CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

Plan Forestal Andaluz

Memoria 2010

10

Andalucía se mueve con Europa

JUNTA DE ANDALUCIA

Unión Europea

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

ÍNDICE DEL DOCUMENTO

INTRODUCCIÓN 7

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL INFORME 8

METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE LA MEMORIA ANUAL 8

PARTE PRIMERA: PROGRAMAS Y ACTUACIONES DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2010 9

1. CONTROL DE LA EROSIÓN Y LA DESERTIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS 9

1.1 Estudio de los niveles de erosión y desertificación de Andalucía 9
1.2 Restauración de hábitats 10
1.3 Corrección hidrológico forestal 15
1.4 Gestión de viveros 17
1.5 Inversiones en Control de la erosión y desertificación y restauración de ecosistemas 21

2. APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES 23

2.1 Planificación integral de los montes 23
2.2 Aumento de la competitividad del sector forestal 28
2.3 Puesta en valor de los recursos forestales 35
2.4 Inversiones en Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y transformación y comercialización de los productos forestales 44

3. CONTROL DE LOS INCENDIOS FORESTALES 46

3.1 Gestión preventiva 46
3.2 Lucha contra incendios 48
3.3 Actuaciones posteriores a la extinción de incendios 56
3.4 Inversiones en Control de los incendios forestales 60

4. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y OTROS AGENTES NOCIVOS PARA LAS MASAS FORESTALES 61

4.1 Seguimiento del estado fitosanitario 61
4.2 Mantenimiento del equilibrio biológico 63
4.3 Inversiones en Control y seguimiento de plagas, enfermedades y otros agentes nocivos para las masas forestales 66

5. CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y GEODIVERSIDAD Y GESTIÓN CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA 68

5.1 Defensa del patrimonio forestal 68
5.2 Conservación de fauna y flora silvestre y sus hábitats 72
5.3 Conservación de la geodiversidad 112
5.4 Gestión cinegética y piscícola 112
5.5 Inversiones en Conservación y recuperación de la biodiversidad y geodiversidad y gestión cinegética y piscícola 131

6. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ARTICULACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL MEDIO NATURAL 133

6.1 Planificación 133
6.2 Gestión de la RENPA y red Natura 2000 137
6.3 Desarrollo sostenible en la RENPA 140
6.4 Interconexión de espacios naturales 146
6.5 Inversiones en Espacios naturales protegidos y articulación de los elementos que integran el medio natural 147

7. USO PÚBLICO 148

7.1 Planificación del uso público 148
7.2 Gestión del uso público 148
7.3 Inversiones en Uso público 156

PARTE SEGUNDA: CIFRAS DE EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2010 157

ÍNDICE DE TABLAS

INTRODUCCIÓN 7

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL INFORME 8

METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE LA MEMORIA ANUAL 8

PARTE PRIMERA: PROGRAMAS Y ACTUACIONES DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2010 9

1. CONTROL DE LA EROSIÓN Y LA DESERTIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS 9

Tabla 1. Evolución anual de las pérdidas de suelo en Andalucía. Porcentaje sobre la superficie total regional ... 9
Tabla 2. Evolución del indicador de estrés hídrico global (EHG) de la vegetación andaluza. Periodo 1999-2010 ... 9
Tabla 3. Actuaciones de reforestación y regeneración de áreas forestales más destacables. Año 2010 ... 11
Tabla 4. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en repoblaciones forestales. año 2010 ... 11
Tabla 5. Inversión y cifras de ejecución en restauración de zonas incendiadas de la Consejería de Medio Ambiente. Año 2010 ... 12
Tabla 6. Ayudas para la Forestación de Tierras Agrarias. Año 2010 ... 13
Tabla 7. Programa de Forestación de Tierras Agrarias. Resumen* ... 14
Tabla 8. Participación y plantones por provincia en la campaña “Crece con tu árbol”. Campaña 2009-2010 ... 14
Tabla 9. Inversión y cifras de ejecución de la consejería de Medio Ambiente en restauración de riberas. Año 2010 ... 15
Tabla 10. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en obras de hidrología. Año 2010 ... 16
Tabla 11. Existencia de plantas en la Red de Viveros. Campaña 2009/2010 ... 17
Tabla 12. Producción de plantas en la Red de Viveros. Campaña 2009/2010 ... 17
Tabla 13. Destino de las plantas de la Red de Viveros de Andalucía. Campaña 2009/2010 ... 17
Tabla 14. Principales especies autóctonas producidas en la Red de Viveros. Campaña 2009/2010 ... 18
Tabla 15. Ejemplares recuperados por la Red de Viveros según especie. Campaña 2009/2010 ... 18
Tabla 16. Materiales Base incorporados en el CNMB. Año 2010 ... 19
Tabla 17. Material certificado por la Red de Viveros. Año 2010 ... 19
Tabla 18. Suministro de plantas para campañas de educación ambiental. Año 2010 ... 20
Tabla 19. Número de accesiones propagadas en el Laboratorio de Propagación Vegetal y destino. Año 2010 ... 20
Tabla 20. Número de accesiones incluidas en la Ley 8/3003 o la Lista Roja Andaluza propagadas en el Laboratorio de Propagación Vegetal y destinos. Año 2010 ... 20
Tabla 21. Inversiones en el Programa de Control de la erosión y la desertificación y restauración de ecosistemas. Consejería de Medio Ambiente ... 21
Tabla 22. Inversiones en el Programa de Control de la erosión y la desertificación y restauración de ecosistemas efectuadas por otros organismos ... 22

2. APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES 23

Tabla 23. Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en ordenación de montes públicos. Año 2010 ... 23
Tabla 24. Proyectos de Ordenación de Montes públicos aprobados en la provincia de Córdoba. Año 2010 ... 23
Tabla 25. Proyectos de Ordenación de Montes bajo gestión pública aprobados en la provincia de Granada. Año 2010 ... 24
Tabla 26. Proyectos de Ordenación de Montes públicos aprobados en la provincia de Huelva. Año 2010 ... 25
Tabla 27. Proyectos de Ordenación de Montes públicos aprobados en la provincia de Jaén. Año 2010 ... 26
Tabla 28. Proyectos de Ordenación de Montes públicos aprobados en la provincia de Málaga. Año 2010 ... 26
Tabla 29. Resumen provincial de Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación de Montes bajo gestión pública aprobados. Año 2010 ... 26
Tabla 30. Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación de Montes particulares tramitados en la Consejería de Medio Ambiente. Año 2010 ... 27
Tabla 31. Montes públicos de Andalucía certificados por FSC hasta 2010 ... 29
Tabla 32. Montes públicos de Andalucía certificados por PEFC hasta 2010 ... 29
Tabla 33. Productos certificados comercializados. Año 2010 ... 30
Tabla 34. Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en infraestructura viaria forestal. Año 2010 ... 31
Tabla 35. Autorizaciones para aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía. Año 2010** ... 32
Tabla 36. Actividades en el Centro de Capacitación y Experimentación Forestal de Vadillo-Castril. Edición 2009/2010 ... 33
Tabla 37. Cursos de formación para desempleados y ocupados relacionados con el ámbito forestal. Año 2010 ... 34
Tabla 38. Cursos de formación 2010 relacionados con el ámbito forestal en el marco del Programa de Consorcios Escuela. Año 2010 ... 34

Tabla 39. Principales actuaciones de tratamientos selvícolas. Año 2010 35
Tabla 40. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en tratamientos selvícolas. Año 2010 36
Tabla 41. Calidad media del corcho por provincia. Año 2010 37
Tabla 42. Evolución de la calidad del corcho, por región de procedencia. Año 2010 37
Tabla 43. Porcentaje de pérdida de humedad a los 15 días de secado por región de procedencia. Año 2010 38
Tabla 44. Valores medios de pérdida de humedad a los 15 días. Año 2010 38
Tabla 45. Producción de corcho de reproducción. Año 2010 38
Tabla 46. Intensidad y coeficiente de descorche según la región de procedencia. Año 2010 39
Tabla 47. Rodales selectos según la región de procedencia. Año 2010 39
Tabla 48. Importes de las inversiones y subvenciones para la Gestión Sostenible de los Recursos Forestales. Año 2010 40
Tabla 49. Ayudas para Gestión Sostenible de los Recursos Forestales, convocatoria 2003. Marco FEOGA 2000/2006. Año 2010 40
Tabla 50. Desglose de las ayudas para Gestión Sostenible de los Recursos Forestales, convocatoria 2003. Marco FEOGA 2000/2006 según acción. Año 2010 40
Tabla 51. Datos generales. Ayudas para Gestión Forestal Sostenible de los montes, convocatoria 2008. Marco FEADER 2007/2013. Año 2010 41
Tabla 52. Desglose de las ayudas para la Gestión Forestal Sostenible de los montes, convocatoria 2008 según acción. Año 2010 41
Tabla 53. Entidades subvencionadas en el marco de la Orden de 4 de febrero de 2009, sobre concesión de ayudas para la gestión sostenible del medio natural andaluz. Año 2010 42
Tabla 54. Superficies e importes de las inversiones en las medidas y submedidas agroambientales R (CE) 1257/1999 + R (CE) 1698/2005. Año 2010 43
Tabla 55. Indicadores e importes de las inversiones de Ayudas destinadas a Indemnizar a Agricultores en Zonas de Montaña y Zonas Distintas de Montaña R (CE) 1257/1999+ R (CE) 1698/2005. Año 2010 43
Tabla 57. Inversiones en el Programa de Aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y transformación y comercialización de los productos forestales efectuadas por otros organismos 45

3. CONTROL DE LOS INCENDIOS FORESTALES **46**

Tabla 58. Limpieza de vías férrea mediante desbrozado en Andalucía. Año 2010 47
Tabla 59. Situación de la gestión de las Ayudas para Prevención y Control de Incendios. Año 2010 47
Tabla 60. Medios terrestres del Plan INFOCA, campaña 2010 49
Tabla 61. Medios aéreos del Plan INFOCA, campaña 2010 50
Tabla 62. Actividad de los medios aéreos. Plan INFOCA, campaña 2010 50
Tabla 63. Medios aéreos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino destacados en Andalucía, campaña 2010 50
Tabla 64. Personal de la Administración adscrito a la campaña de incendios 2010 51
Tabla 65. Personal contratado por la Agencia de Medio Ambiente y Agua adscrito a la campaña de incendios 2010 51
Tabla 66. Actividad del dispositivo sanitario, campaña 2010 51
Tabla 67. Número de Agrupaciones de Defensa Forestal. Año 2010 52
Tabla 68. Planes Locales de Emergencias por Incendios Forestales. Año 2010 52
Tabla 69. Planes de Autoprotección. Año 2010 52
Tabla 70. Planes de Prevención de Incendios. Año 2010 53
Tabla 71. Planes de Prevención de Incendios en Zonas de peligro. Año 2010 53
Tabla 72. Número de Grupos Locales de Pronto Auxilio. Año 2010 54
Tabla 73. Material divulgativo para la prevención de incendios forestales. Año 2010 55
Tabla 74. Evolución del balance de afección por incendios forestales en Andalucía en el periodo 2000-2010 56
Tabla 75. Número de siniestros de gran extensión, por provincia, campaña 2010 57
Tabla 76. Distribución de los incendios forestales en Andalucía, según su extensión, campaña 2010 57
Tabla 77. Causas de los incendios forestales en Andalucía, campaña 2010 57
Tabla 78. Porcentaje de incendios forestales intencionados y producidos por negligencias sobre el total ocurridos en el año (2000-2010) 58
Tabla 79. Resultados de las actuaciones de la Policía Autonómica en materia de investigación de incendios forestales 58
Tabla 80. Resultados de las actuaciones de la Guardia Civil en materia de investigación de incendios forestales 59
Tabla 81. Tasas por incendios forestales gestionadas en 2010* 59
Tabla 82. Inversiones en el Programa de Control de los incendios forestales. Consejería de Medio Ambiente 60
Tabla 83. Inversiones en el Programa de Control de incendios forestales efectuadas por otros organismos 60

4. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y OTROS AGENTES NOCIVOS PARA LAS MASAS FORESTALES **61**

Tabla 84. Red SEDA. Distribución provincial de parcelas. Año 2010 62
Tabla 85. Red Pinsapo. Distribución de parcelas. Año 2010 62
Tabla 86. Muestras analizadas por la Red de Alerta Fitosanitaria Forestal. Año 2010 62

Tabla 87. Superficies de pinar afectadas por Procesionaria del Pino según grado de infestación. Año 2010 64
Tabla 88. Distribución provincial de la superficie de pinar incluida en el Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino. Año 2010 64
Tabla 89. Distribución provincial de la superficie de pinar tratada contra la Procesionaria del Pino. Año 2010 64
Tabla 90. Evolución de las capturas de machos de Lagarta Peluda con trampas de feromona en Andalucía. Periodo 2002-2010 65
Tabla 91. Actuaciones realizadas para el control de la Lagarta Peluda. Año 2010 65
Tabla 92. Incidencia de agentes causales en el establecimiento de focos de perforadores. Periodo 2006-2010 65
Tabla 93. Superficies de pinar afectadas en Andalucía por el Barrenillo del pino. Periodo 2007-2010 65
Tabla 94. Resultados anuales del Plan de Lucha contra Perforadores. Periodo 2008-2010 66
Tabla 95. Inversiones en el Programa de Control de plagas y enfermedades forestales. Consejería de Medio Ambiente 66
Tabla 96. Inversiones en el Programa de Control de plagas y enfermedades forestales efectuadas por otros organismos 67

5. CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y GEODIVERSIDAD Y GESTIÓN CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA **68**

Tabla 97. Deslindes de vías pecuarias aprobados en Andalucía. Año 2010 68
Tabla 98. Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias. Año 2010 68
Tabla 99. Distribución provincial de la Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias. Año 2010 69
Tabla 100. Expedientes de deslinde y amojonamiento aprobados por provincia. Año 2010 69
Tabla 101. Expedientes de deslinde y amojonamiento aprobados por monte. Año 2010 70
Tabla 102. Deslindes y Amojonamientos Iniciados en el 2010 70
Tabla 103. Actuaciones de los agentes de medio ambiente por tipo de actuación. Año 2010 72
Tabla 104. Actuaciones de los agentes de medio ambiente por áreas de trabajo. Año 2010 72
Tabla 105. Población de lince ibérico en Andalucía. Año 2010 84
Tabla 106. Evolución del Programa de Conservación *ex situ* del lince ibérico 84
Tabla 107. Relación de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas. Año 2010 84
Tabla 108. Balance de recuperación de individuos ingresados vivos en los CREAs. Año 2010 84
Tabla 109. Número de ingresos según su procedencia. Año 2010 85
Tabla 110. Trabajos realizados en la Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras. Año 2010 87
Tabla 111. Actividad del Centro de Análisis y Diagnóstico. Año 2010 88
Tabla 112. Actividad para la vigilancia de la gripe aviar del CAD, 2010 88
Tabla 113. Programa de Vigilancia Epidemiológica de la Fauna Silvestre. Año 2010 89
Tabla 114. Población de lince en Andalucía 90
Tabla 115. Programa de Recuperación de Flora de las Altas Cumbres. Año 2010* 98
Tabla 116. Programa de conservación de la Flora Amenazada de la provincia de Almería 98
Tabla 121. Accesiones propagadas por el Laboratorio de Propagación Vegetal según destino. Año 2010 102
Tabla 122. Accesiones propagadas protegidas según destino. Año 2010 103
Tabla 123. Conservación de germoplasma en el Laboratorio de Propagación Vegetal. Año 2010 103
Tabla 124. Estado de las colecciones, número de unidades operativas y taxones representados. Año 2010 103
Tabla 125. Destino del germoplasma recolectado en el Programa de colecta de la Red de Jardines Botánicos de Andalucía. Año 2010 104
Tabla 126. Resultados de los trabajos de propagación en la Red Andaluza de Jardines Botánicos. Año 2010 105
Tabla 127. Programa de localización y seguimiento de flora amenazada y de interés. Año 2010 105
Tabla 128. Convenios con particulares 2010 106
Tabla 129. Convenios de gestión con fincas particulares vigentes. Año 2010 106
Tabla 130. Ayudas para Conservación y Mejora de las Especies Silvestres y sus Hábitats, así como para el fomento y la Gestión Sostenible de los Recursos Cinegéticos, convocatorias 2004 y 2005. Marco FEOGA 2000/2006 107
Tabla 131. Desglose de las acciones realizadas en materia de Conservación y Mejora de las Especies Silvestres, sus Hábitats, así como el Fomento y la Gestión Sostenible de los Recursos Cinegéticos, convocatorias 2004 y 2005. Marco FEOGA 2000/2006. Año 2010 107
Tabla 132. Ayudas para Conservación y Mejora de las Especies Silvestres y sus Hábitats, así como para el fomento y la Gestión Sostenible de los Recursos Cinegéticos, convocatoria 2008. Marco FEADER 2007/2013 107
Tabla 133. Desglose de las acciones realizadas en materia de conservación y mejora de las especies silvestres, sus hábitats, así como el fomento y la gestión sostenible de los recursos cinegéticos, convocatoria 2008. Marco FEADER 2007/2013 108
Tabla 134. Participación en actuaciones de educación para la conservación en la Red Andaluza de Jardines Botánicos. Campaña 2009-2010 111
Tabla 135. Participantes en actividades de educación para la conservación. Año 2010 111
Tabla 136. Visitantes recibidos en la Red de Jardines Botánicos. Año 2010 111
Tabla 137. Listado de especies piscícolas objeto de pesca continental en Andalucía. Año 2010** 113
Tabla 138. Licencias de pesca en Andalucía. Año 2010 113

Tabla 139. Evolución de licencias expedidas. Periodo 2006-2010 114
Tabla 140. Cotos de pesca en Andalucía. Año 2010 114
Tabla 141. Listado de especies cinegéticas objeto de caza en Andalucía. Año 2010 116
Tabla 142. Superficie cinegética en Andalucía. Año 2010 117
Tabla 143. Granjas cinegéticas autorizadas en Andalucía. Año 2010 118
Tabla 144. Numero de granjas cinegéticas autorizadas en Andalucía según especie producida. Año 2010* 118
Tabla 145. Licencias de caza expedidas en Andalucía. Año 2010 119
Tabla 146. Número de piezas de caza abatidas por provincias. Campaña 2009-2010 119
Tabla 147. Densidad del Ciervo /Km2 120
Tabla 148. Presencia de perdices en Andalucía 122
Tabla 149. Mediciones de la Comisión de Homologación de trofeos de caza de Andalucía 123
Tabla 150. Inversiones en el Programa de Conservación y recuperación de la biodiversidad y geodiversidad y gestión cinegética y piscícola. Consejería de Medio Ambiente 131
Tabla 151. Inversiones en el Programa de Conservación y recuperación de la biodiversidad y geodiversidad y gestión cinegética y piscícola efectuadas por otros organismos 132

6. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ARTICULACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL MEDIO NATURAL **133**

