuente: División de Incendios Forestales y Emergencias. EGMASA

Además, también se organizaron jornadas formativas, dirigidas a Agentes de Medio Ambiente de la Consejería de Medio Ambiente, sobre los que recae la dirección técnica de los trabajos de extinción.

- Preparación Física. El personal del grupo operativo siguió un plan de entrenamientos para mejorar su estado de forma para afrontar la extinción de incendios maximizando las medidas de seguridad. Desde hace varios años el dispositivo es entrenado por preparadores físicos cualificados que supervisan los entrenamientos y diseñan planes de entrenamiento personalizados:

Tabla 135. Sesiones de entrenamiento realizadas por el personal INFOCA. Año 2007	
Provincia	Nº sesiones
Almería	5.674
Cádiz	7.948
Córdoba	6.818
Granada	6.374
Huelva	7.012
Jaén	10.891
Málaga	5.351
Sevilla	3.637
Total	53.705

Fuente: División de Incendios Forestales y Emergencias. EGMASA

En la **Red de Viveros**, en el año 2007 se impartieron los siguientes cursos a sus trabajadores:

- Curso de seguridad en la conducción (turismos y 4x4) de diez horas de duración en el que participaron once personas.
- Curso sobre la Ley 32/2006, de 18 de octubre, de regulación de la subcontratación en obras de la construcción. Impartido a dos personas y con dos horas de duración.

Durante el año 2007 la **Red de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas** organizó tres cursos dirigidos a su personal: "II Curso de gestión de residuos en CREAs", "Cursos sobre plumas y plumajes: cuidados, requerimientos y enfermedades" y "Curso sobre seguridad sanitaria en el manejo y prevención de contagios en CREAs". En los tres casos la duración de los cursos ha sido de una jornada.

Entre las actuaciones ejecutadas en el año 2006 en el marco de la **Estrategia para la Erradicación del Uso Ilegal de Cebos Envenenados en Andalucía**, se han realizado jornadas de formación para el levantamiento de muestras biológicas en el campo, al objeto de validar en todo momento la cadena de custodia.

En materia de control de **plagas y enfermedades forestales**, un año más se ha organizado e impartido el curso de formación homologado por el Instituto Andaluz de Administraciones Públicas "Red de Equilibrios biológicos en ecosistemas forestales andaluces" que se ha dirigido a Agentes de Medio Ambiente. También, los técnicos de equilibrios biológicos han asistido al Curso de Intercalibración de la Red de Seguimiento de Daños en las Masas Forestales Andaluzas (Red SEDA) y se ha celebrado en Málaga la XXIV reunión anual del Grupo Nacional de Trabajo Fitosanitario de Forestales, Parques y Jardines, organizado este año por la Consejería de Medio Ambiente.

Formación Profesional Ocupacional

Durante el año 2007, la Consejería de Empleo ha ofertado 101 cursos de Formación Profesional Ocupacional relacionados con el ámbito forestal en los que han participado un total de 1.460 personas. En la siguiente tabla se muestra el detalle de estos cursos que han supuesto una inversión total de 3.631.264,12 €.

Tabla 136. Cursos de Formación Profesional Ocupacional realizados en el año 2007 relacionados con el ámbito forestal		
Denominación	Nº de cursos	Nº de alumnos
Auxiliar de turismo ecuestre	5	75
Trabajador forestal	3	42
Motoserrista	4	57
Manipulador de productos fitosanitarios	15	230
Guía de ruta	10	148
Ayudante técnico de prevención de incendios en el medio rural	1	15
Monitor de educación ambiental	46	645
Curso básico de lucha contra el fuego	4	55
Agente dinamizador del medio rural	13	193
Total	101	1.460

Fuente: Consejería de Empleo

Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera

Tal y como se detalla en la siguiente tabla, este Centro impartió durante el año 2007 4 cursos y 3 jornadas relacionadas con el ámbito forestal:

Tabla 137. Actuaciones de formación llevadas a cabo por el IFAPA			
Centro	Nombre	Horas (nº)	Participantes (nº)
Chipiona (Cádiz)	Curso sobre viveros forestales	30	20
	Curso sobre mantenimiento de forestaciones	30	25
Huelva	Curso sobre manejo y cuidados del bosque. Incendios forestales y repoblaciones	30	20
Purchil (Granada)	Curso sobre forestación de tierras agrarias	30	25
	Jornada sobre forestación de tierras agrarias	6	33
Campanillas (Málaga)	Jornadas sobre explotaciones agropecuarias en dehesas	8	50
	Jornada sobre forestación de tierras agrarias	8	50

8.2 DIVULGACIÓN Y PROMOCIÓN

Campañas divulgativas de prevención de incendios forestales

Durante el año 2007, la campaña tradicional en los medios de comunicación se realizó con inserciones de publicidad en radio y televisión. En cuanto a la radio se grabaron 3 cuñas locutadas por personal del Plan INFOCA narrando sus experiencias respecto al trabajo de los incendios forestales. Respecto a los spots de televisión, se realizó un resumen del documental "La Guerra del Fuego", un trabajo audiovisual de alcance que narra con imágenes de incendios reales el trabajo del dispositivo INFOCA. En total los pases de radio y televisión se insertaron 3.055 veces, con el protagonismo de la radio en las mismas.

Otras actividades y campañas de prevención de incendios destacadas fueron:

- La serie de capítulos formativos 'Preveinfor', difundido a través de las emisoras locales de televisión y utilizado en los cursos y charlas formativas que organizan las organizaciones agrarias.
- La barbacoa fría. Un evento organizado en tono lúdico-festivo para promocionar la puesta en vigor de la Orden que, desde el 1 de junio y durante la época de alto riesgo, prohíbe la realización de quemas agrícolas o de barbacoas en zonas forestales o de influencia forestal. El evento promocionó la utilización de alimentos en frío que no requieren preparación con fuego para que la población los utilice cuando acuda a zonas forestales en verano.
- Simulacro de extinción y evacuación de heridos en El Castillo de las Guardas (Sevilla), organizado para sensibilizar a la población a través de los medios de comunicación de los riesgos que corren urbanizaciones que, estando situadas en zonas forestales, no disponen de las adecuadas medidas de prevención de incendios.
- Reparto de tres millones de ejemplares de dípticos informativos junto con las facturas de suministro de la compañía Endesa con objeto de llevar el mensaje de prevención directamente a los hogares andaluces.
- Programa de visitas a Centros de Defensa Forestal por parte de diferentes colegios de la provincia de Sevilla.
- Edición de 1.500 ejemplares de un boletín sobre el dispositivo INFOCA, que adjuntaba una memory card con el Libro INFOCA, y cuya distribución se realizó en la IV Conferencia Internacional sobre Incendios Forestales, Wildfire 07, así como en otros eventos relacionados con el sector forestal.

IV Conferencia Internacional sobre Incendios Forestales

La 4ª Conferencia Internacional sobre Incendios Forestales se celebró en Sevilla del 14 al 17 de Mayo de 2007, auspiciada por las Naciones Unidas y la Comisión Europea y organizada por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de España y la Junta de Andalucía, con asistencia de 1.531 participantes de 88 países, que representaban a organizaciones gubernamentales y a la sociedad civil de todas las regiones del mundo, a las Naciones Unidas y a otras organizaciones internacionales.

Respecto a los objetivos de la Conferencia, tal y como se ha establecido previamente y considerando lo tratado en las Conferencias anteriores (Boston 1989, Vancouver 1997 y Sydney 2003), se podrían resumir en los siguientes:

- Proporcionar un foro global a gestores, políticos, investigadores y profesionales de todo el Mundo, para analizar los temas clave de los incendios forestales, y trabajar conjuntamente en la definición de una Estrategia Global contra los Incendios Forestales.
- Fortalecer la efectividad de las Redes Regionales de Incendios Forestales y favorecer su interconexión en una Red Global.
- Crear un espacio para presentar innovaciones, nuevas tecnologías, productos y métodos para la defensa contra incendios forestales.

Las principales conclusiones que se han podido extraer de la Conferencia han sido las siguientes:

- Para una efectiva protección del medio ambiente es indispensable una Estrategia Regional para el Manejo del Fuego que debe incluir, entre otras, las siguientes acciones:
 - Mantenimiento, mejora y ampliación del Sistema Europeo de Información sobre Incendios Forestales.
 - Definición de zonas de riesgo y análisis de las emisiones producidas por los incendios.
 - Estudios sobre el estado selvícola de las áreas forestales.
 - Estudios sobre causas de incendios y programas de infraestructuras preventivas.
 - Acciones conjuntas en las zonas fronterizas y promoción de acuerdos para cooperación en extinción.
 - Programas para restauración de zonas incendiadas.
- El abandono rural y el declive de la economía forestal junto con las perspectivas de cambio climático, pueden agravar las condiciones naturales que producen el riesgo de incendios.
- Se debe prestar atención especial a los incendios en zonas contaminadas por radioactividad, así como en territorios en los que hay conflictos no resueltos.
- Se debe dar prioridad a la prevención de incendios originados como consecuencia de cambios socioeconómicos en zonas rurales.