Tabla 152. Estado de la planificación. Año 2010 134
Tabla 153. Situación de los PDS en espacios naturales. Año 2010 135
Tabla 154. Estado de ejecución de los Planes de Desarrollo Sostenible. Año 2009* 136
Tabla 155. Tipología de Espacios Protegidos que constituyen la RENPA. Año 2010 137
Tabla 156. Proyección internacional de la RENPA. Año 2010 138
Tabla 157. Campos de voluntariado en Espacios Naturales Protegidos. Año 2010 139
Tabla 158. Actividades destacables de las redes de voluntarios ambientales en espacios naturales protegidos de Andalucía. Año 2010 139
Tabla 159. Carta Europea de Turismo Sostenible en Espacios Naturales Protegidos andaluces. Año 2010 140
Tabla 160. Empresas licenciatarias y productos/servicios con la Marca Parque Natural. Año 2010* 142
Tabla 155. Importe de las subvenciones en áreas de influencia socioeconómica de Parques Nacionales. Año 2010 142
Tabla 156. Distribución de las ayudas concedidas por la Agencia IDEA en Parques Naturales por espacio. Año 2010 143
Tabla 157. Distribución de las ayudas concedidas por la Agencia IDEA en Parques Naturales por provincias. Año 2010 143
Tabla 158. Distribución de las ayudas concedidas por la Agencia IDEA en Parques Naturales por categoría de los proyectos. Año 2010 144
Tabla 159. Subvenciones en materia de turismo a municipios incluidos en Parques Naturales 144
Tabla 160. Importe de las actuaciones llevadas a cabo en municipios incluidos en EE.NN.PP. 145
Tabla 161. Resumen estadístico de la campaña de setos, sotos y herrizas y diversificación del paisaje agrario 146
Tabla 162. Inversiones en el Programa de Espacios naturales protegidos y articulación de los elementos que integran el medio natural. Consejería de Medio Ambiente 147
Tabla 163. Inversiones en el Programa de Espacios naturales protegidos y articulación de los elementos que integran el medio natural efectuadas por otros organismos 147

7. USO PÚBLICO **148**

Tabla 164. Planificación de uso público en los Parques Naturales de Andalucía. Año 2010 148
Tabla 165. Equipamientos de uso público ofertados por la Consejería de Medio Ambiente. Año 2010 149
Tabla 166. Visitas a equipamientos de acogida e información. Año 2010 150
Tabla 167. Visitas a instalaciones de uso público según tipo de grupo de visitas organizadas. Año 2010 151
Tabla 168. Mejora funcional y dotación interpretativa de equipamientos. Año 2010 153
Tabla 169. Actuaciones de señalización en Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. Año 2010 153
Tabla 170. Participación en campañas de promoción del uso público. Año 2010 155
Tabla 171. Inversiones en el Programa de Uso público realizadas por la Consejería de Medio Ambiente 2010 156

PARTE SEGUNDA: CIFRAS DE EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2010 157

Tabla 174. Distribución de la inversión total del Plan Forestal Andaluz por organismos. Año 2010 158
Tabla 175. Inversiones en el Programa de Control de la erosión y la desertificación y restauración de los ecosistemas. Consejería de Medio Ambiente 159
Tabla 176. Inversiones en el Programa de Aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y transformación y comercialización de los productos forestales. Consejería de Medio Ambiente 159
Tabla 177. Inversiones en el Programa de Control de los incendios forestales. Consejería de Medio Ambiente 160
Tabla 178. Inversiones en el Programa de Control de plagas y enfermedades forestales. Consejería de Medio Ambiente 160

Tabla 179. Inversiones en el Programa de Conservación y recuperación de biodiversidad y geodiversidad y gestión cinegética y piscícola. Consejería de Medio Ambiente 161
Tabla 180. Inversiones en el Programa de Espacios naturales protegidos y articulación de los elementos que integran el medio natural. Consejería de Medio Ambiente 161
Tabla 181. Inversiones en el Programa de Uso público realizadas por la Consejería de Medio Ambiente. Año 2010 162

INTRODUCCIÓN

Un año más, la memoria del Plan Forestal Andaluz del año 2010 realiza una descripción de los hitos y circunstancias más significativas e importantes que han tenido lugar en el año, cumpliendo con ello la obligación asumida por la Administración Andaluza en la Resolución del Pleno del Parlamento de Andalucía relativa al Plan Forestal Andaluz, aprobada en noviembre de 1989.

Entre los acontecimientos más relevantes en el año 2010 destaca la celebración del **Año Internacional de la Biodiversidad**, tras su declaración por Naciones Unidas con el objetivo de difundir y concienciar sobre los valores del patrimonio natural mundial.

En el ámbito regional, el hito más importante fue la **aprobación por Acuerdo de 7 de septiembre de 2010 del Consejo de Gobierno de la Adecuación del Plan Forestal Andaluz Horizonte 2015**. La vigencia del Plan Forestal Andaluz, de acuerdo con los ciclos naturales de la vegetación, se estimó para 60 años, llevando a cabo su ejecución en fases decenales con revisiones cada cinco años. Así, la primera actualización se llevó a cabo en el periodo 1997-2001, la segunda adecuación para el periodo 2003-2007 y durante el año 2010, como se ha mencionado, se aprobó la última Adecuación.

La Adecuación del Plan Forestal Andaluz Horizonte 2015 ha sido el resultado de un proceso exhaustivo de estudio y examen de la situación forestal y de debate social de los agentes interesados que ha permitido el conocimiento de la realidad actual del sector forestal. Para la definición de la política forestal de los próximos años se han tenido en cuenta las directrices y tendencias definidas a nivel internacional, europea y nacional al respecto, así como las nuevas circunstancias físicas y socioeconómicas que caracterizan en este momento el territorio andaluz y los efectos y experiencias puestas de manifiesto a lo largo de la vigencia y desarrollo del Plan para, con esta referencia orientar en el buen camino las propuestas de actuación que hagan reales los resultados esperados. La Adecuación prevé la creación de 19,5 millones de jornales durante los próximos seis años y supondrá una inversión pública de 2.444 millones de euros.

También, en el año 2010, se aprobó el **Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía** y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre. Esto supuso la entrada en vigor del nuevo Plan elaborado de forma conjunta por las Consejerías de Gobernación y Justicia y de Medio Ambiente. Su principal novedad es que se abordan de forma integral la gestión de incendios forestales y la protección civil, estableciendo la estructura organizativa y los procedimientos de actuación tanto para la extinción del incendio forestal como para la protección de personas y bienes de una forma coordinada.

Otro importante documento estratégico aprobado en 2010 con incidencia en el medio natural es la **Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad**, que establece las medidas para proteger y aprovechar las posibilidades económicas, turísticas, educativas, culturales y científicas del patrimonio geológico de la comunidad autónoma.

La inversión ejecutada en 2010 en el marco del Plan Forestal Andaluz fue de 587.188.614,08 €, de la cual el 57,29% correspondió a la Consejería de Medio Ambiente. Por Programas, las mayores inversiones se destinaron al Programa de Control de incendios forestales con un 34,45%, seguido del Programa de Aprovechamiento sostenible de los recursos forestales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales con un 29,04% y el de Espacios naturales protegidos y articulación de los elementos que integran el medio natural con un 20,06%.

ESTRUCTURA Y CONTENIDO DEL INFORME

La primera parte se titula “Programas y Actuaciones del Plan Forestal Andaluz en el año 2010”, su estructura se ajusta a la de la Adecuación del Plan Forestal Andaluz Horizonte 2015.

Está compuesta por siete Programas, que se desglosan a su vez en diversas Líneas de actuación, de las cuales se elabora un resumen detallado de las actuaciones realizadas en la anualidad. Al final de cada Programa se incluyen unas tablas que detallan las inversiones ejecutadas tanto por la Consejería de Medio Ambiente como por otros organismos.

La segunda parte, ”Cifras de ejecución financiera del Plan Forestal Andaluz en el año 2010”, consta de una descripción detallada en forma de tablas de las inversiones realizadas con la finalidad de facilitar su comprensión y consulta.

METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE LA MEMORIA ANUAL

En la memoria anual del Plan Forestal Andaluz se lleva a cabo una valoración de las actuaciones e inversiones realizadas por los diferentes organismos que participan en la consecución de los objetivos trazados en la Adecuación del Plan Forestal Horizonte 2015.

Con respecto a los datos económicos, la Consejería de Medio Ambiente los obtiene del programa informático Sistema de Apoyo para el Seguimiento de Expedientes y Actuaciones (SAETA), específicamente de una base de datos que recoge los expedientes con importes distintos a cero en fase obligatoria de pago en el año 2010, y de la aplicación JUPITER de la Consejería de Hacienda y Administración Pública. Posteriormente se adecuan los importes a la estructura del Plan Forestal Andaluz, asociándolos con cada línea de actuación. La información procedente de otros organismos se obtiene a través de la consulta directa.

La información sobre las actuaciones realizadas procede de diversas fuentes, siendo las principales los propios expedientes SAETA y el Informe de Medio Ambiente 2010. Además se extrae información útil de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), así como de boletines y publicaciones oficiales elaboradas por la Consejería de Medio Ambiente, es el caso del boletín electrónico GEOBIO y la revista MEDIOAMBIENTE. También, mediante la consulta directa a otras administraciones o a agentes implicados en proyectos concretos, se accede a determinada información.

Algunas actuaciones, por su importancia requieren un seguimiento para el que es recomendable realizar estimaciones de unidades ejecutadas, tal es el caso de las repoblaciones, los tratamientos selvícolas, 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.

PARTE PRIMERA: PROGRAMAS Y ACTUACIONES DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2010

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

1.1 ESTUDIO DE LOS NIVELES DE EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN DE ANDALUCÍA

- **Seguimiento de la erosión y la calidad de suelos**

  - **Erosión**

La erosión es un fenómeno geológico natural por el que se produce una pérdida de suelo. En Andalucía el riesgo de erosión es importante debido a las características del clima mediterráneo, principalmente a la torrencialidad de las lluvias y a los períodos de fuerte sequía estival.

En la tabla 1 se observa que la pérdida de suelo en el año 2009 se ha visto incrementada, pasando de un 12,5% del territorio que se vio afectado por pérdidas altas o muy altas en el año 2008 a un 16,6% en la anualidad que nos ocupa. Los registros erosivos más importantes se han producido en las provincias de Cádiz, Sierra Morena, Valle del Guadalquivir y en la franja costera de Málaga y Granada.

Tabla 1. Evolución anual de las pérdidas de suelo en Andalucía. Porcentaje sobre la superficie total regional

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Bajas	65,3	68,5	74,7	67,8	77,3	84,20	72,8	72,7	67,5	63,6
Moderadas	21,1	20,1	17,2	19,7	15,6	12,40	18,6	18,4	19,9	19,8
Altas	6,9	6,0	4,5	6,3	3,8	2,30	5,0	5,1	6,4	7,4
Muy altas	6,7	5,4	3,6	6,2	3,3	1,10	3,6	3,8	6,2	9,2

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

  - **Estrés hídrico**

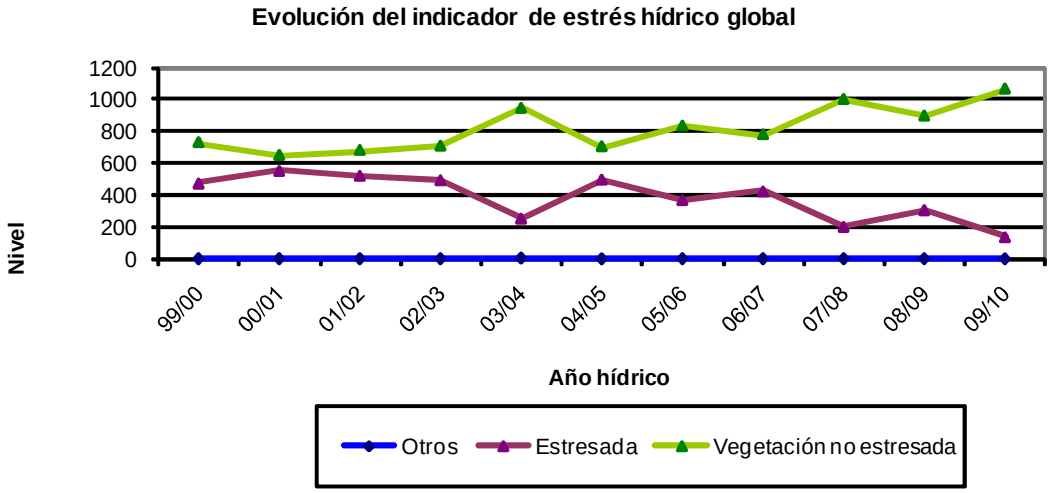
El estrés hídrico es un fenómeno que se produce cuando las plantas demandan más cantidad de agua de la que disponen, o cuando su uso se ve limitado por falta de calidad, pudiéndose producir un deterioro cualitativo (eutrofización, intrusión salina, etc) y cuantitativo (sobreexplotación de acuíferos, ríos secos, etc).

En la tabla 2 se puede observar una importante disminución de la vegetación estresada en el año hidrológico 2009/2010 con respecto al año anterior, dándose la cifra más baja de la serie de datos 1999-2010.

Tabla 2. Evolución del indicador de estrés hídrico global (EHG) de la vegetación andaluza. Periodo 1999-2010

	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Otros usos del suelo, agua y nieve	1	1	1	1	5	0	1	1	1	1	0
Vegetación estresada	474	554	523	495	253	499	369	424	201	306	135
Vegetación no estresada	725	645	676	704	942	700	830	775	998	893	1.065
Total	**1.200**	**1.200**	**1.200**	**1.200**	**1.200**	**1.200**	**1.200**	**1.200**	**1.200**	**1.200**	**1.200**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente



- **Estudios de la evolución de las formaciones forestales**

Durante el año 2010 los trabajos referentes a los estudios de la evolución de las formaciones forestales en el territorio andaluz se han centrado en la realización de cartografía de usos y coberturas vegetales del suelo a escala 1:25:000 a partir de ortofotagrafas generadas en los vuelos naciones de los años 1977-78 y 1984-85; así como en la actualización de los cambios de uso del suelo para el año 2007. A estos trabajos se ha destinado una inversión de 192.849,30 €.

- **Investigación e innovación**

  - **Otros estudios sobre cartografía y usos del suelo**

Con la finalidad de mejorar el conocimiento del paisaje, se desarrolló en 2010 un proyecto para la introducción de parámetros referentes a la visibilidad en Sierra Morena para el que se ejecutó una inversión de 20.650,00 €.

1.2 RESTAURACIÓN DE HÁBITATS

La restauración ecológica tiene como finalidad alcanzar la estructura, función, diversidad y dinámica del ecosistema original allí donde se ha producido una degradación del mismo.

A continuación se detallan las distintas actuaciones en las que se han concretado los esfuerzos en la restauración de hábitats en el año 2010.

- **Regeneración, densificación y reforestación de ecosistemas**

En 2010 se realizó una inversión en materia de regeneración, densificación y reforestación de ecosistemas de 3.537.828,35 €, siendo las actuaciones más destacables las presentadas en la tabla 3 y las inversiones provincializadas las recopiladas en la tabla 4.

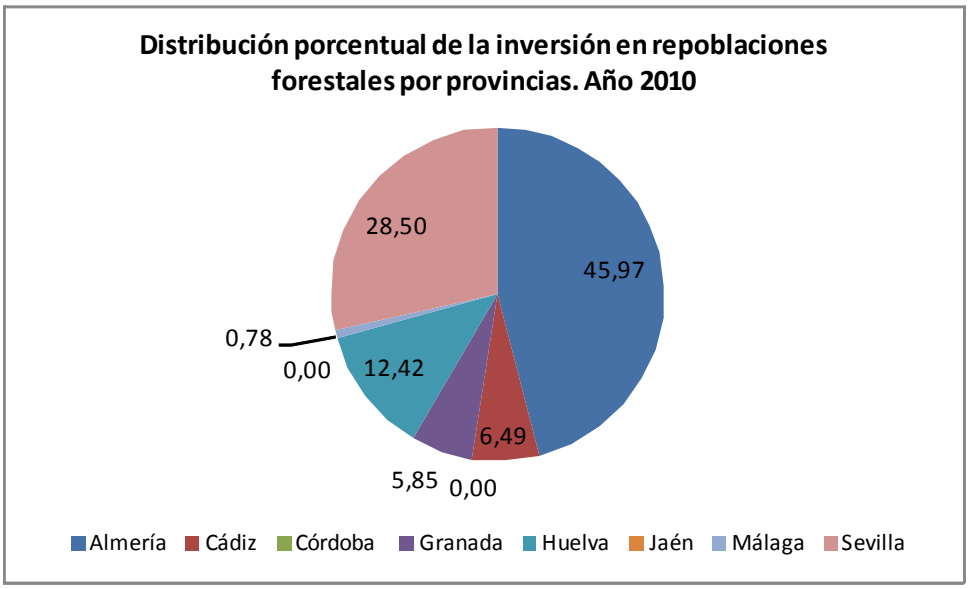
Tabla 3. Actuaciones de reforestación y regeneración de áreas forestales más destacables. Año 2010	
Almería	✓ Regeneración de montes consorciados en la Comarca de Los Velez
Cádiz	✓ Restauración forestal en el monte Laganes y otros municipales y patrimoniales del P. N. Los Alcornocales
Granada	✓ Restauración forestal en Cortijo Conejo-Becerra en Guadix
Málaga	✓ Restauración de la vegetación y mejora de hábitats en los montes Rebolo y Bolinares en el Término Municipal de Campillos
Sevilla	✓ Restauración ecológica y paisajística de los parajes La Atalaya y Santa Brígida en Camas ✓ Restauración medioambiental de áreas degradadas en el monte público El Colmenar en el Término Municipal de Aznalcázar

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 4. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en repoblaciones forestales. año 2010

Provincia	Inversión [€]	Porcentaje [%]	Superficie [ha]	Jornales [nº]
Almería	1.626.183,49	45,97	699,78	14.398,29
Cádiz	229.561,60	6,49	119,00	2.032,23
Córdoba	0,00	0,00	0,00	0,00
Granada	206.985,36	5,85	89,41	1.832,32
Huelva	439.257,18	12,42	227,67	3.888,47
Jaén	0,00	0,00	0,00	0,00
Málaga	27.579,71	0,78	12,02	244,24
Sevilla	1.008.261,01	28,50	522,33	8.925,34
Varias provincias	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	**3.537.828,35**	**100,00**	**1.670,20**	**31.320,89**

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011
***Tanto superficie como jornales son datos estimados en función de la inversión**



Además, fue preciso realizar riesgos de las plantaciones arbóreas hechas en Doñana, lo que supuso una inversión de 9.510,18 €. También, para evitar o poner fin a procesos erosivos en zonas concretas, se procedió a la ordenación del pastoreo, en concreto, en el año 2010 se trabajo en el Parque Nacional y Natural de Sierra Nevada, materializándose una inversión de 18.722,56 €.

Por lo que respecta a las inversiones estatales en el presente Programa, se han concretado en las ejecutadas por el Ministerio de Defensa para la restauración forestal de los campos de tiro y de

maniobras de Navetas y Montejaque en el municipio de Ronda, provincia de Málaga. La inversión en estas labores ascendió a 613.968,99 €.

- **Transformación de masas**

  - **Plan de transformación de eucaliptal en montes públicos**

    En 2010 la actuación más destacable en cuanto a la transformación de masas de eucaliptales en masas mixtas de especies autóctonas fue la llevada a cabo en los embalses asociados al río Guadalete y en el grupo de montes Las Navas en el Término Municipal de Almadén de la Plata, en la provincia de Sevilla.

    La inversión total en esta línea de actuación en la anualidad fue de 2.714.359,62 €.

  - **Naturalización de pinares**

    La inversión en el año 2010 para la naturalización de pinares ha sido de 3.988.973,56 €, comprendiendo diferentes actuaciones entre las que destacan la continuación de los trabajos llevados a cabo en los Parques Naturales Sierra de Baza y Sierra de Huétor, los ejecutados en el monte Dehesa del Calvario en el Parque Natural Sierra Nevada, en el Puerto de la Ragua en la provincia de Granada. También son reseñables los trabajos acometidos en montes patrimoniales de Granada y en montes de Despeñaperros.