Promoción del uso público

Uno de objetivos prioritarios del Programa de Visitas a Espacios Naturales es la sensibilización y la educación ambiental, así, durante el curso 2006/2007, la oferta de actividades de la Consejería de Medio Ambiente se consolidó con un aumento notable del número de participantes, con un total de 21.630 personas en las 513 actividades organizadas. Entre ellas, destacan:

- El Programa La Naturaleza y tú permite a los alumnos escolares conocer una treintena de espacios naturales a través de más de 70 actividades.
- Naturaleza para todos ha continuado este curso con el compromiso de proporcionar el acceso y disfrute de la naturaleza a las personas que presenten mayores dificultades, ya sean físicas, cognitivas, sociales o educativas.
- Las Jornadas de Puertas Abiertas, organizadas en torno a los centros de visitantes, han sido diseñadas para difundir los valores naturales y culturales de los espacios naturales a todos los ciudadanos.
- El programa Andalucía en sus Parques Naturales combina ocio y aventura para conocer el entorno natural de una forma distinta y segura: kayak, rutas ecuestres, senderismo, etc.
- Conociendo la Naturaleza. Consta de una serie de publicaciones gratuitas que proporciona a los visitantes de los espacios naturales andaluces ayuda para conocer más y mejor su patrimonio.

Campaña	Participantes
La Naturaleza y Tú	12.752
Andalucía en sus Parques Naturales	1.871
Jornadas de Puertas Abiertas	4.205
Naturaleza para todos	2.856

Fuente: División de Gestión de Equipamientos de Uso Público y Programas de Sostenibilidad Urbana. EGMASA

Otras actuaciones de divulgación

Programa de Conservación de Enebrales Costeros

Dentro del Programa de Conservación de Enebrales Costeros, un año más se han realizado los Itinerarios Guiados de una jornada de duración en los que más de 250 personas visitaron los siguientes enclaves:

- En la provincia de Huelva, el recorrido incluyó la visita al Paraje Natural Enebrales de Punta Umbría y el Parque Natural Doñana (Sendero de Cuesta Maneli).
- En el caso de Cádiz, se visitó el Parque Natural de la Breña y Marismas del Barbate (Sendero Torre del Tajo) y Parque Natural del Estrecho (Monumento Natural Duna de Bolonia).

Otras actuaciones destacadas dentro de este Programa han sido la realización de folletos interpretativos de itinerarios autoguiados de los enclaves anteriormente mencionados y la instalación de 14 señales interpretativas que informan y refuerzan la señalización anterior promoviendo la sensibilización y concienciación del destinatario hacia la conservación del enebro costero.

Estrategia Andaluza para el Control de Venenos

En el año 2007 se ha continuado con la campaña de divulgación diseñada y programada en anualidades anteriores con la finalidad de trasladar a la sociedad la importancia de no emplear cebos envenenados y del delito y sanciones que supone. La campaña ha supuesto la edición de 40.000 nuevos folletos y 4.000 carteles. Se ha instado además la colaboración ciudadana y se han facilitado números de teléfono para la emisión de la correspondiente denuncia ante la administración ambiental y a los Cuerpos y Fuerzas de Seguridad del Estado.

Plan para la conservación y uso sostenible de las setas y las trufas de Andalucía

Respecto al Plan CUSSTA, en la línea de participación social y educación ambiental, en 2007 se ha continuado con la Exposición Itinerante de Setas y Trufas de Andalucía y el asesoramiento, participación y presentación de ponencias en jornadas micológicas, seminarios, congresos y conferencias por toda la geografía andaluza y a nivel nacional e internacional.

Otra actuación destacada ha sido la organización de la "I Conferencia Mundial sobre Conservación y Uso Sostenible de los Hongos Silvestres, Worldfungi 2007", celebrada en Córdoba del 10 al 16 de diciembre de 2007. Estructurada en cinco sesiones en las que por primera vez se han tratado de manera conjunta temas relacionados con las setas y trufas a nivel de Taxonomía, Biodiversidad y Conservación, Aprovechamiento y Uso Sostenible, Truficultura, Normativa y Micoturismo. Cada sesión temática ha contado con la exposición de grandes especialistas a nivel mundial, aportando una visión globalizada de la situación actual del recurso, y la presentación de proyectos y actuaciones específicas mediante comunicaciones orales y posters.

Esta amplia propuesta ha reunido a participantes de 35 países procedentes de los cinco continentes, teniendo representación desde asociaciones micológicas, técnicos en medio ambiente, micólogos especialistas y estudiantes, hasta Grupos de Desarrollo Rural, organizaciones agrarias, empresas, Ayuntamientos y Mancomunidades.

Todo ello ha permitido sentar unas bases en la uniformización de criterios para la gestión del recurso micológico y el desarrollo de futuras actuaciones internacionales, concluyendo esta Conferencia con la Declaración de Córdoba "Hongos de la Tierra", primera en su temática a nivel Mundial.

8.3 VOLUNTARIADO AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN SOCIAL

Programas de voluntariado ambiental

Durante el año 2007 el Programa de voluntariado ambiental de Andalucía ha estimado una participación total de 4.430 voluntarios desplegando un total de 168.567 horas de trabajo voluntario en las diferentes modalidades de participación del programa: proyectos locales, campos, redes y programas específicos. Estos datos muestran un importante incremento en relación al año 2006 debido principalmente a la incorporación de dos nuevos programas: *Andarrios* y *Voluntariado Life Lince*.

Proyectos locales de voluntariado ambiental

En el año 2007, en base a la Orden anual de subvenciones para la realización de proyectos locales de voluntariado ambiental, se han concedido un total de 61 proyectos distribuidos por las

diferentes provincias andaluzas. En total se estiman unas 73.200 horas de trabajo voluntario en proyectos en toda la Comunidad Autónoma, y la participación de 1.220 personas. Las acciones a desarrollar se enmarcan dentro de cinco categorías, como se observa en la tabla que se presenta a continuación:

Categoría de actividad	Número de proyectos	Número de participantes
Conservación de litoral	6	120
Defensa del medio forestal	7	140
Espacios naturales protegidos	16	320
Conservación de especies de fauna y flora	17	340
Medio ambiente urbano	15	300
Total	61	1.220

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Campos de voluntariado ambiental en espacios naturales

Durante el año 2007 se han celebrado ocho campos de voluntariado ambiental, con la participación de 155 jóvenes en la mejora y recuperación de entornos en espacios naturales protegidos. Este programa se ha desarrollado entre los meses de julio y septiembre, sumando 12.560 horas de trabajo voluntario.

Provincia	Tipo de actividad	Espacio
Cádiz	Conservación de la biodiversidad y recuperación de cultivos autóctonos	Parque Natural Sierras de Grazalema
Córdoba	Diseño, construcción e interpretación de jardín didáctico	Parque Natural de la Sierra Subbética
Granada	Recuperación del Sendero Los Molinos	Parque Natural Sierra Nevada
	Agua en el valle: fuente de vida	Parque Natural Sierra Nevada
Jaén	Reintroducción del Quebrantahuesos	Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y las Villas
	Diseño y realización de una senda botánica	Parque Natural Sierra de Andújar
Málaga	Anillamiento de flamencos	Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra
Sevilla	Ambientalizar el río Ribera del Huéznar	Parque Natural Sierra Norte de Sevilla

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Redes de voluntariado ambiental en espacios naturales

En noviembre de 2007 se creó una nueva Red en el Parque Natural Sierra de las Nieves con una participación de 26 personas residentes en los municipios de la sierra. Con ésta última Red, y las siete ya establecidas en Doñana, Sierra de Huétor, Sierra Nevada, Marismas del Odiel, Bahía de Cádiz, la Breña y Marismas del Barbate, y Sierra Mágina, ya son ocho las redes de voluntarios ambientales en Espacios Naturales Protegidos.

Las diferentes actividades desarrolladas por estas redes de voluntariado están dirigidas a la defensa del medio forestal, conservación del litoral y conservación de la biodiversidad (fauna y flora), además de incorporar actividades de interpretación y educación ambiental, conservación y mantenimiento de hábitats.

Tabla 141. Redes de voluntarios ambientales en Espacios Naturales Protegidos. Año 2007			
Espacio Natural	Número de voluntarios	Horas de trabajo	Actividades destacables
Doñana	78	1.561	- Vigilancia de nidos de halcón peregrino - Campaña de sensibilización en la Romería del Rocío - Eliminación de plantas exóticas y retirada de residuos - Censo de huellas de cría de linco ibérico...
Sierra de Huétor	32	1.002	- Limpieza de cuevas - Recuperación de fuentes - Recuperación de patrimonio etnológico...
Bahía de Cádiz	80	961	- Anillamiento nocturno de limícolas - Recuperación de salinas y seguimiento de aves acuáticas...
La Breña y Marismas de Barbate	42	594	- Inventario de enebro marino y censo de zahoreña - Campaña sobre el camaleón y limpieza del pinar - Actividades de uso público y educación ambiental...
Marismas del Odiel y Litoral Occidental de Huelva	50	10.500	- Anillamiento nocturno de limícolas - Seguimiento de colonias de diferentes especies de avifauna...
Sierra Mágina	35	755	- Mantenimiento de cuevas y áreas recreativas - Señalización y mejora de senderos - Protección de especies arbóreas - Encuestas de uso público...
Sierra Nevada	71	2.472	- Interpretación ambiental con invidentes - Seguimiento de fauna silvestre - Restauración de zonas incendiadas...
Sierra de las Nieves	26	338	- Conservación de la biodiversidad
Total	414	18.183	

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Red de Voluntarios Ambientales del Litoral Andaluz

El objetivo de esta Red es el de contribuir a la conservación del medio litoral a través del desarrollo de acciones de conservación de especies de mamíferos y tortugas, y de vigilancia y control de impactos diversos, durante 2007 ha estado integrada por 193 voluntarios coordinados en doce asociaciones. Las actuaciones más destacables han sido:

- Acciones de sensibilización sobre pesca sostenible, enebrales, ecosistemas litorales, camaleón.
- Acciones prácticas de conservación de ecosistemas dunares, playas, fondos marinos, acantilados, humedales costeros, erradicación de especies exóticas de flora, prevención de incendios en bosques litorales, entre otras.
- Colaboraciones con el Centro de Recuperación de Especies Marinas Amenazadas (CREMA) actuando como red de varamientos.

Programa COASTWATCH

En la edición 2007 del programa Coastwatch han intervenido un total de 27 entidades, entre las que se encuentran los núcleos provinciales de la Red de voluntarios del litoral andaluz y otras entidades colaboradoras. La actividad realizada por los 326 voluntarios ha consistido en recoger diferentes datos sobre la situación ambiental de las costas andaluzas en un total de 100,5 kilómetros a través de los cuestionarios de la Red Coastwatch Europa.

Programa MIGRES

El objetivo del Programa Migres es el seguimiento a largo plazo de la migración a través del Estrecho de Gibraltar. Este año han participado 125 voluntarios y, además del seguimiento de aves planeadoras (rapaces y cigüeñas), se ha extendido el seguimiento a la migración de aves marinas.

Se han contabilizado más de 300.000 rapaces y más de 80.000 cigüeñas volando al sur. Las especies más abundantes han sido el milano negro (*Milvus migrans*), con un 32,3% del total de las observaciones, seguido por la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) (22,0%) y el abejero europeo (*Pernis apivorus*) (19,3%).

En cuanto al seguimiento de aves marinas desde la Isla de Tarifa, se han censaron 94.148 individuos de 32 especies. La especie más numerosa fue la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*) con más del 53,9% de los avistamientos, seguida de la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*), el alcatraz atlántico (*Morus bassanus*), el frailecillo atlántico (*Fratercula arctica*) y el alca común (*Alca torda*).

Tabla 142. Programa MIGRES. Edición 2007				
	Horas de trabajo	Individuos censados (nº)	Especies censadas (nº)	Especies más abundantes
MIGRES planeadoras	-	>380.000	-	Milano negro Cigüeña blanca Abejero europeo
MIGRES marinas	11 horas/día	94.148	32	Pardela cenicienta Pardela balear Alcatraz atlántico Frailecillo atlántico Alca común

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Proyecto EREMITA

El Proyecto Eremita es un proyecto conjunto de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y el Zoobotánico de Jerez. Su objetivo es encontrar un método de liberación eficaz para el ibis eremita (*Geronticus eremita*) que pueda ser utilizado en el futuro para la recuperación de las poblaciones de esta especie en aquellas zonas en las que ha desaparecido.

En el año 2007 han participado un total de 25 voluntarios en turnos de diez días de duración en la fase de crianza de los jóvenes ibis eremitas liberados en la comarca gaditana de La Janda, empleando un total de más de 6.750 horas de trabajo voluntario, lo que supone más del doble de las horas empleadas el año anterior.

Programa de voluntariado ambiental para la conservación del monte Mediterráneo

Las actuaciones acometidas en el año 2007 han sido:

- Intervenciones en Huelva y Sevilla en la zona afectada por el incendio de Minas de Riotinto en 2004 mediante dos programas de actuación: reforestaciones en el Monte Madroñalejo (Aznalcóllar) y reforestaciones en el Monte de Las Contiendas (Escacena del Campo).
- Programa de recuperación forestal en la provincia de Granada: en la Dehesa del Generalife y en el Paraje de Tornacano en el Parque Nacional de Sierra Nevada.
- Programa de reforestación en zonas incendiadas en Cazorla, promovido por varias asociaciones locales y la Universidad de Jaén.

Voluntariado Life lince

En el año 2007 se ha iniciado el programa voluntariado Life lince con el objetivo de ayudar a promover la creación de una nueva población de lince y aumentar la variabilidad genética de las poblaciones actuales, contribuyendo así al mantenimiento y estabilización de las poblaciones existentes. En dicho programa se han creado dos campos de voluntarios en Doñana y en la Sierra de Andújar (Jaén) en colaboración con las entidades Ecologistas en Acción y la Sociedad Española de Conservación de Mamíferos.

Programa Andarrios

En 2007 se ha desarrollado la primera edición del programa de participación y educación ambiental Andarrios, iniciado con el objetivo de promover la implicación activa de la sociedad en la evaluación y en la conservación y mejora de los ecosistemas fluviales andaluces.

Este programa se ha desarrollado en colaboración con la Agencia Andaluza del Agua y la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, y en su primera edición se ha contado con un total de 93

asociaciones participantes, 558 voluntarios participantes y una carga de trabajo estimada en 7.728 horas, habiéndose estudiado 130 tramos de 75 ríos seleccionados.

Actividad de los Órganos Colegiados de Participación en materia de medio ambiente

El Consejo Andaluz de Medio Ambiente

Durante el año 2007 el Consejo Andaluz de Medio Ambiente celebró dos reuniones en las que se trataron las siguientes actuaciones:

- Informe de seguimiento del Plan Andaluz de Medio Ambiente correspondiente a las actuaciones llevadas a cabo en 2005.
- Actuaciones de la Consejería de Medio Ambiente relativas a la nueva legislación sobre acceso a la información y participación.
- Borrador del Plan Andaluz de Acción por el Clima 2006 – 2008 con proyección a 2012.
- Borrador del Proyecto de Ley de Gestión del Ciclo Integral del Agua, 2006.
- Informe de Medio Ambiente 2006.
- Canal web de la REDIAM (Red de Información Ambiental de Andalucía).
- Borrador de trabajo de la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana.
- Documento técnico “Escenarios del cambio climático para Andalucía”.
- Estrategia de Saneamiento y Depuración de Aguas residuales Urbanas.
- Evaluación del Plan de Sostenibilidad Urbana “Ciudad 21”.

Adicionalmente a estos trabajos, en 2007 tuvo lugar una sesión específica para informar sobre la elaboración de la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana.

El Consejo Andaluz de Biodiversidad

En la reunión celebrada el 27 de noviembre de 2007 por el Consejo Andaluz de Biodiversidad se trataron los siguientes temas:

- Introducción de especies a través del agua de lastre.
- Acceso a la alimentación de las aves carroñeras en Andalucía.
- Revisión y puesta en común de las propuestas de “Recomendaciones para aumentar la biodiversidad en los sistemas agrarios y agroforestales”.
- Presentación de la publicación “Geografía y paisajes de Andalucía. Vuelo interactivo 3D”.
- Memoria de Seguimiento 2006 y Adecuación del Plan Forestal 2008-2015.
- Memoria del Plan INFOCA 2007.
- Presentación de la propuesta de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras.
- Borrador del Reglamento de Pesca.
- Orden por la que se regulan las funciones y la acreditación de la aptitud y conocimiento de los controladores de predadores.
- Anexos del Decreto por el que se regula la conservación y uso sostenible de los hongos, la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.
- Programa de recuperación de la anidación de la tortuga boba en el litoral de Andalucía.
- Modelo de diversificación paisajística de las explotaciones agrícolas de la Campiña en el término municipal de Córdoba.
- Situación de los parques zoológicos en Andalucía.

El Comité Andaluz de Humedales

Entre las actuaciones que viene realizando el Comité Andaluz de Humedales (CAH), las más destacadas son la revisión y análisis del grado de cumplimiento de objetivos y acciones del Plan Andaluz de Humedales, la información y seguimiento de proyectos en materia de humedales, y la evaluación y aprobación de nuevas propuestas para la designación de humedales que pasarán a formar parte de la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional.

En el año 2007 el CAH se ha reunido en dos ocasiones para continuar con la revisión y el análisis del grado de cumplimiento de objetivos y acciones del Plan Andaluz de Humedales. Así, hay que destacar la evaluación y aprobación de cinco nuevas propuestas para la designación de humedales que pasarán a formar parte de la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional.

El Comité Andaluz de Reservas de la Biosfera

A lo largo de 2007 el Comité Andaluz de Reservas de la Biosfera ha trabajado en las siguientes líneas:

- Participación activa en las reuniones de mayor importancia mantenidas por la Red Española de Reservas de Biosfera y en el proceso de reorganización del Programa MaB y las Reservas de Biosfera.
- Elaboración de las propuestas de ampliación y readecuación de límites y zonificación de las Reservas de la Biosfera andaluzas de Doñana y Sierra Nevada.
- Creación del programa de cooperación que concreta el Plan de Acción de la Reserva Intercontinental del Mediterráneo (Andalucía-Marruecos).
- Novena reunión anual del Comité en la Reserva de Biosfera de Cabo de Gata-Níjar, en el marco de una doble conmemoración: sus 20 años como Parque Natural y sus 10 como Reserva de la Biosfera.