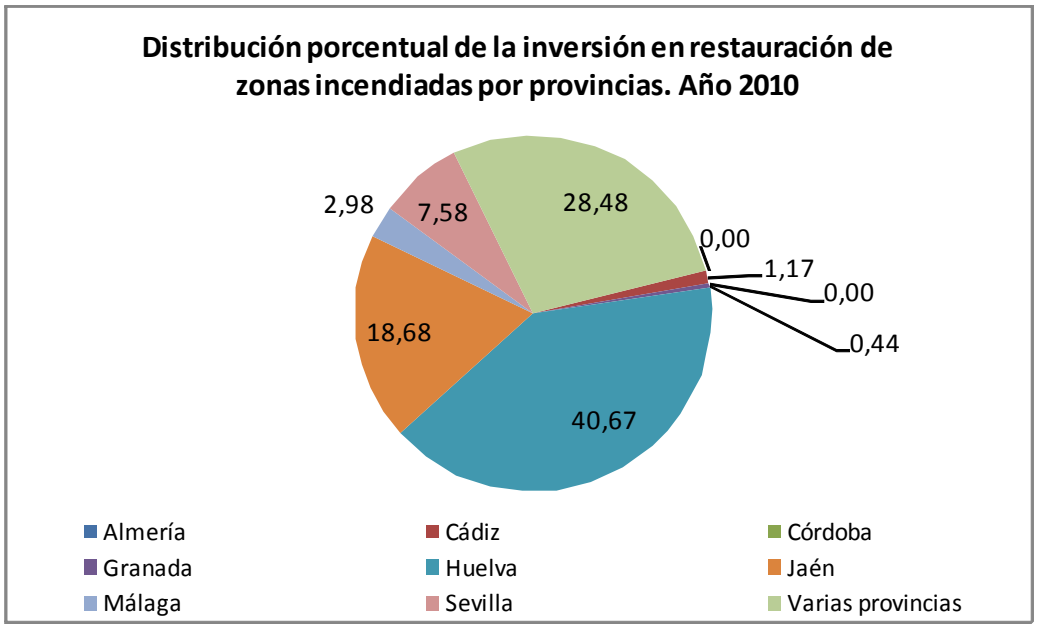
- **Restauración de zonas incendiadas**

La Consejería de Medio Ambiente, en el 2010, financió para la restauración de áreas afectadas por los incendios en territorio andaluz, una serie de actuaciones por valor de 5.750.509,67 €. Como se señala en la tabla 5, los mayores esfuerzos se centraron en las provincias de Huelva (en los terrenos afectados por el incendio de Minas de Riotinto en el año 2004) y de Jaén (en las zonas afectadas por el incendio que se produjo en 2005 en el Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas).

Tabla 5. Inversión y cifras de ejecución en restauración de zonas incendiadas de la Consejería de Medio Ambiente. Año 2010

Provincia	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Almería	0,00	0,00
Cádiz	67.063,13	1,17
Córdoba	0,00	0,00
Granada	25.086,58	0,44
Huelva	2.339.009,08	40,67
Jaén	1.074.284,91	18,68
Málaga	171.512,24	2,98
Sevilla	435.949,94	7,58
Varias provincias	1.637.603,79	28,48
Total	**5.750.509,67**	**100,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011



- **Restauración de taludes en la red de carreteras**

La Consejería de Obras Públicas y Vivienda, a través de la Secretaría General de Ordenación del Territorio y Urbanismo, realizó plantaciones lineales en el dominio público adyacente a la red de carreteras autonómica con la finalidad de evitar procesos erosivos así como crear una pantalla acústica que evite molestias derivadas del ruido procedente del tráfico rodado. La inversión ejecutada en 2010 fue de 69.683,42 €.

- **Apoyo a la iniciativa particular**

Ayuda para la forestación de tierras agrarias

La Consejería de Agricultura y Pesca un año más, en ejecución de la concesión de ayudas para la forestación de tierras agrarias, ejecutó una inversión de 9.767.916,92 € durante el año 2010. El detalle de los principales indicadores de ejecución se detalla en la tabla 6.

Tabla 6. Ayudas para la Forestación de Tierras Agrarias. Año 2010

Relación actuaciones				Indicadores			Euros
				Superficie			
					R (CE) 1257/1999		
Obra	Prima mantenimiento	Prima mantenimiento + Prima compensatoria	Prima compensatoria	R (CEE) 2080/1992	Obra	Prima mantenimiento-Prima compensatoria	
1	**1**	**96**	**2.107**	**65.975,69**	**22,91**	**2.737,14**	**9.767.916,92**

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2011

El resumen de las ayudas de forestación de tierras agrarias por campaña, desde su inicio en 1992, es el que se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Programa de Forestación de Tierras Agrarias. Resumen*			
Reglamento de aplicación	**Campaña**	**Superficie ejecutada**	**Total superficie ejecutada**
R (CE) 2080/1992	1993	7.217,49	124.484,15
	1994	21.298,77	
	1995	25.980,01	
	1996	29.246,87	
	1997	25.326,99	
	1998	15.414,02	
R (CE) 1257/1999	2005	4.1646,52	4.146,52
R (CE) 1698/2005	2009	443,56	456,13
	2010	12,57	

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, 2011
***Las superficies han disminuido respecto a lo publicado en memorias anteriores debido a expedientes de reintegro por abandono de plantación forestal y disminuciones de superficies**

Programa de Voluntariado Ambiental para la defensa del monte mediterráneo

Las actuaciones en que se concreta este Programa son reforestaciones participativas en zonas afectadas por incendios forestales. A los voluntarios se les dota de indumentaria y herramientas apropiadas para estas labores y se les suministra la manutención además de contar con el oportuno seguro. En 2010 las reforestaciones participativas se han desarrollado en la Pata del Caballo en Huelva, Aznalcóllar en Sevilla, la Dehesa de Roche en Cádiz, Sierra de las Nieves en Málaga y Cazorla en Jaén.

Participaron en total 600 voluntarios que dedicaros 3.600 horas de trabajo voluntario a la labor descrita.

- **Educación y divulgación**

Durante el año 2010 la Consejería de Medio Ambiente realizó una inversión para la educación y sensibilización ambiental en materia de restauración de hábitats de 88.084,74 €, destinada al desarrollo de campañas educativas encuadradas en el Programa Aldea, dirigido al sistema educativo escolar.

Dentro de este Programa, una de las campañas con más acogida es “Crece con tú árbol”, en la cual se realizan actividades relacionadas con las reforestaciones participativas, creación de viveros forestales, prevención de incendios y creación de un huerto o jardín en los centros escolares.

Como se muestra en al tabla 8, durante la campaña 2009/2010 se ha conseguido una participación de 62.178 alumnos y alumnas y 5.239 profesores y profesoras en 444 centros.

Tabla 8. Participación y plantones por provincia en la campaña “Crece con tu árbol”. Campaña 2009-2010				
Provincia	**Nº de centros**	**Nº de profesores**	**Nº de alumnos**	**Nº de plantones**
Almería	56	750	8.831	6.134
Cádiz	73	737	9.861	7.302
Córdoba	40	399	3.935	3.581
Granada	55	685	7.189	8.380
Huelva	37	394	4.349	4.559
Jaén	46	486	5.569	7.026
Málaga	66	881	10.890	10.535
Sevilla	71	907	11.554	10.874
Total	**444**	**5.239**	**62.178**	**58.391**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente.

También, la Consejería de Educación, en el marco del Programa Aldea, invirtió 6.700,00 € en la campaña “Crece con tu árbol”, en concreto en el desplazamiento del profesorado.

1.3 CORRECCIÓN HIDROLÓGICO FORESTAL

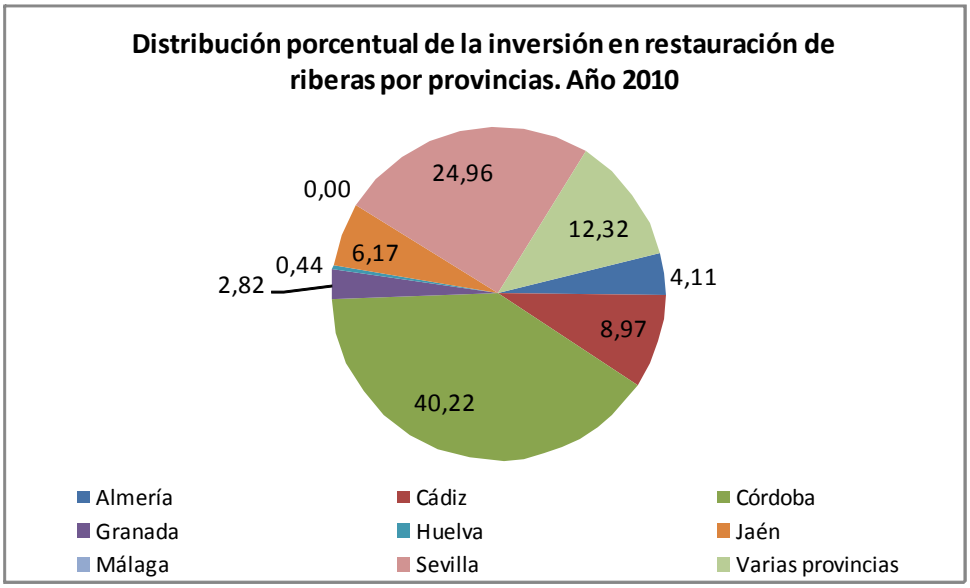
- **Restauración de riberas y zonas húmedas**

Durante el año 2010 la inversión de la Consejería de Medio Ambiente para la restauración de riberas y zonas húmedas ha sido de 3.085.722,75 €: en la tabla 9 se detalla la distribución provincial de la inversión y se ofrecen estimaciones de las unidades ejecutadas y de los jornales generados.

Tabla 9. Inversión y cifras de ejecución de la consejería de Medio Ambiente en restauración de riberas. Año 2010

	Inversión [€]	Porcentaje [%]	Superficie [ha]*	Jornales [nº]*
Almería	126.842,85	4,11	54,79	1.383,71
Cádiz	276.694,00	8,97	119,53	3.021,11
Córdoba	1.240.947,80	40,22	535,98	13.533,42
Granada	86.948,91	2,82	37,56	948,61
Huelva	13.617,50	0,44	5,88	148,54
Jaén	190.460,07	6,17	82,27	2.077,84
Málaga	0,00	0,00	0,00	0,00
Sevilla	770.161,87	24,96	332,67	8.401,86
Varias provincias	380.049,75	12,32	164,16	4.146,14
Total	**3.085.722,75**	**100,00**	**1.332,84**	**33.661,22**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011
***Tanto superficie como jornales son datos estimados en función de la inversión**



Como puede observarse, Córdoba ha sido la provincia en la que se ha ejecutado la mayor inversión, en concreto es destacable la recuperación del cauce del Río Guadajoz a su paso por el municipio de Castro del Río. También en Sevilla, ha supuesto una inversión importante la restauración del arroyo Riopudio en la comarca del Aljarafe.

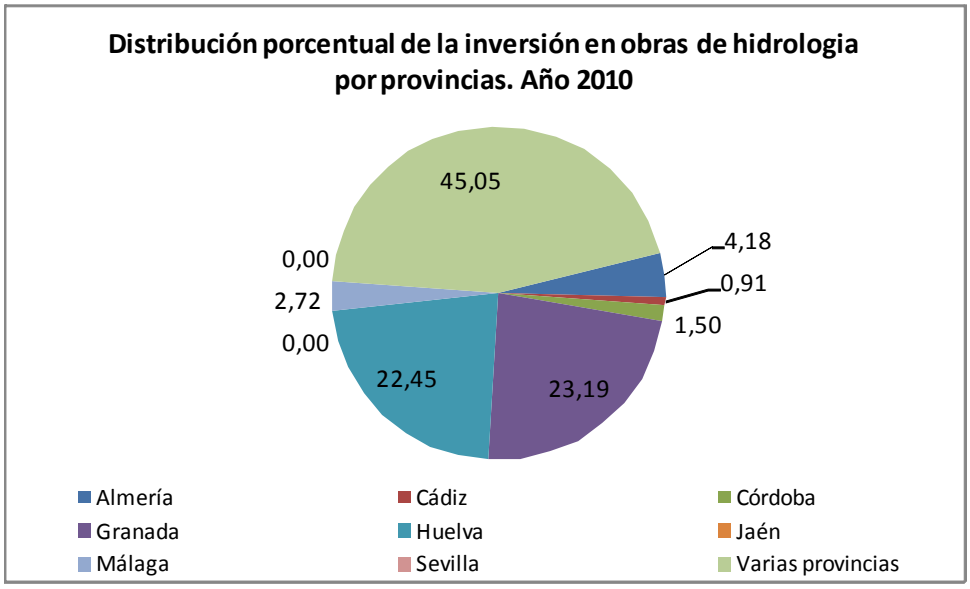
- **Obras de Hidrología**

En el 2010 la inversión destinada por parte de la Consejería de Medio Ambiente a la ejecución de obras hidrológicas en el medio natural ha sido de 4.438.356,02 € (ver tabla 10).

Tabla 10. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en obras de hidrología. Año 2010

	Inversión [€]	Porcentaje [%]	Volumen [m³]*	Jornales [nº]*
Almería	185.645,87	4,18	67,14	104,19
Cádiz	40.341,58	0,91	14,59	22,68
Córdoba	66.398,27	1,50	24,01	37,33
Granada	1.029.425,03	23,19	372,32	578,76
Huelva	996.472,25	22,45	360,39	559,34
Jaén	0,00	0,00	0,00	0,00
Málaga	120.685,68	2,72	43,65	67,85
Sevilla	0,00	0,00	0,00	0,00
Varias provincias	1.999.387,34	45,05	723,13	1124,12
Total	**4.438.356,02**	**100,00**	**1.605,24**	**2.494,28**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011
***Tanto volumen como jornales son datos estimados en función de la inversión**



Granada seguida de Huelva han sido las provincias con mayor importe ejecutado. Entre las actuaciones más importantes y con mayor inversión en el año destacan la restitución del cauce del Barranco de las Cuevas en el Término Municipal de Monachil (Granada), y la restauración hidrológica del Paraje Natural Estero de Domingo Rubio en el Termino Municipal de Palos de la Frontera (Huelva).

1.4 GESTIÓN DE VIVEROS

La Red de Viveros en 2010 estaba formada por siete centros (La Alcaidesa, La Resinera, Las Tobas y Alberquillas, Lugar Nuevo, Majarromaque, Rodalquilar y San Jerónimo). En dicha anualidad la Consejería de Medio Ambiente destinó una inversión total de 1.241.275,70 € al mantenimiento y funcionamiento de esta Red, con las actuaciones y resultados que se resumen a continuación.

- **Existencias, producción y recuperación de plantas**

  - **Existencias de plantas**

En la tabla 11 se pueden observar los datos referidos a existencia de plantas en la Red de Viveros de Andalucía en la campaña 2009/2010.

Tabla 11. Existencia de plantas en la Red de Viveros. Campaña 2009/2010

Sistema de cultivo	Número de plantas	Porcentaje [%]
Producción	2.340.111	51,6
Bandeja forestal	2.100.852	46,3
Contenedor	92.917	2,0
Ejemplar recuperado	2.475	0,1
Total	**4.536.355**	**100,0**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente.

  - **Producción de plantas**

Con respecto a la producción de plantas, en la campaña 2009/2010 la Consejería de Medio Ambiente, en su Red de Viveros, produjo más de 2,3 millones de plantas, destacando por el nivel de producción el vivero de Lugar Nuevo, seguido de San Jerónimo. En la tabla 12 se detalla la producción en cada caso: Se ha producido un descenso en al producción de 5.689.068 en 2009.

Tabla 12. Producción de plantas en la Red de Viveros. Campaña 2009/2010

Viveros	Producción	Producción	Porcentaje
La Alcaidesa	Cádiz	396.555	16,9
La Resinera	Granada	367.508	15,7
Las Tobas	Huelva	339.395	14,5
Lugar Nuevo	Jaén	691.862	29,6
Majarromaque	Cádiz	23.000	1,0
Rodalquilar	Almería	60.939	2,6
San Jerónimo	Sevilla	460.852	19,7
Total		**2.340.111**	**100,0**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente.

El destino de las plantas suministradas desde la Red de Viveros en el año 2010 se muestra en la tabla 13. Como puede verse, el mayor porcentaje (73,9%) se destinó a obras de la propia Consejería de Medio Ambiente, para satisfacer las demandas de plantas para reforestaciones u obras como creación de parques, jardines, etc; y un no despreciable 11,4%, a campañas de educación ambiental.

Tabla 13. Destino de las plantas de la Red de Viveros de Andalucía. Campaña 2009/2010

Destino	Porcentaje [%]
Ayuntamientos	3,4
Educación Ambiental	11,4
Convenios con entidades	2,7
Obras de la CMA	73,9
Otros	8,6
Total	**100,0**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente.

Debido a estos múltiples destinos y los diferentes usos que se le dan a las plantas, se producen una gran variedad de especies, siendo en la campaña objeto de análisis más de 400 especies distintas, reflejadas las más importantes en la tabla 14.

Tabla 14. Principales especies autóctonas producidas en la Red de Viveros. Campaña 2009/2010

Especie	Cantidad	Porcentaje [%]
Quercus suber	426.555	18,23
Stipa tenacissima	252.108	10,77
Olea europaea var. sylvestris	226.924	9,70
Quercus ilex subsp. ballota	143.195	6,12
Anthyllis cytisoides	86.000	3,68
Quercus faginea	70.225	3,00
Quercus coccifera	56.710	2,42
Populus alba	56.250	2,40
Pyrus bourgaeana	38.410	1,64
Fraxinus angustifolia	37.333	1,60
Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa	34.750	1,48
Arbutus unedo	34.182	1,46
Myrtus communis	28.040	1,20
Cupressus sempervirens	23.000	0,98
Capparis spinosa	21.299	0,91
Thymus zygis	21.000	0,90
Berberis hispanica	20.000	0,85
Juniperus phoenicea	20.000	0,85
Pistacia lentiscus	16.152	0,69
Salix atrocinerea	15.750	0,67
Castanea sativa	15.000	0,64
Juniperus oxycedrus	15.000	0,64

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente.

La Red de Viveros también interviene en proyectos de conservación, produciendo en sus centros en torno a 40 especies catalogadas en el Libro Rojo de la Flora Silvestre Amenazada de Andalucía como vulnerables y en peligro de extinción. Destacan *Abies pinsapo, Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa, Taxus baccata, Ilex aquifolium, Betula pendula, Quercus canariensis, Quercus pyrenaica, Celtis australis, Prunus insititia,* y *Prunus mahaleb.*

- **Recuperación de especies**

Otra de las funciones de la Red de Viveros consiste en la recuperación mediante trasplante, utilizando la técnica de cepellón escayolado de plantas que serían destruidas por el desarrollo de obras civiles (carreteras, pantanos, minas, etc.). Durante estas obras, se extraen ejemplares viables que se transportan y se mantienen en los viveros hasta encontrarles un destino posterior.

En la tabla 15 se desglosan por especies, los ejemplares recuperados en obras por la Red de Viveros en el año 2010.

Tabla 15. Ejemplares recuperados por la Red de Viveros según especie. Campaña 2009/2010

Especie	Ejemplares recuperados
Algarrobo (Ceratonia siliqua)	285
Encina (Quercus ilex subsp ballota)	43
Enebro (Juniperus oxycedrus oxycedrus)	4
Majuelo (Crataegus monogyna)	1
Total	**333**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Catálogo Nacional de Materiales de Base (CNMB)**

En el año 2010 el número de localizaciones de materiales base en Andalucía, de distintas especies, que se han incorporado al Catálogo Nacional de Materiales Base (ver tabla 16), han sido 61 localizaciones de las que 2 son rodales selectos y 59 son fuentes semilleras.

Tabla 16. Materiales Base incorporados en el CNMB. Año 2010		
Tipo de Material	**Especie**	**Número**
Rodales selectos	*Quercus suber*	2
	Total	**2**
Fuentes semilleras	*Alnus glutinosa*	4
	Arbutus unedo	6
	Castanea sativa	1
	Fraxinus angustifolia	4
	Juniperus oxycedrus	7
	Juniperus phoenicea	5
	Olea europaea var. *sylvestris*	7
	Pinus pinea	2
	Quercus coccifera	6
	Quercus faginea	4
	Quercus ilex subsp. *ballota*	8
	Quercus pyrenaica	1
	Quercus suber	3
	Ulmus minor	1
	Total	**59**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Por otra parte, en la Red de Viveros de Andalucía se han certificado 329.850 plantas del total producidas, lo que supone el 14,1% de la producción. En la tabla 17 se detallan las plantas certificadas según especie.