Juntas Rectoras de los Parques Naturales y Patronatos de Reservas y Parajes de reconocimiento internacional

Durante el año 2007 se ha continuado con el uso y perfeccionamiento de la aplicación informática creada el año anterior para formalizar un protocolo de gestión y centralización de la información generada durante las sesiones de las Juntas Rectoras, Patronatos y Consejos de Participación.

Igualmente, en 2007 las Juntas Rectoras de los Parques Naturales Andaluces han celebrado un total de 49 reuniones en diferentes Espacios Naturales de todas las provincias andaluzas.

Actividad de los agentes sociales

Durante el año 2007, los agentes sociales miembros de los consejos participaron activamente en las reuniones y deliberaciones, proponiendo asimismo temas específicos para abordar dentro del orden del día. En muchos casos estos agentes han intervenido en los Órganos Colegiados de Participación descritos anteriormente.

Actuaciones de otras administraciones.

El Organismo Autónomo Parques Nacionales adscrito al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, ha invertido 89.954,29 € en la promoción del voluntariado ambiental relacionado con el medio forestal en el año 2007.

8.4 INVERSIONES EN EDUCACIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

Tabla 143. Inversiones en educación, sensibilización y participación ambiental. Consejería de Medio Ambiente		
Actuación	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Educación y formación	1.968.159,90	36,7
Divulgación y promoción	2.930.099,50	54,7
Voluntariado ambiental y participación social	462.770,07	8,6
Total	5.361.029,47	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 144. Inversiones en educación, sensibilización y participación ambiental efectuadas por otros organismos		
Organismo	Actuación	Inversión (€)
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Marino y Rural	Voluntariado ambiental y participación social	89.954,29
Consejería de Empleo	Educación y formación	3.631.264,12
Total		3.721.218,41

Fuente: Dato aportado directamente por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino



Programa de investigación e innovación Tecnológica (euros)

Acuerdos con Universidades	1.041.962,80
Acuerdos con otros grupos de investigación	462.090,00
Otros estudios	4.440.560,08
TOTAL PROGRAMA	5.944.612,88

9. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

9.1 PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y ELABORACIÓN DE CARTOGRAFÍA

Cartografía de usos y coberturas vegetales de Andalucía. Cartografía de vegetación

La elaboración de cartografía de usos y coberturas vegetales del suelo en Andalucía es una línea de actuación que se está llevando a cabo en la Comunidad Autónoma andaluza desde 1991. Como resultado se generan mapas en los que esta cartografía está en constante evolución y actualización con el objeto de reflejar lo más fielmente posible el estado del territorio en cada momento. Existen dos proyectos fundamentales dentro de esta línea de trabajo:

En primer lugar, merece mencionarse el Proyecto Corine Land-Cover, proyecto europeo de cartografía de usos de suelo a escala 1:100.000 y fotointerpretado a partir de imágenes de satélite Landsat. Actualmente se está trabajando en la última actualización de esta serie Corine 2006.

En segundo lugar, se destaca el Mapa de Usos y Coberturas Vegetales de Andalucía, proyecto realizado con una cadencia cuatrienal, en el que tanto la escala del mapa como la leyenda han ido evolucionando hasta la escala 1:25.000 y las 112 clases de la leyenda actual, incorporándose además información taxonómica a éstas últimas versiones sobre los estratos arbóreo y arbustivo.

En la versión última del Mapa de Usos y Coberturas Vegetales de Andalucía se ha aplicado la misma metodología actual a las imágenes del vuelo histórico del año 1956, lo que permite un análisis temporal y evolutivo de los cambios acaecidos en el territorio entre los años 1956-1999-2003. En la actualidad se está realizando para el año 2007.

Asimismo, dentro de la línea de cartografía de usos se encuentra el proyecto SIOSE (Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España), iniciativa de la Administración General del Estado, a través de la cual se creará una base de datos sobre ocupación del suelo homogénea a nivel nacional, a escala 1:25.000, con el año 2005 como referencia temporal. Andalucía, al tener ya una base cartográfica a esta escala y contando con la información de base que ha desarrollado, ha optado por un proyecto compartido entre tres Consejerías (Medio Ambiente, Agricultura y Pesca, y Obras Públicas y Transportes).

La vocación del proyecto SIOSE es la de crear una cartografía de ocupación del suelo común a escala de detalle (1:10.000) donde se integren una serie de fuentes de información en una sola capa, actualizada al año 2005 y ajustada a los límites de la propiedad, con el fin último de conseguir una geometría única para todo el territorio, que además sea útil para la gestión del mismo y actualizable anualmente.

La información a integrar es la siguiente:

- Sistema Parcelario de Andalucía (SIGPAC). Catastro de rústica y recintos con usos agrícolas.
- Cartografía de los ecosistemas forestales a escala de detalle, Mapa de Vegetación 1:10.000.
- Inventario de minas y canteras de Andalucía.
- Inventario de Balsas.
- Inventarios de Humedales.

Por otra parte se utilizarán otras fuentes de información como bases de datos de referencia, tales como:

- Ejes de Catastro urbano.
- Red hidrográfica BCN25.
- Red de comunicaciones BCN25.

Además, hay que destacar que se continúa con las líneas de creación de leyendas a partir de la cartografía de usos a escala 1:25.000, leyenda jerarquizada de las unidades contempladas en el Plan Forestal Andaluz de 1989 y clasificación de las formaciones adhesionadas de Andalucía. Estas clasificaciones sirven de base para la descripción de dichas unidades y permite comparar su evolución a lo largo del tiempo, actualizándose con los nuevos levantamientos de información.

Respecto a la cartografía de vegetación, se continúa con la línea ya iniciada de elaboración de una cartografía a escala 1:10.000, que se prevé estará finalizada para toda la superficie forestal (más de 4.600.000 ha) para finales del año 2008.

Además de los trabajos descritos ejecutados por la Consejería de Medio Ambiente, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino finalizó la elaboración del Mapa Forestal de España, para lo cual ejecutó en Andalucía una inversión en dicha anualidad de 379.200,00 € correspondiente a los trabajos realizados en 3.321.904 ha de las provincias de Málaga, Cádiz, Huelva y Sevilla. También continuó con la elaboración del Inventario Nacional Forestal que inició en el año 2006, concretamente en 2007 en el territorio andaluz la inversión fue de 2.914.441 € correspondientes a los trabajos de campo de las provincias de Almería, Cádiz, Granada, Huelva y Sevilla (se levantaron 7.217 parcelas y se generaron 13.057 jornales).

Cartografía de incendios forestales

Para completar la cartografía histórica de incendios forestales existente entre 1987 y la actualidad, a lo largo del año 2007 se ha iniciado el proyecto para la elaboración de una cartografía histórica de incendios forestales entre los años 1975 y 1986 a partir de imágenes de los satélites Landsat 1, 2 y 4, operativos desde el año 1973. De esta manera, se contará con una base de datos mucho más completa, lo que permitirá abordar con mayor detalle trabajos tales como el análisis del riesgo histórico de incendio forestal.

Por otro lado, se continúa en desarrollo de los trabajos para completar la metodología existente de cálculo de riesgo por incendios forestales así como la vulnerabilidad frente a los mismos de los diferentes elementos del patrimonio tanto natural como económico e histórico. Dichos trabajos están encaminados a mejorar los índices empleados actualmente así como a incluir nuevas capas de información tales como el riesgo por dificultad de extinción.

Información sobre el clima. Escenarios de cambio climático

Los trabajos de la Consejería de Medio Ambiente para la generación de variables derivadas a partir de los resultados de los escenarios de cambio climático se han ido desarrollando a lo largo del año 2007. Se han obtenido previsiones del comportamiento de indicadores de aridez y de los cambios en la extensión de los pisos bioclimáticos en Andalucía. De esta forma a la información disponible sobre los cambios en variables básicas como precipitación y temperatura en el siglo XXI se añade información derivada de gran valor sobre indicadores medioambientales muy valiosos.

Otros parámetros incluidos en el estudio de la evolución del clima han sido la investigación de la situación de sequía, el efecto del calentamiento global así como las tendencias apreciadas en el espesor de la capa de ozono y en los niveles de radiación ultravioleta. Englobado en el mismo proyecto de clima, también se ha realizado un estudio de seguimiento y previsión de los niveles de polen en las capitales andaluzas. Con esta actuación la Consejería de Medio Ambiente ofrece a través de su web una información cada vez más demandada por la sociedad andaluza.

Por último, se estudia la viabilidad de desarrollar proyectos para la elaboración de los denominados atlas climáticos digital y mapa de estación forestal para las especies forestales más importantes de Andalucía. El primero de ellos tiene por objeto el crear un subsistema de información geográfica, integrado en la Red de Información Ambiental, cuyas funciones sean recopilar, almacenar, elaborar y proveer de datos e información georreferenciada, en productos más o menos elaborados, atendiendo las demandas de información de los diferentes sectores de la Consejería de Medio Ambiente, u otros agentes y usuarios interesados en el clima o meteorología.

El mapa de estación forestal o también denominado de sitio ecológico, pretende conocer la distribución territorial de la aptitud forestal de una determinada especie. Este aspecto es básico para la

planificación territorial, no solo con un fundamento económico o de explotación de recursos renovables, sino para la protección del suelo, el fomento de la diversidad, el paisaje, el aprovechamiento de madera o biomasa, etc.