Tabla 17. Material certificado por la Red de Viveros. Año 2010	
Especie	**Plantas certificadas [nº]**
Abies pinsapo	3.000
Juniperus oxycedrus	34.750
Juniperus phoenicea	1.000
Quercus faginea	53.000
Quercus ilex subsp. *ballota*	65.000
Quercus pyrenaica	14.100
Quercus suber	155.000
Sorbus aria	4.000

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Otros programas de actuación**

También la Red de Viveros en materia de conservación forestal participa en programas de investigación y campañas de educación ambiental para la concienciación ciudadana.

En el 2010 resaltan las siguientes actuaciones:

- **Campañas de educación ambiental para la concienciación ciudadana**

En el 2010, como en años anteriores, se han llevado a cabo campañas de interés medioambiental, para las cuales la Red de viveros puso a disposición de las mismas un total de 778.377 plantas. Toda esta planta se ha servido a través de su encargo de producción y reserva.

Las campañas que se han desarrollado fueron las detalladas en la tabla 18.

Tabla 18. Suministro de plantas para campañas de educación ambiental. Año 2010

Campaña / Provincia	Diversificación paisaje agrario (CAAE)	Árboles, bosques vida	ASAJA	Un Andaluz un Árbol	COAG	Totales
Almería	23.091	5.504	300	1.580	4.090	34.565
Cádiz	36.464	4.516	25.474	150	497	67.101
Córdoba	146.371	3.651	19.753	11.408	2.347	183.530
Granada	85.741	6.875	35.262	4.230	200	132.308
Huelva	93.322	4.419	10.043	4.025	2.771	114.580
Jaén	19.512	6.976	330	330	27	27.175
Málaga	33.857	8.605	24.596	3.825	0	70.883
Sevilla	65.386	11.158	38.232	17.090	16.369	148.235

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Laboratorio de Propagación Vegetal**

En el Laboratorio de Propagación Vegetal se almacenan semillas, esporas y bulbos a corto y medio plazo con la finalidad de tener material disponible para la producción de planta.

En el 2010 es de destacar los trabajos que se han llevado a cabo con algunas especies acuáticas. Mención especial hay que hacer a *Hydrocharis morsus-ranae*, catalogada como en peligro de extinción y de la que sólo existe una población en Doñana. Por primera vez se ha logrado su propagación tanto sexual como asexual, consiguiéndose suficiente material que se ha incorporado a la Red de Jardines Botánicos y con en el que se han realizado distintas actuaciones en el medio. Otras especies acuáticas propagadas como novedad han sido *Nymphaea alba* o *Posidonia oceanica*.

En las tablas 19 y 20 se aportan datos de la actividad de este Laboratorio durante el año.

Tabla 19. Número de accesiones propagadas en el Laboratorio de Propagación Vegetal y destino. Año 2010

Destino	Accesiones propagadas
Red Andaluza de Jardines Botánicos	424
Proyecto de Conservación de Flora de Almería	15
Proyecto de Conservación de Flora de Córdoba	5
Proyecto de Conservación de Flora de Sevilla	14
Proyecto de Conservación de Flora de Málaga	12
Proyecto de Bulbosas y *Orchidaceae*	25
Proyecto de Conservación de Pteridófitos	19
Proyecto Sierras Béticas	101
Otros	3
Total	**618**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 20. Número de accesiones incluidas en la Ley 8/3003 o la Lista Roja Andaluza propagadas en el Laboratorio de Propagación Vegetal y destinos. Año 2010

Destino	Ley 8/2003		Lista Roja Andaluza		
	EN	VU	CR	EN	VU
Red Andaluza de Jardines Botánicos	7	18	22	30	55
Proyecto de Conservación de Flora de Almería	2	2	3	-	1
Proyecto de Conservación de Flora de Córdoba	1		1		
Proyecto de Conservación de Flora de Sevilla		1	1		1
Proyecto de Conservación de Flora de Málaga	3	1	3	7	2
Proyecto de Bulbosas y *Orchidaceae*	3	3	2	1	2
Proyecto de Conservación de Pteridófitos	1	2	4	1	2
Proyecto altas cumbres	3	2	2	2	6

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011
EN: En peligro
VU: Vulnerable
CR: En peligro crítico

1.5 INVERSIONES EN CONTROL DE LA EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS

En las siguientes tablas (números 21 y 22) se presenta el recuento de las inversiones realizadas en el presente Programa por parte de la Consejería de Medio Ambiente y de otros colaboradores externos en la ejecución del Plan Forestal Andaluz, distribuidas en actuaciones agrupadas en líneas de actuación.

Tabla 21. Inversiones en el Programa de Control de la erosión y la desertificación y restauración de ecosistemas. Consejería de Medio Ambiente

Actuación		Inversión [€]	Porcentaje [%]
Estudio de los niveles de erosión y desertificación de Andalucía	Seguimiento de la erosión y calidad de suelos	0,00	0,00
	Estudio de la evolución de las formaciones forestales	192.849,30	0,77
	Investigación e innovación	20.650,00	0,08
Restauración de hábitats	Regeneración, densificación y restauración de ecosistemas forestales	3.537.828,35	14,10
	Transformación de masas	6.703.333,18	26,72
	Restauración de zonas incendiadas	5.750.509,67	22,92
	Realización de tratamientos selvícolas en masas protectoras	9.510,18	0,04
	Ordenación del pastoreo	18.722,56	0,07
	Apoyo a la iniciativa particular	0,00	0,00
	Educación y divulgación	88.084,74	0,35
Corrección hidrológico-forestal	Restauración de riberas y zonas húmedas	3.085.722,75	12,30
	Obras de hidrología	4.438.356,02	17,69
Gestión de Viveros	Existencias, producción y recuperación de plantas	43.648,47	0,17
	Mantenimiento y mejora de instalaciones de la Red de Viveros	1.197.627,23	4,77
Total		**25.086.842,45**	**100,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

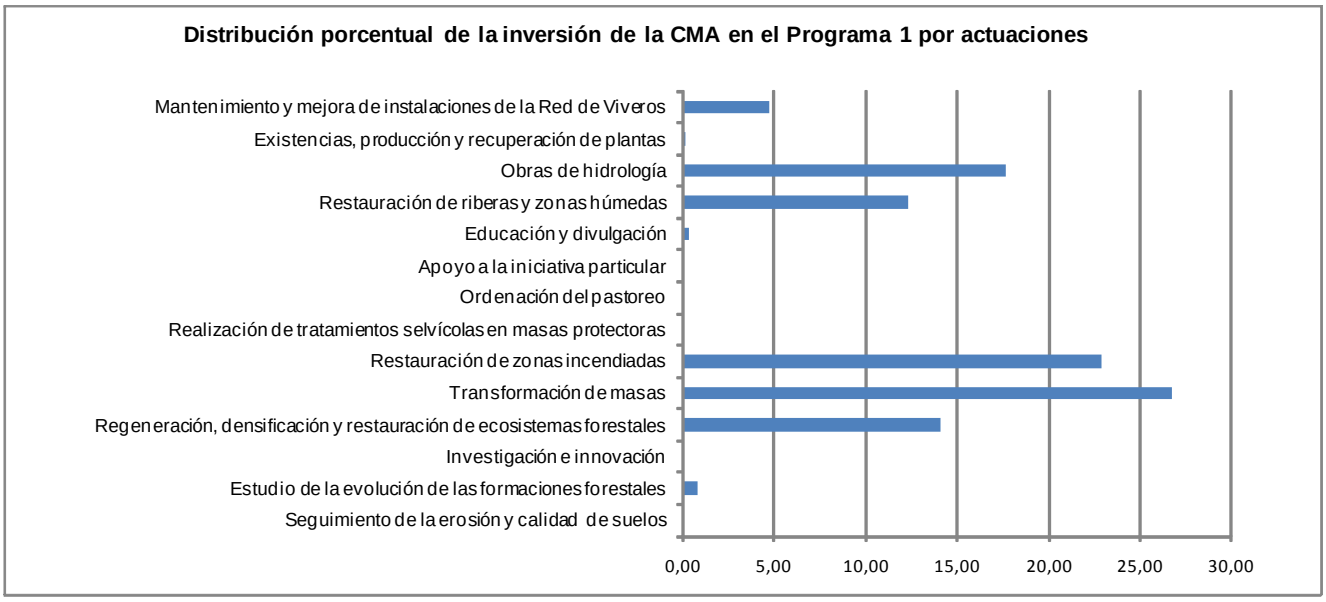


Tabla 22. Inversiones en el Programa de Control de la erosión y la desertificación y restauración de ecosistemas efectuadas por otros organismos

Organismo	Actuación	Inversión [€]
Consejería de Agricultura y Pesca	Ayudas a la forestación de tierras agrícolas	9.767.916,92
Consejería de Obras Públicas y Vivienda	Restauración de hábitats	69.683,42
Consejería de Educación	Restauración de hábitats	6.700,00
Ministerio de Defensa	Restauración de hábitats	613.968,99
Total		**10.458.269,33**

Fuente: Junta de Andalucía , 2011

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

2.1 PLANIFICACIÓN INTEGRAL DE LOS MONTES

- **Proyectos de Ordenación de Montes y Planes Técnicos**

Legalmente se establecen dos procedimientos para la Ordenación y Gestión de Montes:

- **Proyectos de Ordenación de Montes**. Obligatorios para los montes públicos cuya superficie mínima supera las 400 ha.
- **Planes Técnicos de Ordenación**. Están dirigidos especialmente a montes de titularidad privada y suponen la herramienta de relación con la Administración, que realiza una función de supervisión para garantizar un uso sostenible de los terrenos forestales.

Durante el año 2010 la Consejería de Medio Ambiente asignó para la ordenación de montes una inversión de 2.988.547,66 €. En la tabla 23 se detalla la distribución por provincias y el porcentaje que representa en cada una de ellas:

Tabla 23. Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en ordenación de montes públicos. Año 2010

Provincia	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Almería	6.042,50	0,20
Cádiz	825.198,67	27,61
Córdoba	73.748,50	2,47
Granada	74.616,44	2,50
Huelva	77.033,26	2,58
Jaén	1.778,13	0,06
Málaga	18.104,23	0,61
Sevilla	0,00	0,00
Varias provincias	1.912.025,93	63,98
Total	2.988.547,66	100,00

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

En las tablas 24, 25, 26, 27 y 28 se relacionan los proyectos de Ordenación de Montes bajo gestión pública aprobados en el año 2010 en las distintas provincias, indicándose el titular, municipio en el que se localiza, nombre del monte y superficie ordenada.

Tabla 24. Proyectos de Ordenación de Montes públicos aprobados en la provincia de Córdoba. Año 2010

Titular	Municipio	Monte	Superficie [ha]
Ayuntamiento	Benalcazar	Malagón o Dehesa de Malagón	566,10
	Villanueva del Rey	Dehesa Boyal	365,94
	Posadas	La Sierrezuela	520,16
		Las Rozas del Pozuelo	
	Rute	Sierra y Lanchar	965,04

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 25. Proyectos de Ordenación de Montes bajo gestión pública aprobados en la provincia de Granada. Año 2010			
Titular	**Municipio**	**Monte**	**Superficie [ha]**
Particular	Baza	Cortijo de Palacios	1.035,22
		Cortijo de Don Martín	
		Pinaroya	
	Caniles	Mincal Celada	
		Cortijo de la Fabriquilla	
		Cortijo de Lucas	
		Cortijo del Lunes	
		Cortijo del Martes	
		Cortijo del Miércoles, Jueves y La Aguja	
		Cortijo Viernes Farragut	
		Cortijo del Sábado	
Junta de Andalucía	Baza	El Realenguillo	25.624,41
		Cortijo de Narváez	
		Calar de Casa Heredia	
		Rambla de Ceuta	
		Canaleja Alta	
		Floranes	
		Cortijo de La Tejera	
		La Carrasca	
		Pinar y Hoya	
		Cruz de las Chaparras	
		Cortijo Casimiro	
		Cortijo de Arredondo	
		Cortijo Vinagre y Otros	
		Cortijo de Los Lledones	
		Retamar y otros	
		Birlaque y Otros	
		Capel y Otros	
		Cañada del Espino	
		Segura	
		Orrivali y Otros	
		Bastidas y Otros	
		Falconete y Otros	
		El Cerrón y Otros	
		Beneroso	
		Cortijo del Arroyo	
		Los Olmos (II)	
	Caniles	Venta Rivero	
		Los Olmos	
		Barranco de Robles	
	Dólar	El Raposo y Otros	
	Gor	Cortijo del Cascajal	
		Casas de Don Diego	
		Los Muales	
	Hueneja	Cortijo de París (II)	
	Valle de Zalabi	La Fraguara	
		Cortijo de París	
		El Raposo y Otros (II)	
Ayuntamiento	Valle de Zalabi	Sierras de Charches	5.210,49
		Rescinto	
Ayuntamiento	Gor	Monte de Gor	7.882,61
	Baza	Calar de Santa Bárbara	2.410,70
		Calar de La Rapa y Tejera	
		Umbría de Hellín	
		Pinar de la Fonfría	
	Aldeire	Monte del Pueblo de Aldeire	4.162,10
	Lanteira	Monte del Pueblo de Lanteira	3.861,70
	Cogollos de Guadix	Monte del Pueblo de Cogollos de Guadix	1.401,60
	Hueneja	Lastra y Cerro Montaire	2.424,34
		Umbría de Lopera	
	Ferreira	Monte del Pueblo de Ferreira	1.757,60
	La Calahorra	Sierras de Lacalahorra	168,10
	Dólar	Monte del Pueblo de Dólar	1.800,85
	Jerez del Marquesado	Monte del Pueblo de Jerez del Marquesado	6.820,40
	Huétor-Santillan	Cruz Baja	8.864,30
	Beas de Granada	Dehesa de Beas	

Junta de Andalucía	Beas de Granada	Dehesa de Beas	
	Huétor-Santillan	Lote 3º y 4º de la Sierra o Dehesa y Baldíos	
		Lote 1º y 2º de la Sierra o Baldíos del Puerto	
		Cortijo de las Minas	
		Cortijo de Carbonales	
		Linillos y La Gallega	
		El Pozuelo	
		Los Baldíos de Don Felipe	
		Cortijo de Las Mimbres	
		Cortijo de Florencia	
		Cortijo Nuevo, Chorreras y Santo Vito y Los Palacios	
		La Rinconada	
		Puerto de la Mora	
		El Chorrillo	
		Haza de Los Peñoncillos	
		La Ermita y Otras	
	Iznalloz	Barcinas, Lote II	
	Víznar	Cueva del Gato	
		Puerto Lobo	
Entidad pública	Granada	Dehesa del Generalife	546,02
Junta de Andalucía		Lancha de Cenes	
		Cortijo Casa Blanca o Mirallano	
Particular		Dehesa de Sacromonte o Terrenos de la Abadía	
Ayuntamiento	Cogollo de la Vega	Sierras de Cogollos Vega	1.117,35
	Alfacar	Dehesa de la Alfaguara	721,57
	Iznalloz	Sierra Umbría	5.491,57
Particular	Cogollos Vega	Cortijo Carialfaqui	1.270,00
	Deifontes	Monte de Deifontes	
	Nivar	Sierra de Nivar	
	Quentar	Gumiel o Barranco del Plantío	
Ayuntamiento	La Peza	Monte de la Peza	6.107,27
	Santa Fe	Dehesa o Prado	237,97
	Quentar	Umbría de los Muñoces	4.954,45
		La Canaleja	
		Monte del Pueblo	
	Víznar	Sierras de Víznar	443,95

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 26. Proyectos de Ordenación de Montes públicos aprobados en la provincia de Huelva. Año 2010

Titular	Municipio	Monte	Superficie [ha]
Junta de Andalucía	Calañas	Arroyo Pizarra	10.573,66
		Gastapán II	
		Núcleo Forestal El Cobujón	
		El Verdejo	
		Las Viudas II	
		Becerrillo y Umbría Matuloso	
	Trigueros	Cobujón del Lobo (Las Alcoleas)	
		Barranco del Lobo	
		Citolero y Sierra de León	
		Campanario	
		Los Carabales	
		Cumbre Galán I	
		Corte Elvira	
	Trigueros	Cumbres de Santa María	308,19
	Beas	Baldíos de Beas	1.429,78

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 27. Proyectos de Ordenación de Montes públicos aprobados en la provincia de Jaén. Año 2010			
Titular	**Municipio**	**Monte**	**Superficie [ha]**
Junta de Andalucía	Cabra de Santo Cristo	La Cabrita	4.790,32
		Los Romerales	
		Las Altarillas	
		Arroyo Santo	
		La Higueruela y El Chantre	
		Dehesa de San Pablo	
		Rambla del Bizco	
		Huerta de Jaime	
		Cueva del Oro	
		Ceacejo	
	Jodar	Sierra de la Cruz	
		Matarribazos	
		Cortijo Nuevo	
	Quesada	Cortijo del Pino y Otras (Las Cumbres)	
	Chilluevar	Guadahornillos de Chilluévar	9.649,46
	La Iruela	Grupo de Montes de Guadahornillos	
	Santo Tomé	Grupo de montes de Vertientes del Guadalquivir	

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

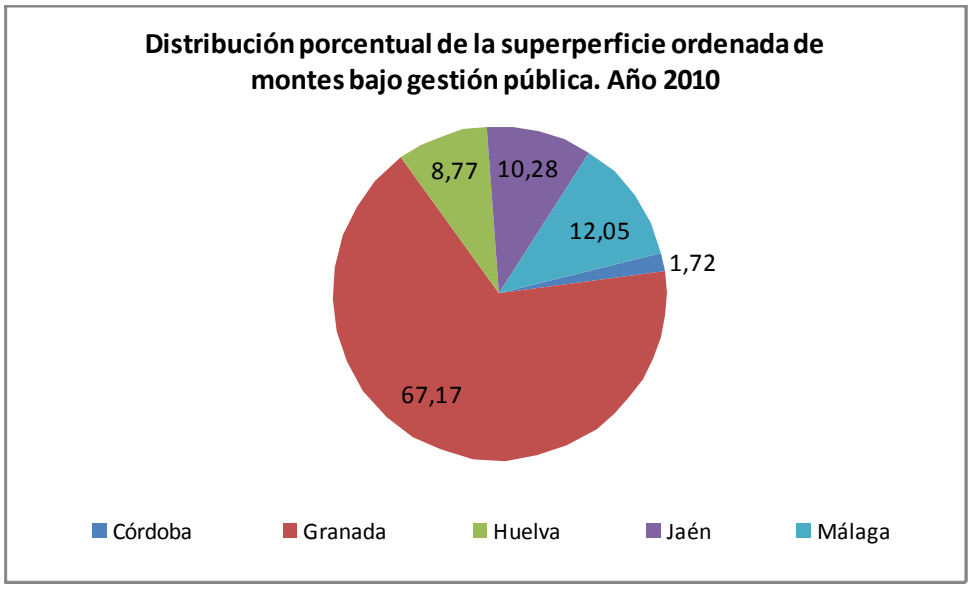
Tabla 28. Proyectos de Ordenación de Montes públicos aprobados en la provincia de Málaga. Año 2010			
Titular	**Municipio**	**Monte**	**Superficie [ha]**
Ayuntamiento	Archidona	Sierra de Gracia	426,66
		Grupo de Montes de Archidona	
	Villanueva del Trabuco	Grupo de Montes de Villanueva del Trabuco	866,45
Junta de Andalucía	Antequera	Torcal Alto	1.990,47
		Torcal	
		La Alhajuela	1.089,13
	HUMILLADERO	La Sierra	465,40
Ayuntamiento	Cuevas de san Marcos	Sierra del Camorro	281,30
	Cortes de la Frontera	Grupo de Montes Las Majadas de Ronda	4.014,98
		Grupo de Montes de Cortes de la Frontera	6.817,52
		La Cancha	458,32
Junta de Andalucía	Villamanrique de la Condesa	Coto II Hato Ratón	514,13
		La Juncosilla	

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

El resumen provincial de superficie que ha pasado a estar ordenada durante la anualidad 2010 se detalla en la tabla 29. Como puede observarse los principales avances se han producido en la provincia de Granada.

Tabla 29. Resumen provincial de Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación de Montes bajo gestión pública aprobados. Año 2010	
Provincia	**Superficie [ha]**
Córdoba	2.417,24
Granada	94.314,57
Huelva	12.311,63
Jaén	14.439,78
Málaga	16.924,36
Total	**140.407,58**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

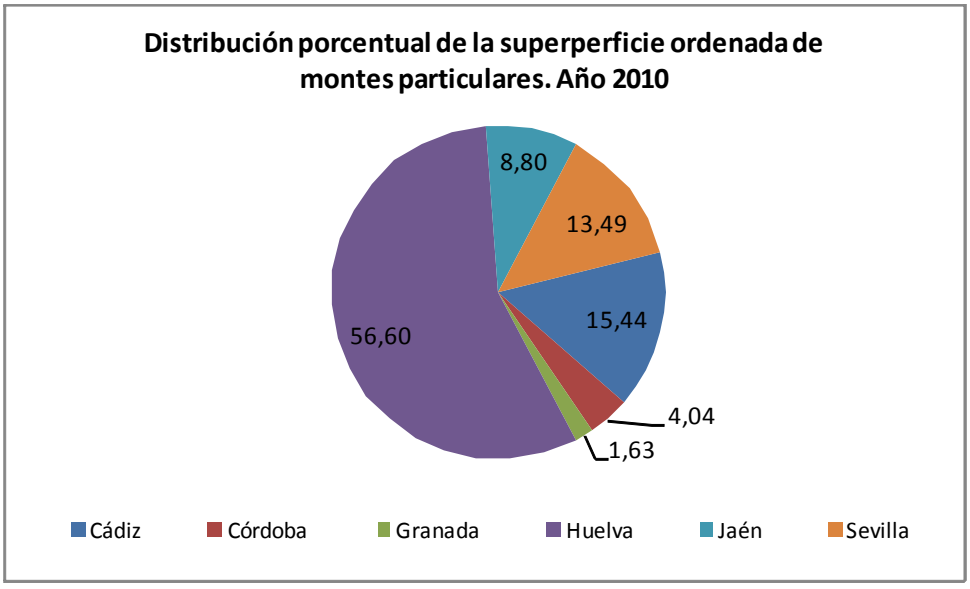


Respecto a la ordenación de montes particulares, en la tabla 30 se muestran los datos de trámites administrativos de solicitudes. Como puede verse, la superficie denegada ha sido nimia, representando únicamente el 1,5% de la superficie total resuelta. Destaca la provincia de Huelva respecto a la superficie total autorizada en Andalucía en el año 2010.

Tabla 30. Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación de Montes particulares tramitados en la Consejería de Medio Ambiente. Año 2010

Provincia	Solicitudes resueltas [nº]	Superficie resuelta [ha]	Superficie autorizada [ha]	Superficie denegada [ha]
Cádiz	16	15.898,23	15.475,57	422,66
Córdoba	4	4.047,10	4.047,10	-
Granada	3	1.632,84	1.632,84	-
Huelva	13	57.899,71	56.736,11	1.163,60
Jaén	10	8.821,53	8.821,53	-
Sevilla	20	13.526,00	13.526,00	-
Total	**66**	**101.825,41**	**100.239,15**	**1.586,26**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011



- **Seguimiento de la planificación forestal**

El seguimiento de los instrumentos de planificación forestal es crucial para detectar posibles desviaciones en la consecución de los objetivos marcados en los mismos. La generación de información forestal, en muchos casos en forma de estadísticas forestales, así como su tratamiento, análisis y redacción de informes, es fundamental para poder realizar este seguimiento. La redacción de la presente memoria de seguimiento del Plan Forestal Andaluz requiere una importante labor previa y continua de recopilación de información. Pero no es el presente trabajo el único documento que se sirve de este trabajo previo, las continuas publicaciones, notas de prensa, así como informes de carácter más técnico necesarios para la toma de decisiones en la gestión del medio natural andaluz requieren también del mismo.

En estas acciones, de generación de estadísticas forestales y de producción de estos informes y documentos la Consejería de Medio Ambiente invirtió 1.526.836,40 € en el año 2010.

2.2 AUMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR FORESTAL

- **Implantación de sistemas de Certificación Forestal Sostenible (GFS)**

La certificación forestal es un proceso voluntario de evaluación al que se somete una superficie forestal, dando lugar a un certificado que garantiza que la gestión realizada en esa superficie es acorde a unas normas aprobadas internacionalmente, que evalúan aspectos de la gestión forestal tanto económicos como ambientales y sociales. Dichas evaluaciones son realizadas por una tercera parte independiente. La certificación forestal consta de dos fases: la certificación en Gestión Forestal Sostenible (GFS), en la que se certifica la gestión sostenible del monte y, en segundo lugar, la certificación de la Cadena de Custodia (CdC), en la que se certifica la trazabilidad del producto desde que sale del monte certificado hasta que es entregado al comprador del mismo.

La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía ha apostado por certificar la correcta gestión de sus montes de modo que, desde el año 2004, se dispone de superficie certificada. Desde la Consejería de Medio Ambiente se ha entendiendo la certificación forestal como una herramienta de reconocido prestigio que garantiza tanto la gestión responsable de los montes como la utilización de productos forestales procedentes de fuentes renovables. Por tanto, la certificación forestal emerge como una importante opción para el fomento del progreso forestal andaluz en el ámbito del desarrollo rural.

Desde diferentes organismos internacionales se promueven instituciones encargadas de desarrollar los principios y criterios en que se basará esa certificación forestal, de modo que esté adaptada a las características de cada monte. Surgen así instituciones como FSC (*Forest Stewardship Council*), o PEFC (*Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes*), siendo los dos sistemas que actualmente se emplean en España.

El sistema FSC® promueve la gestión forestal, de manera que las masas forestales constituyan un beneficio para la sociedad, sean económicamente viables y ambientalmente responsables. Así, se asegura que, derivado del aprovechamiento de los productos forestales, se mantenga la productividad, la biodiversidad y los procesos ecológicos. Asimismo, contribuye a que las poblaciones locales, así como la sociedad en su conjunto, disfruten a largo plazo de los beneficios materiales y no materiales del ecosistema forestal, constituyendo de este modo un incentivo para su gestión y conservación. Por último, este sistema certifica que las operaciones forestales se estructuran y administran de manera rentable y sin generación de beneficios económicos a costa de los recursos, el ecosistema o de las comunidades afectadas. En cuanto a la certificación FSC® (ver tabla 31), la superficie de monte público en Andalucía con este distintivo ya alcanzó a finales del año 2010 las 77.553 ha.

Tabla 31. Montes públicos de Andalucía certificados por FSC hasta 2010			
Propiedad	**Monte**	**Municipio**	**Provincia**
Ayuntamiento de Los Barrios	Grupo de Montes de Los Barrios	Los Barrios	Cádiz
Ayuntamiento de Cortés de la Frontera	Grupo de Montes de Cortés de la Frontera	Cortés de la Frontera	
Junta de Andalucía	Grupo de Montes de Jimena de la Frontera	Jimena de la Frontera	
	Navahondona	Cazorla	Jaén
	Cerro de Hinojares	Hinojares	
	Calar de Juana y Acebadillas	Peal de Becerro	
	Cerros del Pozo	Pozo Alcón	
	Grupo de Montes de Cumbres de Poyatos	Huesa	
	Grupo de Montes Poyo de Santo Domingo	Quesada	
	Bujaraiza	Hornos	
	Aguamulas a Montero	Santiago-Pontones	
	Poyo Segura		
	Las Malezas		
	Grupo de Montes Las Navas y Otros	Almadén de la Plata	Sevilla

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Respecto a PEFC, constituye un sistema de certificación cuyo objetivo principal es asegurar una gestión forestal responsable y sostenible. Éste, al igual que el anterior, se apoya en un marco normativo común que garantiza la producción sostenible de los bienes y servicios creados a partir de áreas forestales. Adicionalmente, con la certificación, los consumidores pueden ayudar a combatir la tala ilegal y fomentar las principales funciones que juegan los recursos forestales:

- Ayudar al mantenimiento de la diversidad, tanto biológica como del ecosistema en su conjunto.
- Ser un soporte económico para poblaciones rurales e industrias de transformación.
- Contribuir al desarrollo social y cultural a escala local.

En el año 2010 la superficie de monte público cubierta por la certificación forestal PEFC alcanzó las 85.306 ha. (ver tabla 32).

Tabla 32. Montes públicos de Andalucía certificados por PEFC hasta 2010			
Propiedad	**Monte**	**Municipio**	**Provincia**
Ayuntamiento de Hinojos	Grupo de Montes de Hinojos	Hinojos	Huelva
Junta de Andalucía	Dunas de Barbate	Barbate	Cádiz
	Grupo de Montes de las Monteras	Villanueva del Rey	Córdoba
	Grupo de Montes de Caballeras	Espiel	
	Grupo de Montes de Torilejos	Hornachuelos	
	Bujaraiza	Hornos	Jaén
	Aguamula a Montero	Santiago-Pontones	
	Poyo Segura		
	Las Malezas		
	Navahondona	Cazorla	
	Cerro de Hinojares	Hinojares	
	Calar de Juana y Acebadillas	Peal de Becerro	
	Cerros del Pozo	Pozo Alcón	
	Río Madera y Anejos	Segura de la Sierra	
	Grupo de Montes de Cumbres de Poyatos	Huesa	
	Grupo de Montes Poyo de Santo Domingo	Quesada	
	Cuenca del Guadalmedina	Málaga	Málaga

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

En el año 2010 destacan, además de las labores de mantenimiento de la certificación forestal:

- Elaboración de la nueva Guía de Grupo de Propietarios Públicos de la Comunidad Autónoma Andaluza, para la Certificación Forestal por el Sistema FSC. Adaptación al nuevo Estándar de certificación Grupal de FSC.

- Se han finalizado y cumplimentado los diferentes módulos de la base de datos de Certificación Forestal.
- Establecimiento definitivo de las zonas de reserva integral, requeridas por el Estándar Español FSC, para los montes certificados ubicados en el Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas.
- Elaboración de un modelo de encuesta para favorecer la planificación participativa en los Proyectos de Ordenación para montes certificados ubicados en el ámbito del Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, en colaboración con la Unidad de Inventario y Ordenación de Montes.
- Elaboración de la "Guía para gestores de montes certificados", que servirá como formación inicial para el personal técnico que desarrolle funciones en montes certificados FSC y/o PEFC.
- Organización de la visita de una delegación de FSC-Marruecos, en el marco de un programa de intercambio, iniciativa de la organización WWF. La visita incluyó un recorrido por montes certificados FSC de la Junta de Andalucía (Cortes de la Frontera y Jimena de la Frontera), para un total de 9 personas de la administración forestal marroquí (Eaux et Forêts).

Cadena de Custodia: La certificación de la Cadena de Custodia es el proceso a través del cual un organismo independiente, acreditado y autorizado, verifica que un producto derivado del monte, guarda la trazabilidad de sus características de origen en todas y cada una de las fases de la Cadena de Custodia, de forma documentada. Actualmente, la Consejería de Medio Ambiente oferta productos procedentes de montes certificados, tanto bajo el esquema FSC (Forest Stewardship Council), como PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes), comprometiéndose a garantizar la trazabilidad de los mismos en base a su Política de Cadena de Custodia. A continuación, en la tabla 33, se detallan los productos certificados vendidos:

Tabla 33. Productos certificados comercializados. Año 2010

	Madera certificada (m3)	Corcho certificado (Qm)
FSC	13.711	13.679
PEFC	54.093	1.005
FSC y PEFC	2.398	0
Total	**70.202**	**14.684**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

La inversión de la Consejería de Medio Ambiente en el año 2010 en la implantación de estos Sistemas fue de 256.451,39 €.

- **Promover la utilización y consumo de productos forestales**

◈ Suberoteca

En el año 2010, continuaron los trabajos de construcción del nuevo edificio de la Suberoteca en Alcalá de los Gazules (Cádiz). Con este centro la Consejería de Medio Ambiente pretende mejorar el servicio que ofrece a productores y compradores de corcho, con el objeto de mejorar la transparencia en el mercado del corcho.

El edificio se construye en base a patrones de arquitectura bioclimática: mediante el correcto uso de la luz natural y aprovechando el agua de lluvia y materiales reciclados, el edificio será totalmente ecoeficiente.

La suberoteca constituirá el lugar de conservación, estudio y exposición de muestras o calas de corcho obtenidas en los muestreos de campo. Este muestrario contiene hoy por hoy corcho de 1.002 zonas de descorches de toda Andalucía, lo que supone aproximadamente unas 68.000 muestras y su consulta está disponible, tanto para industriales del corcho, como para productores, lo que supone una confluencia de los agentes implicados del sector, contribuyendo con ello al desarrollo socioeconómico de medio rural andaluz. Esta será la única suberoteca de Andalucía, mientras que en España sólo existen dos.

La inversión ejecutada en 2010 en la construcción de este equipamiento fue de 1.611.445,47 €. Además, la Consejería de Medio Ambiente invirtió 6.586,89 € en la adquisición de material necesario para los trabajos de campo.

- **Mantenimiento y mejora de la red viaria**

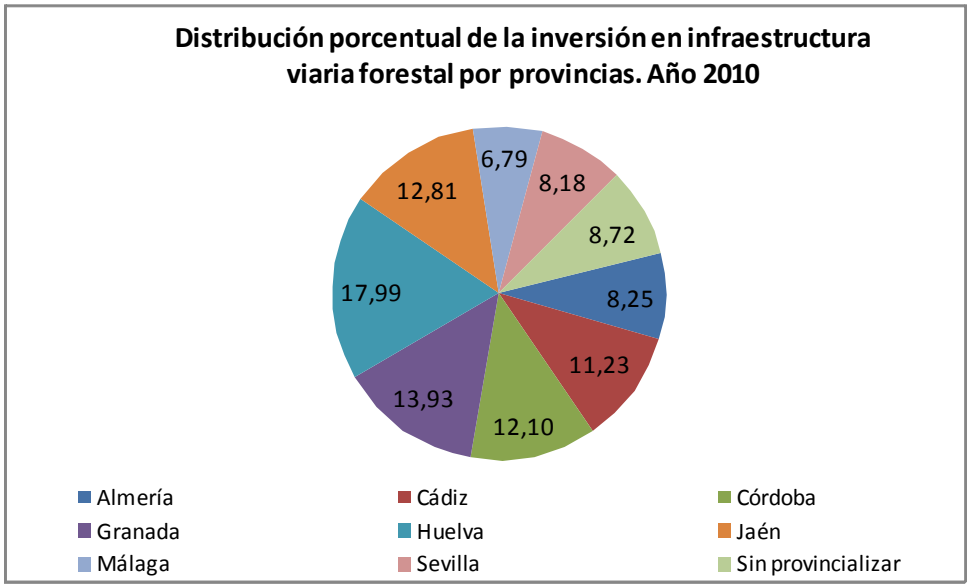
La importancia de la red viaria forestal transciende del ámbito de la puesta en valor y aprovechamiento de los ecosistemas forestales, su función para la lucha contra incendios forestales o las enfermedades forestales, así como para la promoción del uso público en determinados casos, es indiscutible. Por este motivo, la Consejería de Medio Ambiente realiza importantes inversiones en estas infraestructuras destinadas a su mejora y ampliación. En la tabla 34 se puede observar la distribución provincial de las inversiones en el año 2010.

Tabla 34. Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en infraestructura viaria forestal. Año 2010

Provincia	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Almería	971.293,84	8,25
Cádiz	1.322.766,19	11,23
Córdoba	1.424.791,69	12,10
Granada	1.640.642,75	13,93
Huelva	2.118.105,69	17,99
Jaén	1.508.632,59	12,81
Málaga	800.000,00	6,79
Sevilla	963.195,98	8,18
Sin provincializar	1.027.252,50	8,72
Total	**11.776.681,23**	**100,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

En el siguiente gráfico se presenta la distribución porcentual de la inversión en mantenimiento y mejora de la red viaria forestal a nivel provincial, para el año 2010.



- **Actuaciones en materias horizontales**

  - **Apoyo a la iniciativa particular**

Autorizaciones para actuaciones forestales

Los montes públicos de Andalucía suponen una importante fuente de recursos naturales. En la tabla 35 se plasman las autorizaciones concedidas en el año 2010 para los principales aprovechamientos de los terrenos forestales públicos, relacionados por clase, producción e importe de la adjudicación.

Tabla 35. Autorizaciones para aprovechamientos forestales en montes públicos de Andalucía. Año 2010**

Tipos	Clase de Aprovechamiento		Producción	Unidad*	Importe adjudicación [€]
Primarios	Corcho		47.501	Qm	7.762.281
	Madera	*Pinus*	170.260	m3	1.987.101
		Eucalyptus	9.360	m3	195.443
		Populus nigra	200	m3	696
	Pastos		484.148	ugm	1.679.720
	Piñas		2.724.925	kg	147.026
	Algarrobas		4.000	kg	130
	Almendras		1.200	kg	62
	Bellotas		255.905	kg	78.382
	Otros frutos		24.550	kg	11.869
	Leña	Coníferas	142.603	est	388.070
		Frondosas	2.185.125	kg	22.809
		Otras Leñas	123.663	est	28.255
	Currucas		126.000	kg	2.513
	Estiércol		89.500	kg	5.510
Secundarios	Apícola		122.675	colm	24.032
	Aromáticas y medicinales		970.250	kg	30.961
	Biomasa		238.890	Tm	3.591.462
	Setas y trufas		81.472	kg	30.323
	Otras plantas (ornamentales, líquenes, brezo, esparto, otro matorral)		532.500	kg	4.411

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2009. Consejería de Medio Ambiente
***colm: colmenas; kg: kilogramos; cl: cabezas lanares; Qm: quintales métricos; m^3: metros cúbicos; est: esteros; Tm: toneladas métricas**
****Los datos presentados en la tabla corresponden a estimaciones obtenidas a partir de los Planes de Aprovechamiento Forestal para 2010**

Hay que resaltar, en comparación con el año 2009 ha descendido mucho con respecto al 2010.

Además de las labores de concesión de autorizaciones, la Consejería de Medio Ambiente debe velar por no se cometan infracciones en materia forestal, y de cometerse, porque se acometan las actuaciones de reparación del daño causado en el medio. Estas labores requieren un asesoramiento jurídico que en el año 2010 supuso una inversión de 19.634,00 €.

  - **Formación profesional**

Centro de Capacitación y Experimentación Forestal Vadillo-Castril

Ubicado en el Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, este centro público, está dedicado a la formación ambiental en distintos sectores sociales y profesionales y desarrolla su actividad en tres líneas de trabajo: formación ambiental, reglada y no reglada; sensibilización ambiental mediante campañas, visitas guiadas, preparación de actividades, etc; y experimentación forestal, que supone la colaboración entre distintos organismos para la investigación en la zona de influencia del Parque Natural.

La edición 2009/2010 ha concluido con un total de 49 cursos, en los que se han involucrado 87 docentes y cuya participación fue de casi 803 personas durante un total de 739 horas

Dentro de los cursos impartidos en el Centro, se ha continuado con el ciclo formativo de grado superior “Gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos”.