Información sobre estadísticas forestales

La sociedad actual está caracterizada por una creciente demanda de información, por ello las estadísticas oficiales constituyen un elemento indispensable del sistema de información de la sociedad, y deben elaborarse con criterios de utilidad e interés público.

En 1994 se comenzaron a implantar de sistemas de recogida de datos forestales, que han ido ampliándose y mejorando a lo largo de los años. No obstante, la realidad actual y el papel relevante que tienen los montes en el desarrollo territorial de Andalucía demandan una mejora y una mayor precisión en el registro de los datos. Por ello, la Consejería de Medio Ambiente acomete en 2006 un proyecto de "Obtención de datos sobre actuaciones en materia de estadísticas forestales competencia de la Consejería de Medio Ambiente", lo que también permitirá integrar la información dentro de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), facilitando así el acceso, la consulta y análisis de la misma y posibilitando la elaboración de cartografías temáticas y nuevos productos por explotación de la información levantada. Se estima que este sistema estará en pleno funcionamiento a partir de 2009.

Nuevas Tecnologías en el Plan INFOCA

Entre las aplicaciones más destacadas en uso en el Plan INFOCA se encuentran:

- Los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Gestionan y analizan la información espacial. Estos sistemas se aplican para la información, análisis y gestión de incendios forestales o de zonas susceptibles de sufrirlos, aunque pueden emplearse igualmente en ámbitos tan variados como los inventarios de recursos naturales, la gestión de datos catastrales, la gestión urbana, etc.
- Sistema Bosque. Este sistema se dedica a la vigilancia del territorio forestal y a la detección automática de incendios mediante la utilización de cámaras de infrarrojos y ópticas, pudiendo detectar mediante una central de vigilancia y una serie de observatorios un incendio de un metro cuadrado a 10 kilómetros de distancia, con una cobertura mínima por observatorio de 30.000 hectáreas.
- Sistema de información meteorológica. Lo constituye el Servicio de Información Meteorológica Avanzado, el cual permite establecer zonas de alerta por peligro meteorológico, adecuando la cantidad de medios necesarios para cada intervención.
- Simuladores de incendios forestales. El sistema que se emplea actualmente es el Farsite, el cual simula la progresión espacial de los incendios, conociendo así la evolución del comportamiento del fuego para la asignación de los recursos a los distintos sectores en que se divide el incendio (frentes, flancos y cola).
- Seguimiento y gestión de flotas. Para los medios terrestres se utiliza el Telemaq. Este sistema de información y control de plataformas terrestres permite conocer en todo momento dónde están situados los vehículos, así como cuáles son sus reservas de agua o gasoil. Para los medios aéreos también se ha incorporado este seguimiento con otra plataforma informática mediante dispositivos GPS en las aeronaves.

Sistema integrado para la gestión y dirección de los incendios forestales en Andalucía (SIGDIF)

El SIGDIF es una herramienta que permitirá dirigir los incendios mediante una única plataforma que agrupará los distintos programas que se utilizan para la gestión de incendios en el Plan INFOCA. Esta plataforma permitirá acelerar la creación de las estrategias de ataque, la distribución de los medios materiales y humanos atendiendo a todas las variables que intervienen, o la obtención de los informes relativos a los incendios.

Durante la campaña de 2007 se han realizado pruebas de forma piloto del SIGDIF con idea de ponerlo en funcionamiento en la campaña de 2008.

Sistema Inteligente de Ayuda a la Decisión para el Diseño de Planes de Extinción (SIADEX)

El SIADEX es una herramienta informática que, atendiendo a los diferentes parámetros que interviene en el incendio, propone al director de extinción los diferentes planes de ataque para atajarlos priorizando siempre la seguridad del personal que trabaja en las labores de extinción.

Otros proyectos de I+D+i

Durante el año 2007, además de obtenerse la patente sobre “Composición Retardante de Llama” e iniciarse el procedimiento de protección sobre “Composición Estabilizadora a Base de Polímeros para Mejorar Caminos” se han aprobado los siguientes proyectos de investigación:

- Desarrollo de vibradora automatizada para la recolección de piña
- Valoración de nuevas herramientas y procesos en la saca de corcho
- Análisis del rendimiento físico del personal de extinción
- Estudio para implantación cultivos energéticos forestales con especies de ciclo corto
- Mejora de las capacidades de estimación de existencias y costes de la biomasa forestal
- Valorización de residuos de poda de olivar
- Valoración de compuestos naturales como conservantes de la madera
- Estudio empleo biogás de vertedero para producción de metanol o hidrógeno

9.2 CONVENIOS CON UNIVERSIDADES

Tabla 145. Principales convenios con Universidades vigentes en el año 2007	
Universidad	Proyecto
Almería	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planificación del proceso de divulgación y participación pública del Plan de Ordenación de Recursos Naturales de los Subdesiertos de Almería y Revisión del Plan de Ordenación de Recursos Naturales y Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar ✓ Desarrollo rural y sostenibilidad ambiental: diseño y ejecución de programas de seguimiento ✓ Evaluación ecológica y socioeconómica de los Espacios Naturales Protegidos de la RENPA ✓ Cartografía y evaluación de la vegetación y flora a escala de detalle 1:10.000 de los ecosistemas forestales de la provincia de Almería. Segunda fase
Córdoba	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudio del uso racional ganadero en los espacios naturales protegidos de Andalucía ✓ Bases para la elaboración del Plan de Conservación de los Peces Continentales Autóctonos de Andalucía ✓ Cartografía y evaluación de la vegetación y flora a escala de detalle 1:10.000 de los ecosistemas forestales de las comarcas de los Pedroches, Bembazar-Guadiato y el Piedemonte de Sierra Morena ✓ Evaluación de procesos de decaimiento forestal en Andalucía. Seguimiento global y medidas de control ✓ Elaboración del diagnóstico sobre el estado de conservación de los peces continentales autóctonos e inventariación de los tramos fluviales importantes de Andalucía ✓ Detección y análisis de cambios del uso del suelo mediante técnica de teledetección
Granada	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudio de la flora ficológica andaluza ✓ Análisis nutricional de seis especies de quercineas de interés forestal en Andalucía y propuestas para su gestión ✓ Cartografía y evaluación de la vegetación y flora a escala de detalle 1:10.000 de los ecosistemas forestales de la depresión de Granada, la Sierra de la Contraviesa, las zonas orientales del Piedemonte Subbético y las Sierras de Tejeda-Almijara ✓ Generación de un modelo de localización de áreas sensibles de especies catalogadas y hábitats de interés comunitario
Jaén	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cartografía y evaluación de la vegetación y flora a escala de detalle 1:10.000 de las comarcas de Montefría-Moclin, Sierra Morena Oriental y Almocho-Castril-La Sagra ✓ Seminario sobre "La protección jurídica del medio ambiente: la gestión de los espacios naturales en Marruecos y Andalucía" ✓ Memoria descriptiva sobre los hábitats de interés presentes en Andalucía
Málaga	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Materiales para la cartografía y evaluación de los recursos naturales de la cuenca hidrográfica en la que se inserta la Reserva Natural de la Laguna Fuente de Piedra ✓ Aproximación a la genómica funcional (proteómica y transcriptómica) para la investigación de la diversidad de planta en respuesta a estreses bióticos y abióticos en <i>Quercus ilex</i>, <i>Quercus suber</i> y <i>Pinus pinaster</i>, de Andalucía ✓ Cartografía y evaluación de la vegetación y flora a escala de detalle 1:10.000 de los ecosistemas forestales de las comarcas de la Depresión de Jimena, Costa del Sol Occidental, Sierra Bermeja y la Bahía de Algeciras ✓ Sistema de información hidroedafológica de la cuenca mediterránea andaluza
Sevilla	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desarrollo de planes de lucha integrada para los insectos plaga: <i>Tortrix viridana</i>, <i>Coroebus undatus</i>, <i>Platypus cylindrus</i>, <i>Curculio elephas</i> y <i>Cydia fagiglandana</i> ✓ Levantamiento de información ambiental referida a unidades geomorfoedáficas para diversas zonas de Andalucía occidental ✓ Papel del manejo de ganado caprino en la producción y conservación del monte mediterráneo ✓ Colaboración en la ejecución y desarrollo de la planificación ambiental y seguimiento de programas de investigación en la RENPA ✓ Evaluación de la incidencia del clima sobre la sequía en Andalucía, elaboración de índices climáticos de sequía ✓ Diseño y aplicación de un programa de manejo integrado para <i>Tortrix viridana</i> en encinares de Andalucía ✓ Diseño de un programa de control integrado de los principales insectos perforadores y carpófagos de la encina y el alcornoque en Andalucía
Otras	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Convenio de colaboración con el Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández de Elche para la realización del trabajo denominado "Banco de células y tejidos vivos de la fauna amenazada en Andalucía" ✓ Colaboración con la Universidad de Extremadura para la realización del estudio técnico para la creación de un centro especializado en materia de investigación cinética y piscícola dependiente del Instituto Andaluz de Caza y Pesca Continental

Fuente: Viceconsejería de Medio Ambiente

9.3 CONVENIOS CON OTROS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

Tabla 146. Principales convenios con otros grupos de investigación vigentes en el año 2007	
Entidad	Proyecto
Estación Biológica de Doñana. CSIC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presencia de una especie invasora: la hormiga argentina en los espacios protegidos de Andalucía ✓ Restauración de nidificación de tortugas marinas en el litoral andaluz ✓ Elaboración de un manual de genética para el estudio y conservación de la fauna silvestre en Andalucía ✓ Estudio de la eficacia de la aportación de grit para reducir la incidencia de plumbismo en humedales andaluces y seguimiento de la exposición al plomo del ánsar común en Doñana mediante el análisis de sus heces ✓ Colonización del Real en el Parque Natural de Doñana ✓ Bases para la elaboración del plan de recuperación del Topillo de Cabrera en Andalucía ✓ Coordinación y seguimiento de la investigación en el Parque Natural de Doñana ✓ Seguimiento genético de las poblaciones de Águila Imperial Ibérica en Andalucía ✓ Seguimiento de los efectos del vertido tóxico de Aznalcóllar sobre la dinámica poblacional de la Cigüeña Blanca ✓ Realización de un programa de seguimiento de procesos y recursos naturales en el Espacio Natural de Doñana ✓ Circulación de virus de influenza en aves silvestres de Doñana y su entorno ✓ Conservación y manejo de la comunidad de predadores del Parque Nacional de Doñana u otras áreas mediterráneas: interacción en el uso de los recursos por Milanos Negros y Milanos Reales reproductores y no reproductores ✓ Desarrollo y comprobación de efectividad de dispositivos y sistemas antielectrocución de aves en apoyos de distribución de energía eléctrica
SEO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Campaña para la conservación de las aves esteparias de Andalucía ✓ Seguimiento de las poblaciones de aves fringílicas de interés canoro y otras especies ✓ Seguimiento de aves comunes reproductoras en Andalucía (Programa SACRE) ✓ Plan urgente de actuaciones para la conservación del Águila Imperial Ibérica en el Parque Nacional de Doñana

Fuente: Información proporcionada por las distintas entidades

9.4 INVERSIONES EN INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

Tabla 147. Inversiones en el programa reinvestigación e innovación tecnológica. Consejería de Medio Ambiente		
Actuación	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Acuerdos con Universidades	1.041.962,80	39,9
Acuerdos con otros grupos de investigación	462.090,00	17,7
Otros estudios	1.104.940,02	42,4
Total	2.608.992,82	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 148. Inversiones en el programa de investigación e innovación tecnológica efectuadas por otros organismos		
Organismo	Actuación	Inversión (€)
Confederación Hidrográfica del Guadiana	Otros estudios	41.979,06
Ministerio de Medio Ambiente, Medio Marino y Rural	Otros estudios	3.293.641,00
Total		3.335.620,06

Fuente: Datos aportados directamente por cada organismo

28 luglio 2007

Giornata europea per la
sensibilizzazione contro gli incendi boschivi
in memoria dei caduti nella lotta al fuoco



Programa de cooperación internacional (euros)	
INTERREG	749.152,53
Otros proyectos	217.350,52
Pago de cuotas a organismos internacionales	397.605,68
TOTAL PROGRAMA	1.364.108,73



Il nostro lavoro contro gli incendi
Our work against fires
Notre travail contre les feux
O nosso trabalho contra os incêndios
Nuestro trabajo contra los incendios

Segui l'evento!

A Tempio Pausania:
manifestazioni per la commemorazione dei martiri
di Curragia e in memoria di tutti i caduti nella lotta
contro gli incendi forestali
Su Internet: dal sito web www.28luglio.eu
In TV: sull'emittente Videolina Canale SKY 838



10. COOPERACIÓN INTERNACIONAL

10.1 INTERREG

INTERREG III A: Cooperación Transfronteriza

- Recuperación ambiental y promoción del desarrollo sostenible de la Faja Pirítica Ibérica, FAJA III.

La tercera fase del proyecto FAJA se prorrogó hasta el 31 de diciembre de 2007. Ha tenido por objeto impulsar la recuperación ambiental y el desarrollo sostenible de la Faja Pirítica Ibérica y contribuir a la conservación de los recursos naturales y a la promoción del uso sostenible de estos en beneficio de las poblaciones locales.

- Adecuación y mejora de entornos urbanos, AMEU III.

En el año 2007 se ha llevado a cabo la tercera fase del proyecto AMEU. El objetivo de este proyecto es impulsar la adecuación y mejora de entornos urbanos en la zona de intervención, mediante la recuperación paisajística y mejora en montes públicos próximos a aquellos, contribuyendo a la ordenación del crecimiento urbano, así como a la promoción de formas de uso compatibles con un desarrollo urbano sostenible.

INTERREG III B: Cooperación Transnacional

- Plataforma de servicios para la lucha contra la sequía y desertificación en las regiones de la Cuenca Mediterránea Europea a través de un sistema de acciones piloto locales, DESERNET II.

En el año 2007 se ha seguido llevando a cabo DESERNET II, que da continuidad mediante la integración y desarrollo de los aspectos más innovadores, a la experiencia iniciada en DESERNET, proyecto que profundizó en el estudio de los procesos responsables de la desertificación en las regiones mediterráneas mediante la realización de estudios piloto, el intercambio de experiencias y el desarrollo de modelos de evaluación.

INTERREG III C: Cooperación Interregional

- Red de Parques.

Los objetivos principales de este proyecto son favorecer el intercambio de información y experiencias entre los organismos responsables de la gestión de las zonas protegidas, facilitar la transferencia e intercambio activo y estable de conocimiento a través de un sistema de "e-learning" para la formación y homogeneización de los recursos humanos implicados en la gestión de zonas protegidas y desarrollar los instrumentos de difusión y comunicación necesarios para hacer llegar los análisis y estrategias desarrollados a todos los actores europeos y mediterráneos implicados en la gestión de zonas protegidas.

- Incendios Forestales, INCENDI.

En 2007 se ha continuado con el desarrollo del proyecto INCENDI, a través del que se está impulsando la implicación de la población en materia de prevención de incendios forestales con la finalidad de reducir el número de fuegos debidos a la imprudencia o la vulnerabilidad de las zonas habitadas, conseguir la toma en consideración del riesgo de incendios en las políticas regionales y locales de ordenación y ejecutar las acciones de restauración de los espacios incendiados.

- Valorización económica del patrimonio natural y cultural de las montañas mediterráneas, MEDITERRITAGE.

A través del proyecto MEDITERRITAGE se está poniendo en valor el patrimonio natural y cultural de la montaña mediterránea mediante la transferencia de instrumentos entre regiones y el desarrollo conjunto de nuevos enfoques para la integración de los resultados de la cooperación transnacional en las futuras políticas regionales.

10.2 OTROS PROYECTOS Y PAGO DE CUOTAS A ORGANISMOS INTERNACIONALES

En el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha continuado colaborando en actividades del Centro de Cooperación para el Mediterráneo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). También ha participado con el Centro Temático del Territorio de la Agencia Europea de Medio Ambiente en proyectos como el desarrollo de la implementación de la red hidrográfica europea o asistiendo a reuniones de expertos como la de biodiversidad y cuentas del territorio.

Otras vías de cooperación internacional en materia de medio ambiente han sido mediante el pago de cuotas a organismos internacionales como Europarc, la Asociación Europea de Vías Verdes o la Asociación Internacional Forêts Méditerranéennes.

10.3 INVERSIONES EN COOPERACIÓN INTERNACIONAL

Tabla 149. Inversiones en el programa de cooperación internacional. Consejería de Medio Ambiente.		
Actuación	Inversión (€)	Porcentaje (%)
INTERREG	749.152,53	54,9
Otros proyectos	217.350,52	15,9
Pago de cuotas a organismos internacionales	397.605,68	29,2
Total	1.364.108,73	100,0

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

PARTE SEGUNDA: CIFRAS DE EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2007

En esta segunda parte del documento se presenta una descripción detallada de las inversiones realizadas con la finalidad de facilitar la consulta de estos datos.

En las dos primeras tablas se muestra un resumen de inversiones totales por programas y por organismos. A continuación se analizan las inversiones ejecutadas por la Consejería de Medio Ambiente con una tabla resumen de la inversión en los distintos programas y otras tres en las que se desglosa esta inversión por vías de financiación.

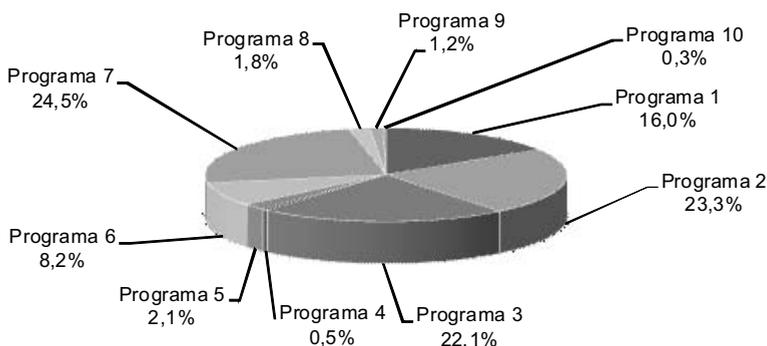
También se ha incluido una tabla en la que se resume la gestión de las ayudas gestionadas por la Consejería de Medio Ambiente con incidencia en el Plan Forestal.