En la tabla 36 se resume la actividad del centro.

Tabla 36. Actividades en el Centro de Capacitación y Experimentación Forestal de Vadillo-Castril. Edición 2009/2010

Tipo de formación	Tipo de curso	Nº de cursos	Nº de Profesores	Nº de Alumnos	Horas lectivas
Reglada	Gestión y organización de los Recursos Naturales y Paisajísticos	2	-	51	-
No reglada	De formación ambiental	24	87	521	639
	No reglados para alumnos de ciclos	4	-	101	100
	Colaboraciones con otras entidades	19	-	130	-
	Actividades de sensibilización	21*	-	2.340**	-
Total		**49**	**87**	**803**	**739**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente, 2011
***Son Actividades de sensibilización, no cursos, por eso no se agregan al total de cursos**
****Son participantes, no alumnos, por eso no se agregan al total de alumnos**
Las celdas para las que no se disponen de datos se marcan con “-“, a excepción de las horas lectivas para la formación reglada, cuya duración se prolonga durante todo el curso escolar 2009/2010

Formación profesional coordinada por la Consejería de Educación

Es importante señalar los distintos ciclos de formación profesional relacionados con materias forestales ordenados y coordinados por la Consejería de Educación.

Los ciclos formativos son, tanto de grado medio, como de grado superior. En la primera categoría se encuadra el denominado “Trabajos forestales y de conservación del medio natural”, titulación en que terminaron sus estudios en el curso 2010/2011 un total de 217 alumnos. De grado superior existe la titulación de “Gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos”, para el que en el curso 2010/2011 terminaron los estudios 257 estudiantes.

Formación Profesional Ocupacional (FPO)

En 2010 la Consejería de Empleo continuo con la financiación de cursos de Formación Profesional para el Empleo para desempleados con la finalidad de mejorar la empleabilidad de este colectivo atendiendo a las necesidades del mercado de trabajo e incidiendo en aquellos sectores del colectivo que presentan especiales dificultades. La inversión total en la anualidad en cursos relacionados con el sector forestal fue de 3.209.382,26 €. Se celebraron 111 cursos en los que participaron un total de 1.593 alumnos.

Por lo que respecta a la formación continua para trabajadores ocupados, necesaria para aumentar la competitividad empresarial a través del reciclaje y mejora de la formación de sus recursos humanos, la inversión ascendió a 2.676.051,50 €.

En la tabla 37 se resumen los cursos, alumnos e inversión ejecutada en las modalidades mencionadas.

Tabla 37. Cursos de formación para desempleados y ocupados relacionados con el ámbito forestal. Año 2010

Familia	Denominación	Nº de cursos	Nº de alumnos	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Formación Profesional para el Empleo para desempleados	Auxiliar de turismo ecuestre	1	15	36.000,00	1,12
	Trabajador forestal	18	264	741.394,40	23,10
	Motoserrista	4	45	91.530,00	2,85
	Manipulador de productos fitosanitarios	23	325	336.300,25	10,48
	Podador restaurador arbóreo	17	251	186.294,00	5,80
	Aplicador de control de plagas	1	10	26.474,00	0,82
	Guía de ruta	6	90	248.834,25	7,75
	Ayudante técnico de prevención de incendios en el medio forestal	4	60	223.860,00	6,98
	Monitor de educación ambiental	30	443	1.132.773,72	35,30
	Curso básico de lucha contra incendios	5	65	111.612,39	3,48
	Agente dinamizador del medio rural	1	10	25.536,00	0,80
	Análisis de suelos y plantas	1	15	48.773,25	1,52
Subtotal		**111**	**1.593**	**3.209.382,26**	**100,00**
Formación continua para trabajadores ocupados	Sensibilización ambiental, auditorías y consultoría	-	-	126.950,00	4,74
	Gestión medioambiental	-	-	683.078,50	25,53
	Prevención de incendios	-	-	213.690,00	7,99
	Manipulador de productos fitosanitarios	-	-	634.641,00	23,72
	Prevención de riesgos laborales	-	-	935.172,00	34,95
	Formador de formadores	-	-	64.030,00	2,39
	Manejo de maquinaria forestal	-	-	18.490,00	0,69
Subtotal		**-**	**-**	**2.676.051,50**	**100,00**
Total		**-**	**-**	**5.885.433,76**	

Fuente: Consejería de Empleo, 2011

Además, la Consejería de Empleo, también como en los casos anteriores, a través del Servicio Andaluz de Empleo; y en esta ocasión a través del Programa de Consorcios Escuela de Formación para el Empleo promocionó la impartición de cursos relacionados con el ámbito forestal mediante esta modalidad. En concreto, se detallan en la tabla 38 los importes:

Tabla 38. Cursos de formación 2010 relacionados con el ámbito forestal en el marco del Programa de Consorcios Escuela. Año 2010

Denominación	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Agente dinamizador del medio rural		205.824,00
Análisis de suelos y plantas		97.546,50
Aplicador de control de plagas		26.474,00
Auxiliar de turismo ecuestre		85.387,50
Ayudante técnico de prevención de incendios en el medio forestal		279.825,00
Curso básico de lucha contra incendios		128.700,00
Guía de ruta		248.834,25
Manipulador de productos fitosanitarios		390.890,50
Monitor de educación ambiental		1.438.370,00
Motoserrista		132.210,00
Podador restaurador arbóreo		196.104,00
Trabajador forestal		827.085,00
Total		**4.057.250,75**

Fuente: Consejería de Empleo, 2011

- **Investigación y desarrollo**

La Consejería de Agricultura y Pesca, a través del Instituto de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica desarrolló los proyectos de investigación estrechamente relacionados con el sector forestal que se enumeran:

- Métodos biológicos para el control del decaimiento del arbolado de la dehesa
- Potencialidad de la forestación de tierras agrarias en la fijación de carbono orgánico en el suelo.

- Optimización de las prácticas de gestión agrícola del suelo en olivar ecológico y convencional para su utilización en la fijación de carbono atmosférico.
- Empleo en cubiertas vegetales de leguminosas como solución a los problemas de erosión y falta de fertilidad de suelos de olivar ecológico.
- Diseño y análisis de nuevos instrumentos de política agroambiental para la adopción y difusión de la agricultura ecológica.
- Economía rural y de los recursos naturales.
- Ordenación del territorio, edafología agraria y aplicación económica.
- Conservación de ecosistemas agrarios.
- Mejora de los castañares.
- Mejora integral de los sistemas adehesados andaluces.
- Caracterización y valorización del sistema agroforestal del castaño.
- Contribución al establecimiento y desarrollo de la micorriza de bacterias aisladas de promotoras del crecimiento del castaño.
- Respuestas de distintos tipos de cubiertas a la pérdida de suelo y escorrentía en zonas de pendiente elevada.
- Manejo de los suelos ácidos degradados. Implicaciones en la producción y calidad de la biomasa y cultivos energéticos.
- Prospección y estudios de variabilidad morfológica y molecular de acebuches en Andalucía.
- Prospección, estudio de variabilidad genética y conservación de recursos fitogenéticos silvestres del olivo.
- Cubiertas vegetales de crucíferas y gramíneas y su manejo como sistema de conservación y mejora de la calidad del suelo y de las aguas de escorrentía del olivar andaluz.

La inversión para los proyectos relacionados ascendió a 321.369,00 €.

2.3 PUESTA EN VALOR DE LOS RECURSOS FORESTALES

- **Tratamientos selvícolas para la mejora de los aprovechamientos forestales**

En 2010, la Consejería de Medio Ambiente realizó importantes acciones en materia de selvicultura en distintos puntos de la Comunidad Autónoma andaluza. Las principales actuaciones de tratamientos selvícolas durante el año 2010 fueron las reflejadas en la tabla 39:

Tabla 39. Principales actuaciones de tratamientos selvícolas. Año 2010

Provincia	Actuaciones
Almería	✓ Tratamientos en montes de Ayuntamientos del Parque Natural Sierra María Los Velez
Cádiz	✓ Tratamientos selvícolas en montes públicos de Tarifa
	✓ Manejo de los montes públicos de Alcalá de los Gazules
	✓ Manejo de los montes públicos de Los Barrios
Huelva	✓ Tratamientos selvícolas en los municipios de Almonte e Hinojos
	✓ Tratamiento de la vegetación en la finca Sacristán-Bernabé en Doñana
	✓ Mantenimiento de masas de pino piñonero en la provincia de Huelva
Jaén	✓ Tratamientos selvícolas en los montes públicos Pinar de Arnal y Calar de Gila en el Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas
	✓ Tratamientos selvicolas en los montes Coto Cortijo Nuevo, Charrín y otros
	✓ Manejo de la vegetación del corredor Mágina-Cazorla
	✓ Tratamiento de la vegetación en la cuenca del río Segura
Sevilla	✓ Tratamientos selvícolas en los municipios de Pilas y Puebla del Río

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

En 2010, la Consejería de Medio Ambiente realizó una inversión de 11.241.918,23 € en tratamientos selvícolas para la mejora de los aprovechamientos forestales y 9.510,18 € en tratamientos en masas protectoras.

La distribución de la inversión por provincias, así como la superficie estimada de ejecución y de los jornales generados se detalla en la tabla 40. Como puede observarse, el 17,2% de la inversión total se ejecutó en la provincia de Huelva, siendo la que contó con mayor cantidad, seguida de Jaén con algo más del 15,9%, y de Cádiz con alrededor del 15%.

Tabla 40. Inversión y cifras de ejecución de la Consejería de Medio Ambiente en tratamientos selvícolas. Año 2010

Provincia	Inversión [€]	Porcentaje [%]	Superficie [ha]*	Jornales [nº]*
Almería	6.286.209,96	12,26	2.840,07	55.649
Cádiz	7.678.112,79	14,97	4.166,59	67.971
Córdoba	4.597.004,34	8,96	2.491,50	40.696
Granada	5.994.960,79	11,69	2.708,62	53.071
Huelva	8.843.271,43	17,24	4.795,91	78.286
Jaén	8.163.660,27	15,92	3.684,72	72.269
Málaga	6.370.401,70	12,42	2.879,06	56.393
Sevilla	2.026.086,85	3,95	1.098,59	17.936
Sin provincializar	1.324.748,64	2,58	654,40	11.727
Total	51.284.456,77	100,00	25.319,47	454.000

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011
***Tanto superficie como jornales son datos estimados en función de la inversión**

Es preciso mencionar que todo tratamiento selvícola cumple una importante función en al lucha contra incendios forestales al traer aparejada la eliminación de combustible vegetal del monte. Por este motivo, y aunque por una cuestión metodología esta inversión se ha consignado al presente Programa, debe ser también tenida en cuenta en la valoración del Programa de Control de los incendios forestales El la tabla 40 se observa el total dedicado a los tratamientos selvícolas tanto de aprovechamientos forestales como de control de Incendios provincializados.

- **Mejora del alcornocal**

Para la mejora del alcornocal se realizó una inversión de 1.506.298,39 € en actuaciones como la continuación de las labores de mejora de este ecosistema enmarcadas en el Plan de Mejora del Alcornocal, puesto en marcha en 2004. En concreto se han llevado a cabo actuaciones en las provincias de Jaén y de Huelva, y en otras dos localizaciones importantes respecto a este ecosistema, el Valle del Genal en Málaga y el Parque Natural Sierra de Grazalema en Cádiz. Dichas actuaciones han consistido en la ejecución de tratamientos selvícolas, apoyo a la comercialización de productos, la mejora genética o la investigación.

Un apartado especial merece un año más el Servicio del Alcornocal y el Corcho en Andalucía (SACA), a través del cual, la Consejería de Medio Ambiente, consciente de la importancia ecológica y económica del alcornocal en la comunidad autónoma andaluza, pone en marcha cada año una serie de actividades cuya finalidad es ampliar el conocimiento sobre los alcornocales andaluces, para mejorar la calidad y cantidad de corcho que se produce y adecuar la gestión a los distintos tipos de alcornocal existentes en Andalucía. Entre estas actividades, las más importantes son:

- **Plan de Calas**

En 1995 se creó el Plan de Calas de Corcho de Andalucía con el objetivo de conocer la calidad del corcho andaluz. Desde entonces con esta actividad, se pretende informar al propietario de monte

alcornocal de la calidad de su corcho, y dar a conocer al sector corchero la situación del alcornocal andaluz con el objetivo de adoptar las medidas necesarias para su conservación y realizar un mejor aprovechamiento del mismo.

La estimación de la calidad se hace en base a un número mínimo de muestras de corcho en campo, mediante dos métodos:

- En el árbol, antes del descorche. Para casos de montes con más de 500 pies de alcornoque en producción.
- En pila, una vez extraído y apilado el corcho.

Una vez extraídas las muestras, se les aplica un tratamiento similar al de la industria preparadora (recortado, pesado y calibrado, hervido durante 1 hora y escogido), a continuación se vuelve a calibrar para determinar el incremento respecto de las condiciones iníciales de no hervido.

La calidad del corcho se determina mediante el calibre, que tiene 5 clases, y el aspecto, que tiene 7. Combinando los dos parámetros se obtienen 9 clases de calidad. En el informe de calidad del corcho emitido al propietario se incluye información sobre el porcentaje en peso de cada tipo de calidad, el incremento del calibre tras su cocción y el estado selvícola y sanitario del monte.

Durante el 2010 se tramitaron 79 informes de calidad del corcho, lo que ha correspondido éste año a una superficie muestreada de 14.584 hectáreas.

La tabla 41 muestra los datos de calidad media (QM) del corcho en las provincias andaluzas en las que se han realizado muestreos. Este índice varía entre los rangos 1,5-6,5 (muy bajo) y 10,5-19,5 (muy alto). Como puede apreciarse, la calidad en Andalucía durante el 2010, osciló entre el 6,82 (en Jaén) y el 10,74 (en Córdoba), siendo la media para la Comunidad Autónoma 9,28.

Tabla 41. Calidad media del corcho por provincia. Año 2010

Provincia	Cádiz	Córdoba	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	MEDIA
Índice de Calidad	9,41	10,74	8,52	6,82	8,59	9,88	9,28

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

En la tabla 42, se muestran los datos correspondientes a la evolución de la calidad del corcho en los montes andaluces analizados.

Tabla 42. Evolución de la calidad del corcho, por región de procedencia. Año 2010

Región de procedencia	Calidad Media Comparativa		
	1999-2001	2010	Número de montes
P.N. Alcornocales-Sª de Ronda	8,01	8,73	17
Sª Morena. Occidental-Sª Meridionales	5,51	9,35	2
Sª Morena Oriental	5,12	6,34	3
Litoral Onubense-Bajo Guadalquivir	8,71	8,21	2

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

Para el conjunto de montes del Parque Natural Los Alcornocales-Serranía de Ronda en los que se ha repetido el muestreo, la calidad media ha mejorado. En la región de Sierra Morena Occidental-Sª Meridionales se observa un ascenso mucho mayor de la calidad en el corcho producido este año, ascendiendo el índice en casi cuatro puntos. También ha aumentado la calidad media en Sierra Morena Oriental en más de un punto. El único descenso se ha observado en la región del Litoral Onubense-Bajo Guadalquivir, aunque ha sido sólo de medio punto.

- **Estudios sobre pérdidas de humedad**

La comercialización del corcho se realiza teniendo en cuenta su calibre, calidad y pérdida de humedad o enjugue. Desde el año 2003, el SACA también realiza ensayos sobre pérdida de humedad del corcho en los montes andaluces, con el doble objetivo de describir este proceso y los factores que intervienen por un lado, y de conocer el contenido de humedad del corcho andaluz de la manera más exacta posible, por otro.

Durante el año 2010 se han emitido 20 informes de humedad que han cubierto todas las regiones de procedencia del alcornocal en Andalucía, manteniéndose por tanto en cifras similares a los últimos años.

Los resultados de los estudios realizados en 2010 se pueden observar en las tablas 43 y 44.

Tabla 43. Porcentaje de pérdida de humedad a los 15 días de secado por región de procedencia. Año 2010

Región de procedencia	Pérdida de humedad media [%]	
	Mínimo	Máximo
Alcornocales-Ronda	13,43	17,02
Sª Morena Occidental-Sª Meridionales	9,72	15,42
Sª Morena Oriental*	16,16	16,16
Litoral Onubense-Bajo Guadalquivir*	12,24	12,24

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011
*** Sólo se ha muestreado un monte en esta región de procedencia**

Tabla 44. Valores medios de pérdida de humedad a los 15 días. Año 2010

Provincia	Cádiz	Córdoba	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla
Pérdida de humedad media	15,32	13,37	13,13		15,24	13,79

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Producción de corcho**

Las estadísticas en cuanto a producción en Andalucía, son tan discutidas entre las distintas fuentes, que no se puede más que obtener un valor medio, a la hora de valorarla. Se desconoce si el aumento o disminución de la producción anual de corcho depende en tanta medida del precio, que llegue a afectar al sistema de explotación, de manera que se extreme el aprovechamiento de corcho en años de fuerte demanda y se reduzca la intensidad de extracción en el caso contrario.

Por esta razón, en 2006 SACA puso en marcha una nueva actividad en la que se recopila anualmente toda la información disponible sobre producción de corcho, en la administración pública, para obtener un dato fiable de producción de corcho anual en Andalucía.

Los resultados obtenidos en la campaña de descorche de 2010 fueron los que se detallan en la tabla 45.

Tabla 45. Producción de corcho de reproducción. Año 2010

Provincia	Producción [t]	Porcentaje [%]
Cádiz	16.137,45	43,14
Córdoba	3.437,96	9,19
Huelva	7.692,01	20,56
Jaén	231,36	0,62
Málaga	3.080,64	8,23
Sevilla	6.831,10	18,26
Total	**37.410,52**	**100,00**

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Presión de descorche**

Con el objetivo de caracterizar cada vez mejor el alcornocal andaluz y mejorar el aprovechamiento que se hace del mismo, se están estudiando durante los últimos años los parámetros que estiman la presión con la que se descorchan los alcornocales en Andalucía.

La presión de descorche aplicada es uno de los factores que más incide en el calibre y la calidad del corcho, pudiéndose medir a partir de dos índices, el coeficiente de descorche y la intensidad de descorche. La heterogeneidad del alcornocal andaluz obliga a analizar la intensidad y el coeficiente de descorche según las distintas regiones de procedencia de esta especie.

En la tabla 46 se presentan los resultados obtenidos en el año 2010.

Tabla 46. Intensidad y coeficiente de descorche según la región de procedencia. Año 2010		
Región de procedencia	**Intensidad de descorche**	**Coeficiente de descorche**
P.N. Alcornocales-Sª Ronda	12,00	1,58
Sª Morena Occidental-Sª Meridionales	14,29	1,90
Sª Morena Oriental*	-	1,54
Litoral Onubense-Bajo Guadalquivir	7,22	1,84

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011
*** Dado el escaso número de datos recogidos en 2010, para esta región de procedencia, no ha resultado significativa la determinación de la intensidad de descorche**

- **Establecimiento de rodales selectos**

Con el "Establecimiento de Rodales Selectos" se pretende asegurar la obtención de semilla de calidad con fines de producción de planta en vivero, de manera que las reforestaciones que se realicen, tengan un elevado porcentaje de supervivencia, siempre que se hagan en condiciones ecológicas similares a las de origen.

Desde el inicio de esta actividad en 1996 hasta 2010 se han realizado hasta 625 visitas de campo, entre los meses de octubre a diciembre, con el fin de estudiar la posibilidad de establecer un rodal selecto.

Los rodales ya establecidos, son revisados periódicamente, con el objetivo de verificar su categoría y emitir un informe sobre su estado actual.

Actualmente existen 57 rodales selectos de alcornoque en todo el territorio andaluz. A continuación se muestran, en la tabla 47, los rodales existentes en cada región de procedencia del alcornoque en Andalucía.