Las diez tablas siguientes se corresponden a los diez programas del Plan Forestal Andaluz que se contemplan en la Adecuación 2003-2007, con el desglose de inversiones por actuaciones.

Por último se adjunta una tabla en la que se resumen las inversiones ejecutadas por medidas y por órganos ejecutores en todos los programas (última tabla desplegable).

Tabla 150. Inversiones totales del Plan Forestal Andaluz en el año 2007		
Programa	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados	79.539.605,24	15,95
Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales	116.178.610,89	23,30
Control de los incendios forestales	110.375.084,19	22,14
Control de plagas y enfermedades forestales	2.293.325,22	0,46
Articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal	10.531.444,07	2,11
Conservación y recuperación de la diversidad ecológica	41.020.226,30	8,23
Espacios naturales protegidos y uso público	122.315.672,04	24,53
Educación, sensibilización y educación ambiental	9.082.247,88	1,82
Investigación e innovación tecnológica	5.944.612,88	1,19
Cooperación internacional	1.364.108,73	0,27
TOTAL PLAN FORESTAL ANDALUZ	498.644.937,44	

Distribución porcentual de la inversión ejecutada total en el Plan Forestal



Programa	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados	60.679.474,14	16,7
Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales	87.257.579,90	24,1
Control de los incendios forestales	109.908.886,31	30,3
Control de plagas y enfermedades forestales	2.293.325,22	0,6
Articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal	10.531.444,07	2,9
Conservación y recuperación de la diversidad ecológica	39.331.073,47	10,8
Espacios naturales protegidos y uso público	43.283.268,28	11,9
Educación, sensibilización y educación ambiental	5.361.029,47	1,5
Investigación e innovación tecnológica	2.608.992,82	0,7
Cooperación internacional	1.364.108,73	0,4
Total	362.619.182,41	100,0

Organismo	Inversión (€)	Porcentaje (%)
Consejería de Medio Ambiente	362.619.182,41	72,72
Consejería de Agricultura y Pesca	34.411.613,38	6,90
Consejería de Empleo	3.631.264,12	0,73
Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa	76.275.708,34	15,30
Confederación Hidrográfica del Guadiana	2.458.847,89	0,49
Confederación Hidrográfica del Guadalquivir	2.403.362,22	0,48
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	16.844.959,08	3,38
Total	498.644.937,44	

Distribución porcentual de la inversión total ejecutada en el Plan Forestal por organismos

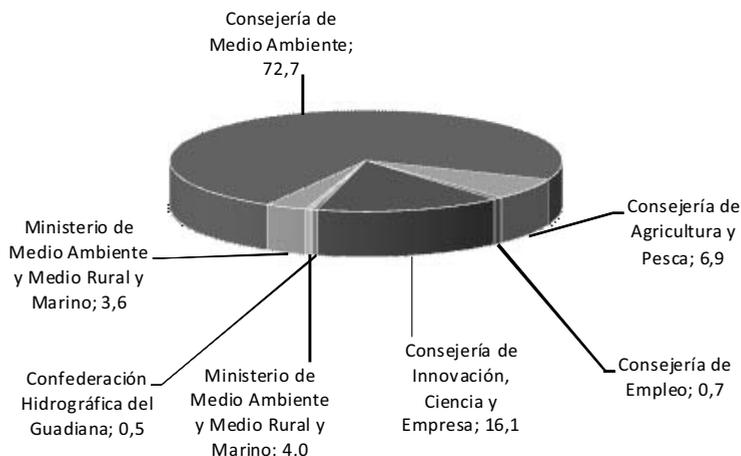


Tabla 153. Participación financiera de la Unión Europea en las inversiones forestales de la Consejería de Medio Ambiente. Año 2007		
Fondo Europeo	Inversión (€)	Porcentaje (%)
FEDER	107.535.221,61	63,37
FEOGA 2000	51.035.451,86	30,07
FEOGA	7.049.347,92	4,15
Iniciativa Comunitaria LIFE	4.052.654,24	2,39
FSE	33.678,60	0,02
Total	169.706.354,23	100,00

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

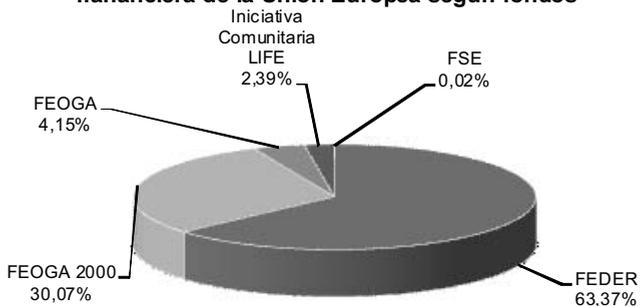


Tabla 154. Resumen de las ayudas gestionadas por la Consejería de Medio Ambiente a final del año 2007*							
Convocatorias	Solicitudes presentadas (uds.)	Inversión solicitada (€)	Solicitudes aprobadas (uds.)	Subvención aprobada (€)	Inversión aprobada (€)	Subvención certificada total (€)	Importe obligado 2007**
Gestión sostenible de los recursos forestales. Orden 9 de mayo de 2002***	3.371	383.798.718,30	1.442	39.535.826,88	52.956.791,71	23.304.350,20	6.774.970,67
Incendios 2002 Orden 10 de julio de 2002***	683	13.269.637,97	356	826.226,06	1.109.314,91	473.410,62	134.875,7
Incendios 2003 Orden 10 de julio de 2002***	855	4.847.789,63	360	719.475,70	959.492,55	444.501,51	179.709,8
Incendios 2004 Orden 10 de julio de 2002***	898	4.349.542,83	587	1.317.618,97	1.762.524,76	697.228,35	128.014,8
Incendios 2005 Orden 10 de julio de 2002***	847	3.991.158,02	470	927.960,98	1.248.299,49	254.888,17	244.986,44
Incendios 2006 Orden 10 de julio de 2002***	1.024	4.343.149,71	628	2.409.194,34	3.212.255,53	771.120,4	-
Gestión sostenible de los recursos cinegéticos 2004. Orden de mayo de 2004****	377	8.475.259,66	156	1.755.962,73	2.839.863,40	391.486,92	160.294,57
Gestión sostenible de los recursos cinegéticos 2005. Orden 8 de junio de 2005****	394	9.089.774,62	98	873.328,46	1.468.703,49	54.478,30	27.822,74
Gestión sostenible de los recursos cinegéticos en zonas incendiadas. Orden 17 de noviembre de 2004****	17	552.087,96	10	126.532,36	180.760,48	47.250,37	-

Fuentes: **Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente
* Datos a final de diciembre de 2007

***Servicio de Ordenación y Defensa de los Recursos Forestales. Consejería de Medio Ambiente

****Informe de Medio Ambiente 2007. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 155. Inversiones en el programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas degradados. Año 2007		
Actuación		Inversión (€)
Seguimiento de los niveles de erosión del suelo		43.634,29
Actuaciones de corrección hidrológico-forestal	Obras de hidrología	1.075.821,03
	Restauración de riberas	24.024.664,44
Replantaciones		15.311.565,80
Transformación de eucaliptales		374.164,84
Restauración de sistemas dunares		1.932.814,00
Restauración de zonas incendiadas		23.042.012,02
Ayudas a la forestación de tierras agrarias		9.947.216,38
Ordenación del pastoreo		441.596,21
Red de Viveros		3.346.116,23
Total		79.539.605,24

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 156. Inversiones en el programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y transformación y comercialización de los productos forestales. Año 2007		
Actuación		Inversión (€)
Tratamientos selvícolas		46.543.905,17
Ordenación de montes		2.305.549,27
Mejoras ganaderas		301.215,69
Ayudas agroambientales		24.464.397,00
Ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales		6.774.970,67
Mejora del alcornocal (Subprograma 1)		13.037,67
Red viaria forestal	Construcción de caminos	7.994,59
	Mejora de caminos	28.117.908,76
Fomento de la producción forestal sostenible		7.649.632,07
Total		116.178.610,89

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 157. Inversiones en el programa de control de los incendios forestales. Año 2007		
Concepto	Actuación	Inversión (€)
PREVENCIÓN	Sevicultura preventiva	38.310.242,36
	Ayudas para la prevención y lucha contra incendios forestales	687.586,74
	Divulgación	396.157,06
	Otros (acuerdos OPAS, grupos locales y policía autonómica)	1.587.283,05
EXTINCIÓN	Dispositivo INFOCA	42.232.701,70
	Contratación de medios aéreos	22.130.950,55
	Instalaciones	3.977.995,60
	Otros (CEAF, convenios I+D y apoyo jurídico)	1.052.167,13
Total		110.375.084,19

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente
*La inversión en tratamientos selvícolas consignada al programa 2 por una cuestión metodológica (46.435.545,17 €), debe ser tenida en cuenta también en este programa

Tabla 158. Inversiones en el programa de control de plagas y enfermedades forestales. Año 2007		
Actuación		Inversión (€)
Planes de Lucha Integrada		1.555.699,41
Control y seguimiento		737.625,81
Total		2.293.325,22