Tabla 47. Rodales selectos según la región de procedencia. Año 2010	
Región de procedencia	**Número de rodales selectos**
P.N. Alcornocales-Sª de Ronda	35
Sª Morena Occidental-Sª Meridionales	14
Sª Morena Oriental	2
Litoral Onubense-Bajo Guadalquivir	6
Total	**57**

Fuente:. Consejería de Medio Ambiente, 2011

Relacionado con el establecimiento de rodales selectos, se inició en 2008 un estudio sobre la producción de bellota en alcornocales, mediante un método consistente en la recogida de éstas en contenedores dispuestos en posiciones fijas durante el periodo de fructificación de esta especie. Este estudio continúa en 2010 y se prolongará durante un turno de descorche (9 años) para observar la fluctuación de las producciones en ese periodo.

- **Mejoras ganaderas**

Durante el año 2010, el esfuerzo inversor respecto a las mejoras ganaderas se ha centrado en la construcción de infraestructuras en los montes Charcofrío y Dehesa de Madroñalejo en el municipio de Aznalcollar, y en el monte Las Catorce en el término municipal el Madroño, todos ellos en la provincia de Sevilla. Si bien también se ha actuado en Sierra Nevada y Doñana con la mejora de infraestructuras tradicionales.

En total el montante satisfecho por la Consejería de Medio ambiente en 2010 ascendió a 1.106.014,32 €.

Además la Consejería de Agricultura y Pesca junto con la Consejería de Medio Ambiente promueven la Escuela de Pastores, cuyo objetivo es la formación de jóvenes pastores dándoles los conocimientos en técnicas actuales sobre el manejo del ganado en materia de conservación de la

naturaleza, de prevención de incendios y de alimentación y sanidad animal. La Consejería de Agricultura y Pesca destinó en 2010 a la Escuela de Pastores una inversión de 43.643 €.

- **Actuaciones en materias horizontales**

  - **Apoyo a la iniciativa particular**

    Ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales

    Al igual que en años anteriores, en el 2010, se continuó con la tramitación de las ayudas financiadas mediante FEOGA-Orientación 2000-2006, abriéndose las nuevas convocatorias regladas en el nuevo instrumento de financiación Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), que sustituye al anterior. En las tablas 48, 49, 50, 51 y 52 se aporta información sobre las solicitudes y subvenciones aprobadas para ayudas a la gestión sostenible de los recursos forestales.

Tabla 48. Importes de las inversiones y subvenciones para la Gestión Sostenible de los Recursos Forestales. Año 2010

Convocatoria	Marco	Inversión aprobada (€)	Subvención aprobada (€)	Subvención certificada (€)
2002	FEOGA (2000-2006)	46.778.041	39.761.335	32.470.073,25
2008	FEADER (2007-2013)	90.075.627	73.216.589	18.229.213,52

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 49. Ayudas para Gestión Sostenible de los Recursos Forestales, convocatoria 2003. Marco FEOGA 2000/2006. Año 2010

	Cantidad	Unidad
Solicitudes presentadas	3.371	ud
Inversión solicitada	383.798.718,13	€
Solicitudes aprobadas	1.444,00	ud
Inversión aprobada	46.778.041,00	€
Subvención aprobada	39.761.335,00	€
Subvención certificada hasta 2010	32.470.073,25	€
Subvención certificada en 2010	1.374.237,97	€

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 50. Desglose de las ayudas para Gestión Sostenible de los Recursos Forestales, convocatoria 2003. Marco FEOGA 2000/2006 según acción. Año 2010

ACCION	Unidad	Cantidad	Importe Inversión	Importe subvención
Poda	Ha	23.752,50	5.579.640,16	5.136.624,44
Clareo	Ha	742,77	273.507,96	256.060,51
Limpia	Ha	442,14	427.071,85	384.237,66
Laboreo	Ha	5.532,80	424.720,85	289.744,49
Resalveo	Ha	10.039,70	9.547.194,93	8.646.050,61
Forestación	Ha	6.044,94	9.215.346,54	6.699.368,44
Plan técnico	Ha	55.376,22	1.002.117,68	558.222,55
Primera clara	Ha	2.161,99	1.196.824,07	923.433,21
Desbroce manual	Ha	11.894,02	9.289.196,79	8.472.850,06
Desbroce mecanizado	Ha	9.398,67	2.845.836,83	2.631.366,63
Ruedos en alcornocal	Ha	1.458,43	1.696.330,85	1.605.054,46
Proyecto de ordenación	Ha	116.100,56	1.732.440,30	965.043,51
Mejora de caminos forestales	Km	268,07	1.089.065,76	1.014.948,55
Selección de brotes de castaño	Ha	312,41	129.643,75	113.489,36
Selección de brotes de eucalipto	Ha	1.804,60	368.553,77	246.360,15
Conservación de caminos forestales	Km	798,14	1.693.583,86	1.582.853,20
Construcción de caminos forestales	Km	58,24	266.965,07	235.627,16
Total general			**46.778.041,02**	**39.761.334,99**

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 51. Datos generales. Ayudas para Gestión Forestal Sostenible de los montes, convocatoria 2008. Marco FEADER 2007/2013. Año 2010

	Cantidad	Unidad
Solicitudes presentadas	3.791	ud
Solicitudes aprobadas	1.017	ud
Inversión aprobada	90.075.626,98	€
Subvención aprobada	73.216.589,61	€
Subvención certificada hasta 2010	18.229.213,52	€
Subvención certificada en 2010	6.474.622,03	€

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 52. Desglose de las ayudas para la Gestión Forestal Sostenible de los montes, convocatoria 2008 según acción. Año 2010

Acción	unidad	Cantidad	Importe inversión	Importe subvención
Apertura de cunetas	km	316,77	569.229,69	483.845,16
Clara / Clareos	ha	5.759,79	7.560.747,21	5.496.748,60
Conservación de pasos de agua	unidad	209,00	20.205,53	17.174,71
Conservación de vías principales	km	197,94	364.076,04	309.464,62
Conservación de vías secundarias	km	336,10	240.694,56	204.590,39
Construcción de gaviones o escolleras para estabilización de taludes en caminos existentes	m3	588,00	13.058,46	11.099,69
Construcción de losas de hormigón	m2	8.419,50	133.717,27	113.659,71
Construcción de vías secundarias	km	0,76	981,98	834,69
Construcción de vías principales	km	9,61	74.300,96	63.155,82
Densificación	pie	415.477,50	4.141.596,18	3.679.823,36
Densificación (Cerramientos de defensa/repoblado)	m	42.359,70	434.350,37	390.915,34
Densificación (Cerramientos de defensa/repoblado)	unidad	302.236,00	7.082.492,81	6.282.125,76
Desbroces selectivos bajo el árbol / Ruedos de pies / Veredas con herramientas manuales o con motodesbrozadora	ha	1.232,94	1.326.870,91	1.051.700,36
Desbroces selectivos gradeos	ha	254,79	82.806,75	74.526,08
Desbroces selectivos Manual o roza con motodesbrozadora	ha	12.204,44	19.370.565,38	16.956.948,06
Forestación (Cerramientos de defensa/repoblado)	m	72.768,29	628.660,05	550.174,40
Forestación (Cerramientos de defensa/repoblado)	unidad	29.678,00	679.671,96	610.102,39
Forestación de superficies no agrícolas y agrícolas abandonadas	ha	2.238,26	6.119.633,85	4.810.966,00
Implantación de la Certificación Forestal	ha	59.747,94	705.571,24	413.403,72
Instalación de pasos de agua	unidad	717,00	230.995,06	196.345,67
Limpia	ha	239,61	1.363.343,76	818.006,26
Mantenimiento de la Certificación Forestal	ha	55.988,68	223.954,72	130.362,00
Mantenimiento de la plantación	ha	0,69	261,09	234,98
Mantenimiento de la plantación (Cerramientos de defensa/repoblado)	m	1.390,00	15.027,01	13.524,31
Mejora de vías principales	km	77,44	207.291,61	176.197,86
Mejora de vías secundarias	km	13,82	12.564,90	10.680,18
Poda de formación	ha	2.794,70	2.442.019,28	2.067.478,52
Poda de mantenimiento	ha	322,65	1.934.461,10	1.176.725,21
Poda de rejuvenecimiento	ha	1.392,44	3.775.851,55	2.332.492,59
Poda sanitaria	ha	413,96	406.358,26	350.063,55
Redacción de Planes Técnicos	ha	75.171,05	1.930.514,05	1.127.697,82
Redacción de Planes Técnicos con aplicación informática Tejo	ha	106.495,51	2.689.165,88	1.572.538,95
Redacción de Proyectos de Ordenación	ha	48.744,88	416.770,50	247.332,83
Reforestación	ha	1.071,93	2.559.514,06	2.291.323,41
Reforestación (Cerramientos de defensa/repoblado)	m	54.590,37	532.643,22	478.870,34
Reforestación (Cerramientos de defensa/repoblado)	unidad	812,00	21.410,82	19.269,74
Regeneración natural (Cerramientos de defensa/repoblado)	m	56.963,63	630.976,97	560.567,38
Regeneración natural (Cerramientos de defensa/repoblado)	unidad	123.315,00	3.652.891,90	3.287.602,76
Regeneración natural (Trabajos silvícolas): Desbroces selectivos bajo el árbol / Ruedos de pies / Veredas con herramientas manuales o con motodesbrozadora	ha	101,14	77.734,08	69.960,67
Regeneración natural (Trabajos silvícolas): Desbroces selectivos gradeos	ha	149,09	49.291,05	44.361,95
Regeneración natural (Trabajos silvícolas): Desbroces selectivos Manual o roza con motodesbrozadora	ha	2.915,42	4.241.555,71	3.817.400,22
Regeneración natural (Trabajos silvícolas): Resalveos	ha	2.464,81	3.612.865,55	3.251.578,96
Regeneración natural (Trabajos silvícolas): Roza selectiva mecanizada con desbrozadora de cadenas o martillo	ha	504,51	148.362,53	133.526,29
Resalveos	ha	4.318,79	7.644.530,04	6.179.059,27

Revisión extraordinaria de Planes Técnicos	ha	11.824,40	97.589,03	57.191,25
Revisión extraordinaria de Planes Técnicos con aplicación informática Tejo	ha	4.937,85	39.710,21	23.790,46
Revisión extraordinaria de Proyectos de Ordenación	ha	6.190,14	49.300,96	29.344,46
Revisión ordinaria de Planes Técnicos	ha	23.023,82	177.057,17	104.248,41
Revisión ordinaria de Planes Técnicos con aplicación informática Tejo	ha	18.624,89	148.078,24	84.908,18
Revisión ordinaria de Proyectos de Ordenación	ha	9.046,64	73.782,41	44.269,46
Roza selectiva mecanizada con desbrozadora de cadenas o martillo	ha	3.851,23	1.118.815,06	996.839,61
Selección de brotes	ha	1,40	1.708,00	1.537,20
Total general			**90.075.626,98**	**73.216.589,61**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Además, para el fomento de la participación de los ciudadanos en la gestión sostenible del medio natural andaluz, la Consejería estableció una línea de incentivos cuyo fin es la aplicación de criterios de sostenibilidad y conservación de la biodiversidad en las actuaciones llevadas a cabo en el medio natural relativas a la prevención y la lucha contra los incendios, el aprovechamiento de los recursos, el control de los procesos erosivos y de desertificación, la restauración de ecosistemas degradados, el mantenimiento de la biodiversidad y el aprovechamiento responsable de las especies cinegéticas y piscícolas.

En la tabla 53 se presenta la relación de entidades beneficiadas con las ayudas para la gestión sostenible del medio natural en el año 2010.

Tabla 53. Entidades subvencionadas en el marco de la Orden de 4 de febrero de 2009, sobre concesión de ayudas para la gestión sostenible del medio natural andaluz. Año 2010

Organización	Importe [€]
Federación Andaluza de Pesca Deportiva	28.000
Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (CAAE)	56.000
Asociación de Propietarios Rurales, Productores de Caza y Conservadores del Medio Natural de Andalucía (APROCA Andalucía)	135.944
Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA Andalucía)	288.750
Unión de Agricultores y Ganaderos de Andalucía (COAG Andalucía)	288.750
Unión de Pequeños Agricultores de Andalucía (UPA Andalucía)	288.750
Federación Andaluza de Caza	168.000
Asociación de Regantes de Andalucía	82.500
Total	**1.336.694**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Todos estos importes descritos se tradujeron en una inversión total de 16.933.434,60 € ejecutada en la anualidad 2010.

Ayudas para las mejoras ganaderas

Por su parte, la Consejería de Agricultura y Pesca publicó la Orden de 8 de mayo de 2008, por la que se establecen normas para la aplicación del Real Decreto 1724/2007, de 21 de diciembre, por el que se establecen las bases reguladoras de las subvenciones destinadas al fomento de sistemas de producción de razas ganaderas autóctonas en regímenes extensivos, y se procede a su convocatorias para 2008. Durante 2010 se ejecutó una inversión en por parte de esta Consejería en virtud de esta Orden de 2.066.551 €.

Incorporación de requisitos medioambientales para la recepción de ayudas

En relación a las medidas y submedidas agroambientales, las superficies e importes ejecutados durante 2010 para los dos reglamentos han sido los que se recogen en la tabla 54:

Tabla 54. Superficies e importes de las inversiones en las medidas y submedidas agroambientales R (CE) 1257/1999 + R (CE) 1698/2005. Año 2010

Superficie [ha]	Importes [€]
1.526.935,87	96.311.249,91

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2011

Con respecto a las ayudas destinadas a indemnizar a agricultores en zonas de montaña y zonas distintas de montaña, las actuaciones desarrolladas e importes en el marco de los reglamentos; R(CE) 1257/1999 y R(CE)1698/2005 se muestran en la tabla 55:

Tabla 55. Indicadores e importes de las inversiones de Ayudas destinadas a Indemnizar a Agricultores en Zonas de Montaña y Zonas Distintas de Montaña R (CE) 1257/1999+ R (CE) 1698/2005. Año 2010

Superficie [ha]	Importes [€]
530.935,55	8.999.982,86

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2011

- **Educación y divulgación**

La Consejería de Medio Ambiente ofrece información a los ciudadanos sobre las actuaciones que acomete en lo que se refiere al fomento y mejora de los aprovechamientos forestales. La inversión en este tipo de actuaciones en el año 2010 fue de 18.397,02 €.

- **Investigación y desarrollo**

Valoración económica de los ecosistemas forestales

En 2008, la Consejería de Medio Ambiente inició un proyecto para desarrollar nuevos modelos de análisis y valoración de los bienes y funciones ambientales con el fin de establecer un Sistema de Contabilidad Verde. En esta línea se enmarcó el proyecto de "Desarrollo metodológico, inventariado de recursos y evaluación económica del patrimonio natural de Andalucía y su contribución al Producto Interior Bruto", (RECAMAN), un proyecto que requiere una importante inversión económica, fundamentalmente debida al capital humano. Este proyecto es un estudio complejo en el que parte de los modelos están basados en el conocimiento de la rentabilidad económica real de las explotaciones forestales. En el año 2010 se llevó a cabo el grueso de las tareas, realizándose todos los trabajos de campo (inventarios forestales, encuestas cinegéticas y micológicas, censos cinegéticos y de biodiversidad, etc) y análisis y recopilación de información (datos del gasto público invertido en los montes, iniciativas impulsadas por la Consejería de Medio Ambiente, etc) necesarios para poner en marcha las metodologías desarrolladas en el año 2009. Estos trabajos implicaron a más de 100 trabajadores, sentando las bases, junto con la metodología, para el desarrollo de una aplicación informática para implantar el sistema de cuentas agroforestales (CAF) y un Sistema de Información Geográfica de Valoración, que genere la información necesaria para el funcionamiento del citado sistema y que además permita generar las cuentas anualmente, para cada una de sus variables y para cualquier superficie seleccionada, perteneciente a los diferentes sistemas forestales existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía, objetivo final de este ambicioso proyecto.

Otro estudio destacable ha sido el cálculo de madera y biomasa en la Comunidad Autónoma andaluza.

La inversión total en este tipo de estudios en 2010 fue de 1.947.566,26 €.

Impulso de la biomasa forestal como recurso energético

En el año 2010 entró en vigor la Orden de 4 de febrero de 2009, de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, por la que se establecen las bases reguladoras de un programa de incentivos para el desarrollo energético sostenible de Andalucía y se abre la convocatoria que estará en vigor hasta el año 2014. Esta Orden fue modificada posteriormente por otra de 7 de diciembre de 2010 que vino a simplificar la tramitación además de a los ciudadanos al resto de beneficiarios, con la única salvedad de las grandes empresas.

Relacionado con el ámbito forestal, se ejecutó una inversión en concepto de concesión de subvenciones al amparo de la regulación detallada para la ejecución de proyectos para la producción y logística de biomasa y biocombustibles de 1.543.718,61 €.

La Consejería de Economía, Innovación y Ciencia también concedió ayudas relacionadas específicamente con la biomasa forestal por un importe de 339.245,00 €.

Además, esta Consejería participó con una aportación de 30.000 euros en la III Feria Internacional de la Biomasa y Servicios Energéticos que se celebró en Jaén los días 22, 23 y 24 de abril. El balance de asistencia fue de 129 expositores y 6.000 visitantes, convirtiéndose en un importante encuentro para agentes del sector energético, especialmente aquellos involucrados en el aprovechamiento de la biomasa.

La inversión total de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia fue de 1.912.963,61 €.

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

En las tablas 56 y 57 se presenta el recuento de las inversiones realizadas en el presente Programa por parte de la Consejería de Medio Ambiente y de otros colaboradores externos en la ejecución del Plan Forestal Andaluz, distribuidas en actuaciones agrupadas en líneas de actuación.

Tabla 56. Inversiones en el Programa de Aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y transformación y comercialización de los productos forestales. Consejería de Medio Ambiente

Actuación		Inversión (€)	Porcentaje (%)
Planificación Integral de los Montes	Elaboración de Planes de Ordenación de Montes y Planes Técnicos	2.988.547,66	5,86
	Seguimiento de la planificación forestal	1.526.836,40	3
Aumento de la competitividad del sector forestal	Implantación de utilización y consumo de productos forestales	256.451,39	0,50
	Promoción de utilización y consumo de productos forestales	1.618.032,36	3,17
	Mantenimiento y mejora de la red viaria forestal	11.776.681,23	23,11
	Actuaciones en materias horizontales	19.634,00	0,038
Puesta en valor de los recursos forestales	Tratamientos selvícolas para optimizar la producción	11.251.428,41	22,08
	Mejoras del Alcornocal	1.506.298,39	2,96
	Mejoras Ganaderas	1.106.014,32	2,17
	Valoración del monte mediterráneo	1.947.566,26	3,83
	Actuaciones en materias horizontales	16.951.831,62	33,28
Total		**50.949.322,04**	**100**

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 57. Inversiones en el Programa de Aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y transformación y comercialización de los productos forestales efectuadas por otros organismos

Actuación		Inversión [€]
Consejería de Agricultura y Pesca	Aumento de la competitividad del sector forestal	321.369,00
	Puesta en valor de los recursos forestales	107.421.426,77
Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Puesta en valor de los recursos forestales	1.912.963,61
Consejería de Empleo	Aumento de la competitividad del sector forestal	9.942.684,51
Total		**119.598.443,89**

Fuente: Junta de Andalucia , 2011

3. CONTROL DE LOS INCENDIOS FORESTALES

En el año 2010, con la aprobación del Decreto 371/2010, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía y se modifica el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales aprobado por el Decreto 247/2001, de 13 de noviembre, entra en vigor el nuevo Plan de Emergencias por Incendios Forestales de Andalucía, elaborado de forma conjunta por las Consejerías de Gobernación y Justicia y de Medio Ambiente.