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 159. Inversiones en el programa de articulación de los espacios y elementos que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal. Año 2007	
Actuación	Inversión (€)
Deslindes de montes públicos	750.661,78
Catálogo de montes	552.128,04
Adquisición de fincas	4.154.576,92
Plan de vías pecuarias	4.025.219,42
Consolidación Red Natura 2000	124.887,54
Apoyo enclaves forestales en terrenos agrícolas	204.811,18
Corredores verdes	719.159,19
Total	10.531.444,07

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 160. Inversiones en el programa de conservación y recuperación de la biodiversidad ecológica. Año 2007	
Actuación	Inversión (€)
Medidas de conservación y/o recuperación de especies amenazadas	18.025.273,44
Equipamientos ambientales de gestión de fauna	6.432.926,78
Equipamientos ambientales de gestión de flora	2.442.395,72
Seguimiento de poblaciones de fauna	3.644.918,99
Red Andaluza de Humedales	758.931,62
Subsistema de Información de la Biodiversidad	815.128,61
Indemnizaciones y compensaciones	45.904,40
Ayudas para la conservación de la biodiversidad	188.117,31
Gestión cinegética y piscícola	3.658.053,88
Recuperación hábitat	5.008.575,55
Total	41.020.226,30

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 161. Inversiones en el programa de espacios naturales protegidos y uso público. Año 2007	
Actuación	Inversión (€)
Nuevas instalaciones	9.425.959,75
Mantenimiento y mejora de instalaciones	14.800.937,99
Actuaciones forestales en instalaciones de uso público	13.039,86
Señalización	2.206.791,28
Senderos	997.545,01
Ordenación del uso público	1.028.752,00
Promoción del uso público	429.658,86
Elaboración PORN y PRUG y revisiones	555.710,96
Difusión de declaración de EE NN PP	173.910,33
Promoción del desarrollo sostenible y la participación social	84.344.705,28
Gestión y coordinación de EE NN PP	6.336.257,05
Seguimiento de actuaciones forestales	2.002.403,67
Total	122.315.672,04

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 162. Inversiones en el programa de educación, sensibilización y participación ambiental. Año 2007	
Actuación	Inversión (€)
Educación y formación	5.599.424,02
Divulgación y promoción	2.930.099,50
Voluntariado ambiental y participación social	552.724,36
Total	9.082.247,88

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 163. Inversiones en el programa de investigación e innovación tecnológica. Año 2007	
Actuación	Inversión (€)
Acuerdos con Universidades	1.041.962,80
Acuerdos con otros grupos de investigación	462.090,00
Otros estudios	4.440.560,08
Total	5.944.612,88

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 164. Inversiones en el programa de cooperación internacional. Año 2007	
Actuación	Inversión (€)
INTERREG	749.152,53
Otros proyectos	217.350,52
Pago de cuotas a organismos internacionales	397.605,68
Total	1.364.108,73

Fuente: Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones. Consejería de Medio Ambiente

Programa	Acciones	Comisaría de Medio Ambiente	Comisaría de Agricultura y Pesca	Comisaría de Empleo	D.G. de Sostenibilidad de la Costa y del Mar	D.G. de Medio Natural y Política Forestal	Organismos, Entidades y Parques Nacionales	C. H. del Guadiana	C. H. del Guadalquivir	Comisaría de Innovación, Ciencia y Empresa	Total
PROGRAMA 1 CONTROL DE LA EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN Y SISTEMAS DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS	Suplemento de los nuevos de erosión de suelo	43.634,20									43.634,20
	Acciones de corrección hidrológica forestal	89.923,03									89.923,03
	Rebozaciones	24.024.064,44									24.024.064,44
	Restauración de acuíferos	10.802.956,30									10.802.956,30
	Restauración de zonas inundables	374.154,84									374.154,84
	Restauración de zonas inundables	1.932.814,00									1.932.814,00
	Ordenación del pastoreo	20.762.012,02									20.762.012,02
	Ayuda a la forestación de tierras agrícolas	441.936,21	9.947.716,38								9.947.716,38
	Red de viveros	3.261.454,01									3.261.454,01
	Tratamientos selváticos	42.108.463,70	9.947.716,38								52.056.180,08
PROGRAMA 2 APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES Y RENOVABLES Y VIVALES TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES	Ordenación de montes	2.305.546,27				4.552.733,00		45.706,00			6.858.279,27
	Mejoras genéticas	301.215,69				2.643.328,00		551.322,32			3.506.866,01
	Ayuda para la gestión sostenible de los recursos forestales	6.714.937,67	24.464.397,00								31.179.334,67
	Ayuda para la gestión sostenible de los recursos forestales (Subprograma 1)	13.037,67									13.037,67
	Red de viveros forestal	7.994,59									7.994,59
	Fomento de la producción forestal sostenible	28.117.008,76									28.117.008,76
	TOTAL	7.538.442,46	24.464.397,00			111.189,61		551.972,92			7.645.632,07
	Acciones preventivas	87.857.979,90				2.789.937,61					90.647.917,51
	Acciones preventivas	3.687.536,74									3.687.536,74
	Ayuda para la prevención y lucha contra incendios forestales	306.157,06									306.157,06
Otros Acuerdos OPAs, grupos locales, policía autonómica)	1.201.058,17									1.201.058,17	
Dispositivo INCOCA	42.232.701,70									42.232.701,70	
Tratamientos de montes	3.077.946,60									3.077.946,60	
Tratamientos de montes	1.032.167,13									1.032.167,13	
Otros (GEAF, Convenios I+D, apoyo jurídico)	103.008.886,31									103.008.886,31	
Planes de Lucha Integrada	1.555.659,41									1.555.659,41	
Control y seguimiento	737.625,81									737.625,81	
TOTAL	2.893.238,22										2.893.238,22
PROGRAMA 4 ENFERMEDADES FORESTALES	Control y seguimiento de montes públicos	452.934,00									452.934,00
	Articulación de los recursos	4.154.576,92									4.154.576,92
	Adaptación de líneas	4.025.219,42									4.025.219,42
	Plan de vías secadoras	124.897,54									124.897,54
	Asesoramiento técnico	294.811,18									294.811,18
	Asesoramiento técnico	10.531.444,07									10.531.444,07
	Medidas de conservación y/o recuperación de especies amenazadas	16.336.120,61									16.336.120,61
	Equipamiento ambiental de gestión de fauna	6.432.926,79									6.432.926,79
	Equipamiento ambiental de gestión de flora	2.442.395,72									2.442.395,72
	Red Andalucía de Herpetología	3.748.931,62									3.748.931,62
PROGRAMA 5 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DEL PATRIMONIO FORESTAL	Sistema de Información de la Biodiversidad	815.128,61									815.128,61
	Indicadores y comparaciones	45.904,40									45.904,40
	Ayuda para la conservación de la biodiversidad	4.981.117,31									4.981.117,31
	Asesoramiento técnico	5.038.572,95									5.038.572,95
	Asesoramiento técnico	39.331.073,47									39.331.073,47
	Nuevas instalaciones	9.425.959,75									9.425.959,75
	Mantenimiento y mejora de instalaciones	12.044.242,57									12.044.242,57
	Acciones forestales en instalaciones de uso público	13.039,86									13.039,86
	Acciones forestales en instalaciones de uso público	697.545,01									697.545,01
	Servicios	6.028.752,00									6.028.752,00
PROGRAMA 6 CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA DIVERSIDAD ECOLÓGICA	Ordenación del uso público	1.028.752,00									1.028.752,00
	Promoción del uso público	429.658,86									429.658,86
	Elaboración PORN y PRUG y revisiones	555.710,98									555.710,98
	Promoción del desarrollo sostenible y la participación social	8.068.946,34									8.068.946,34
	Grupos y coordinación de e.m.n.p.p.	6.336.257,05									6.336.257,05
	Suplemento actuaciones forestales	2.002.403,67									2.002.403,67
	TOTAL	43.283.268,26									43.283.268,26
	Subvención y formación	3.831.264,12									3.831.264,12
	Subvención y formación	2.930.009,50									2.930.009,50
	Volumen de ambiental y participación social	482.770,07									482.770,07
TOTAL	5.361.029,47	3.631.264,12								8.992.293,59	
PROGRAMA 7 ESPACIOS NATURALES DE INTERÉS PÚBLICO	Acuerdos con Universidades	1.041.962,80									1.041.962,80
	Acuerdos con otros grupos de investigación	482.000,00									482.000,00
	Otros estudios	1.104.940,00									1.104.940,00
	OTROS ESTUDIOS	2.689.872,82									2.689.872,82
	OTROS ESTUDIOS	217.350,52									217.350,52
	Pago de cuotas a organismos internacionales	397.605,08									397.605,08
	TOTAL	1.864.108,73									1.864.108,73
	TOTAL PLAN FORESTAL ANDALUZ	382.618.182,41	3.631.264,12			1.832.814,00		4.331.253,47			387.483.053,92
	TOTAL PLAN FORESTAL ANDALUZ	382.618.182,41	3.631.264,12			1.832.814,00		4.331.253,47			387.483.053,92

"En el ámbito mediterráneo todo tratamiento silvícola cumple una función de prevención de incendios forestales al implicar una reducción del combustible vegetal, por lo que las inversiones en tratamientos silvícolas, consignada al programa, deben ser tenidas en cuenta también en este programa"

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 ANDALUCIA