Partiendo de la base de que un incendio forestal produce daños sobre el medio natural y que por otro lado puede generar situaciones de riesgo tanto para personas como para bienes de naturaleza no forestal, la principal novedad del Plan es que se abordan de forma integral la gestión de incendios forestales y la protección civil, estableciendo la estructura organizativa y los procedimientos de actuación tanto para la extinción del incendio forestal como para la protección de personas y bienes de una forma coordinada.

3.1 GESTIÓN PREVENTIVA

- **Selvicultura preventiva**

Las labores de selvicultura preventiva son una de las principales herramientas en la ejecución de acciones de manejo de vegetación para la prevención de incendios forestales y las que requieren mayores inversiones. Tanto la administración pública como los propietarios de terrenos particulares realizan importantes esfuerzos económicos para el mantenimiento del monte en las condiciones óptimas para minimizar el riesgo de incendios forestales y de su propagación.

Para todo ello, la Consejería de Medio Ambiente invirtió un total de 85.075.505,74 € (2.508.175,43 € en tratamientos mecanizados , 42.524.791,77 € en tratamientos manuales y 40.042.538,54 en tratamientos selvícolas lineales). También realizó labores de mantenimiento y mejora de la señalización para la prevención de incendios forestales que supusieron una inversión de 599.292,91 €.

Junto con estas cifras ha de ser tenida en cuenta la inversión en tratamientos selvícolas consignados al Programa de Aprovechamiento sostenible de los recursos forestales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales 11.251.428 € para la correcta valoración del esfuerzo inversor que supone la selvicultura preventiva, teniendo en cuenta que todo tratamiento selvícola en el ámbito mediterráneo cumple una función en la prevención de incendios forestales al suponer la eliminación de combustible vegetal del monte.

También, la Consejería de Obras Públicas y Vivienda, a través de la Dirección General de Carreteras, hizo una importante inversión en el año 2010 en el control de la maleza y la realización de podas en diversos tramos de carreteras de la Red Autonómica, habiendo actuado en todas las provincias andaluzas. El montante total ejecutado fue de 3.518.020,30 €.

Además, la administración estatal contribuyó a la prevención frente a incendios forestales a través de dos de sus Ministerios:

- El Ministerio de Fomento, en el marco de sus competencias y a través del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF), contribuyó con la limpieza mediante desbrozado de las líneas férreas andaluzas y de las líneas de tensión asociadas a estas. En concreto en 2010 actuó sobre un total de 1.214 km de vías y 40.737 m^2 de superficie adyacentes a líneas de alta tensión.

El desglose provincial de limpieza de vías fue el que se detalla en la tabla 58:

Tabla 58. Limpieza de vías férrea mediante desbrozado en Andalucía. Año 2010

Provincia	Kilómetros
Almería	56
Cádiz	68
Córdoba	152
Granada	145
Huelva	156
Jaén	130
Málaga	200
Sevilla	307

Fuente: Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, 2011

La inversión realizada en las actuaciones descritas ascendió a 3.233.557,00 €.

- El Ministerio de Defensa, en terrenos forestales de su competencia ubicados en Andalucía realizó tratamientos selvícolas para la prevención de incendios forestales por un importe de 64.660,44 €.

- **Actuaciones en materias horizontales**

  - **Apoyo a la iniciativa particular**

Ayudas para la prevención y lucha contra los incendios forestales

La importante amenaza que suponen los incendios forestales para el medio natural andaluz y los importantes costes económicos que acarrea su prevención justifican la concesión de ayudas a propietarios particulares para la ejecución de las acciones necesarias para la consecución de los objetivos plateados. En concreto se subvencionan las siguientes actuaciones:

- Revisión de Planes de Prevención de Incendios Forestales.
- Apertura, conservación y mejora de infraestructuras de prevención y control de incendios forestales (líneas cortafuegos, áreas cortafuegos, fajas cortafuegos, puntos de agua y control de combustible vegetal mediante pastoreo).

La situación de la gestión de las ayudas según la convocatoria se resume en la tabla 59:

Tabla 59. Situación de la gestión de las Ayudas para Prevención y Control de Incendios. Año 2010

Convocatoria	Marco	Inversión aprobada (€)	Subvención aprobada (€)	Subvención certificada (€)
2002	FEOGA (200-2006)	1.103.352	827..514	520.174
2003	FEOGA (200-2006)	1.010.447	757.835	584.673
2004	FEOGA (200-2006)	1.797.501	1.348.126	943.321
2005	FEOGA (200-2006)	1.328.454	996.341	785.303
2006	FEOGA (200-2006)	3.353.446	2.515.084	1.584.595
2008	FEADER (2007-2013)	5.507.662	4.130.747	1.003.625

Fuente: Junta de Andalucía, 2011

Considerando todas las convocatorias enumeradas, en el año 2010 se ejecutó una inversión en concesión de estas ayudas de 5.629.473,72 € (montante que alcanzó en la anualidad la fase de Obligación).

Convenios de colaboración para la prevención de incendios forestales

Los convenios de colaboración que la Consejería de Medio Ambiente mantiene desde 2005 con distintas entidades gestoras de infraestructuras, como son ADIF (administrador de infraestructuras ferroviarias), Red Eléctrica de España, y Endesa, permiten la ejecución de

tratamientos preventivos destinados a mantener y acondicionar correctamente tanto las líneas eléctricas, como las líneas ferroviarias, y evitar que de las mismas puedan surgir incendios forestales debido a la acumulación en su entorno de combustible vegetal. Estas tareas preventivas están recogidas en los convenios de colaboración y son contratadas por los distintos gestores de infraestructuras.
En concreto, para la anualidad de 2010, ADIF realizó tratamientos preventivos en un total de 1.219 kilómetros de líneas ferroviarias, lo que se corresponde con una inversión en tratamientos preventivos de 3,7 millones de euros.
En el caso de Red Eléctrica, los trabajos se realizaron en 136 kilómetros de líneas eléctricas, con una inversión de 1,5 millones de euros.
Por último, Endesa trabajó en el acondicionamiento de 2.859 kilómetros de líneas eléctricas, con una inversión en esta materia de 8 millones de euros.

Proyectos locales de voluntariado ambiental

Subvencionados en virtud de la Orden de 15 de abril de 2009, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones para la realización de proyectos locales de voluntariado ambiental y cuya convocatoria para 2010 se reguló mediante Resolución de 12 de enero de 2010, para la defensa del medio forestal (labores de vigilancia frente a incendios forestales, sensibilización de las poblaciones rurales y los visitantes y reforestaciones participativas), se ejecutaron 10 proyectos en los se vieron implicados 200 voluntarios.

La inversión ejecutada por una cuestión metodológica ha sido consignada en el Programa de Conservación y recuperación de la biodiversidad y geodiversidad y gestión cinegética y piscícola.

3.2 LUCHA CONTRA INCENDIOS

- **Medios y recursos adscritos al Plan INFOCA**

La inversión total en la mejora de instalaciones y medios adscritos al Plan INFOCA en el año 2010 fue de 16.007.177,54 € (1.673.896,06 € en la mejora de instalaciones, 791.385,68 € en la mejora del sistema de vigilancia y red de comunicaciones, y el resto en otras mejoras).

- **Instalaciones**

En 2010, entró en funcionamiento el nuevo Centro de Defensa Forestal de Carcabuey (Córdoba), quedando compuestas las instalaciones principales del Plan INFOCA por un Centro Operativo Regional, ocho Centros Operativos Provinciales y 23 Centros de Defensa Forestal. Además, contó con tres bases de helicópteros para brigadas especializadas y dos bases de apoyo.

Por lo que respecta a las pistas de aterrizaje, eran 9 las instalaciones propias del Plan, completándose las instalaciones con los puntos de agua habilitados por al territorio andaluz y los puntos de encuentro, cuya finalidad es facilitar el aterrizaje de las aeronaves.

También se continuaron los esfuerzos por mantener y mejorar la funcionalidad de estas instalaciones, en concreto se ejecutaron obras de mejora en los de Ronda (Málaga) y Los Vélez (Almería) y se ampliaron las helipistas de los Centros de Defensa Forestal de Santa Elena, Huelma y Navalcaballo, todos localizados en le provincia de Jaén.

Para la mejora y mantenimiento de instalaciones la inversión de la Consejería de Medio Ambiente, como ya se ha mencionado, fue de 1.673.896,06 €

- **Sistema de vigilancia y red de comunicaciones**

Las labores de vigilancia, además de hacerse con el empleo de los medios móviles dispuestos para la realización de rutas de vigilancia, se realizan desde puestos fijos. En el año 2010, el número de puntos fijos de vigilancia fue de 226.

Además, continuaron operativos los siete sistemas Bosque de detección automática de incendios a través de cámaras de visión infrarroja.

Para la mejora de las comunicaciones del dispositivo de extinción se ha instalado en cada Centro Operativo Regional un centro de control y comunicaciones oportunamente integrado en el Sistema Integrado para la Gestión y Dirección de Incendios Forestales en Andalucía (SIGDIF). Para esta mejora se invirtieron 791.385,68 €.

- **Medios terrestres**

En el año 2010 en cuanto a los medios terrestres del INFOCA destaca la sustitución de las ocho Unidades Móviles de Meteorología y Transmisiones (UMMT) por nuevos vehículos más potentes, dotados de sistemas de navegación GPS y que incorporan importantes mejoras en los sistemas de comunicación.

También continuo prestando servicio la Unidad de Análisis y Seguimiento de Incendios Forestales (UNASIF) adscrita al COR.

En cuanto a los vehículos autobomba, estuvieron operativos 117; uno ligero, 98 pesados y 18 nodrizas con la distribución provincial que se muestra en la tabla 60.

Tabla 60. Medios terrestres del Plan INFOCA, campaña 2010

Provincia	Vehículos extinción [nº]			UMMT [nº]	UNASIF [nº]
	Ligeros	Pesados	Nodrizas		
Almería	0	13	2	1	0
Cádiz	0	10	2	1	0
Córdoba	0	7	1	1	0
Granada	0	15	3	1	0
Huelva	0	18	3	1	0
Jaén	1	17	3	1	0
Málaga	0	10	2	1	0
Sevilla	0	8	2	1	1
Total	**1**	**98**	**18**	**8**	**1**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2009. Consejería de Medio Ambiente, 2011

Además, para el transporte de personal se contó con un total de 1.168 vehículos.

- **Medios aéreos**

La inversión realizada por la Consejería de Medio Ambiente en 2010 en concepto de contratación de medios aéreos fue de 26.937.642,89 €.

A continuación, en las tablas 61 y 62 se recogen, respectivamente, el número de vehículos presentes en la flota aérea de la Consejería y su nivel de actividad durante el año 2010:

Tabla 61. Medios aéreos del Plan INFOCA, campaña 2010						
Provincia	Medios aéreos [nº]					
	Helicópteros			Aviones		
	Medios y pesados		Ligeros			
	HTEB	HEP	HTER	ACT	ACV	AA
Almería			3	1		
Cádiz		1*	2			
Córdoba			2+1**	2		
Granada	1	1	2	1	1	
Huelva			3	1+1*		
Jaén		1*	3	1		
Málaga	1		2			2*
Sevilla	1	1	1		2	
Total	**3**	**4**	**19**	**7**	**3**	**2**

Fuente: Memoria anual Plan INFOCA 2010.Consejería de Medio Ambiente
HTEB: Helicóptero de transporte de brigada y extinción brigada
HEP: Helicóptero de extinción pesado
HTER: Helicóptero de transporte de especialistas y extinción
ACT: Avión de carga en tierra
ACV: Avión de vigilancia y coordinación
AA: Avión anfibio
***Aportado por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Medio Marino**
****Aportado por la empresa ENRESA**

Tabla 62. Actividad de los medios aéreos. Plan INFOCA, campaña 2010					
Organismo	Nº medios	Horas totales de vuelo	Horas totales de vuelo en misión de incendio	Horas de vuelo en incendio	Descargas [L]
Aviones de carga en tierra	6	291:19	247:30	132:24	1.459.500
Helicópteros (dos de gran capacidad)	24	1.781:07	1.032:33	617:17	10.486.600
Aviones de coordinación	3	249:21	111:07	64:00	-
Total	**33**	**2.321:47**	**1.391:10**	**2.046:16**	**11.946.100**

Fuente: Memoria Anual Plan INFOCA 2010. Consejería de Medio Ambiente

Por su parte, el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino cuenta con una flota de vehículos aéreos que moviliza a distintas Comunidades Autónomas cuando las circunstancias de gravedad de los incendios lo requieren. En la tabla 63 se detallan el tipo de medio, y los datos de las intervenciones en la Comunidad Autónoma andaluza (intervenciones totales, intervenciones en incendios forestales y descargas realizadas).

Tabla 63. Medios aéreos del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino destacados en Andalucía, campaña 2010					
Base	Tipo de medio	Número aeronaves	Número intervenciones	Número incendios	Descargas
Málaga	CL-215T/CL-415	1-2	7	4	112
Niebla	Airtractor 802	1	9	9	15
Palma del Río	Kamov K-32ª 11BC	1-2	1	1	7
La Almoraima	Kamov K	1	20	20	398
Cabeza de Buey	Kamov K	1	3	3	43
Huelma	Kamov K	1	11	11	107
Caravaca	Kamov K	1	4	4	54

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, 2011

- **Medios humanos**

En el año 2010, respecto a los recursos humanos, como puede observarse en la tabla 64 la Administración mantuvo los efectivos del año anterior adscritos a la campaña de incendios forestales. En total fueron 213 personas.

Tabla 64. Personal de la Administración adscrito a la campaña de incendios 2010	
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: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

La Agencia de Medio Ambiente y Agua movilizó 3.699 efectivos para el Plan INFOCA durante el año 2010. En la tabla 65 se desglosan estos recursos humanos atendiendo a su categoría profesional.

Tabla 65. Personal contratado por la Agencia de Medio Ambiente y Agua adscrito a la campaña de incendios 2010	
Categoría	**Número de efectivos**
Especialistas de extinción	2.060
Técnicos	102
Vigilantes fijos	607
Componentes grupos de apoyo	190
Conductores y ayudantes	501
Otros	239
Total	**3.699**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

Dispositivo sanitario

El dispositivo sanitario propio con el que cuenta el INFOCA incluye la disposición de Unidades Médicas por Incendios Forestales (UMIF) que son movilizadas por el Centro Operativo Regional para los incendios en los que se producen mayores riesgos, participando también en simulacros y ejercicios de adiestramiento.

La actividad de este dispositivo sanitario se resume en la tabla 66.

Tabla 66. Actividad del dispositivo sanitario, campaña 2010			
Provincia	**Incendios**	**Misiones**	**Porcentaje**
Almería	13	15	32
Cádiz	4	6	10
Córdoba	2	2	5
Granada	8	9	20
Huelva	2	2	5
Jaén	3	3	7
Málaga	9	9	21
Sevilla	0	0	0
Total	**41**	**46**	**100**

Fuente: Memoria anual Plan INFOCA 2010. Consejería de Medio Ambiente

Colaboración e implicación ciudadana en la lucha contra incendios

A continuación se presentan los datos más importantes sobre los instrumentos fundamentales con los que cuenta la prevención contra incendios en Andalucía. En actuaciones de apoyo y fomento de esta colaboración e implicación, la Consejería de Medio Ambiente invirtió 1.641.191,21 €.

Agrupaciones de Defensa Forestal (ADFs). Constituyen entidades que permiten la colaboración entre organizaciones y colectivos con las Administraciones Públicas responsables de la prevención y lucha contra los incendios forestales.

A continuación, en la tabla número 67, se muestran los datos sobre el número de ADFs operativas en 2010 y el número de municipios participantes.

Tabla 67. Número de Agrupaciones de Defensa Forestal. Año 2010

Provincia	Número de ADF	Número de Municipios
Almería	15	15
Cádiz	29	29
Córdoba	15	15
Granada	8	8
Huelva	71	71
Jaén	10	20
Málaga	12	70
Sevilla	25	25
Total	**185**	**253**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Planes Locales de Emergencias por Incendios Forestales (PLEIFs). Son obligatorios para todos los municipios incluidos, total o parcialmente, en Zonas de Peligro, según lo dispuesto en la Ley 5/1999 de 29 de junio de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales. Su objetivo principal es el de organizar, determinar y movilizar los recursos para la lucha contra los incendios y las emergencias que de ellos se derivan. Durante el año 2010, la situación de los PLEIFs era la resumida en la tabla 68.

Tabla 68. Planes Locales de Emergencias por Incendios Forestales. Año 2010

Provincia	Municipios localizados en Zonas de Peligro en Andalucía*	Vigentes	En redacción o Pendientes de aprobación	No iniciad
Almería	95	63	13	19
Cádiz	33	33	0	0
Córdoba	45	37	8	0
Granada	144	58	85	1
Huelva	79	68	11	0
Jaén	66	61	5	0
Málaga	70	66	4	0
Sevilla	47	45	2	0
Total	**579**	**431**	**128**	**20**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011
*** Decreto 470/1994 de 20 de diciembre de prevención de incendios forestales.**

Planes de Autoprotección. Establecen las medidas y actuaciones necesarias para la lucha contra los incendios forestales y la atención de las emergencias, que han de realizar las entidades emplazadas en las Zonas de Peligro y aquellas que realicen labores de explotaciones forestales en dichas zonas. En la tabla 69, se pueden observar los datos relativos a la situación de estos instrumentos:

Tabla 69. Planes de Autoprotección. Año 2010

Provincia	Planes de Autoprotección totales
Almería	132
Cádiz	151
Córdoba	52
Granada	213
Huelva	106
Jaén	441
Málaga	339
Sevilla	138
Total	**1.572**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Planes de Prevención de Incendios. Se elaboran para aquellos terrenos que no posean Proyecto de Ordenación o Plan Técnico. Con carácter obligatorio, incluyen información sobre el tipo de vegetación y su distribución, el riesgo de incendio y la situación del terreno respecto a la prevención contra incendios (actuaciones forestales previstas).

En el año 2010 se aprobaron 277 Planes de Prevención de Incendios de un total de 1.095 fincas. La situación de estos instrumentos de prevención por provincias a final de año se detalla en la tabla 70.

Tabla 70. Planes de Prevención de Incendios. Año 2010

Provincia	Aprobado a final de 2010 [nº]	Fincas con PPI vigentes [nº]
Almería	215	598
Cádiz	373	1.646
Córdoba	405	3.029
Granada	69	649
Huelva	347	2.050
Jaén	249	1.401
Málaga	431	3.396
Sevilla	375	1.549
Total	**2.464**	**14.318**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

En las Zonas de Peligro, la situación era la que se detalla en la tabla número 71.

Tabla 71. Planes de Prevención de Incendios en Zonas de peligro. Año 2010

Provincia	Vigentes*	En redacción	No iniciados	Total
Almería	63	13	19	95
Cádiz	33	0	0	33
Córdoba	37	8	0	45
Granada	58	85	1	144
Huelva	68	11	0	79
Jaén	61	5	0	66
Málaga	66	4	0	70
Sevilla	45	2	0	47
Total	**431**	**128**	**20**	**579**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011
***incluye todos los aprobados, incluidos los pendientes de revisión, ya que atendiendo a la ley 5/99 de prevención y Lucha contra los Incendios Forestales su vigencia es indefinida**

También fueron aprobados los Planes Técnicos de defensa contra incendios forestales de los campo de tiro y maniobras de Cerro Muriano en Córdoba, del campo de tiro militar Álvarez de Sotomayor en Almería y del campo de tiro y maniobras de Médano del Loro y Alto el Picacho en Huelva tras su elaboración por el Ministerio de Defensa, en el marco de sus competencias y en el cumplimiento de la legislación vigente.

Grupos Locales de Pronto Auxilio (GLPAs). Se constituyen por iniciativa de Ayuntamientos y otras entidades relacionadas con la conservación de la naturaleza. La formación de los grupos tiene carácter voluntario y sin ánimo de lucro y los voluntarios deben cumplir con ciertos requisitos de aptitud física, formación y adiestramiento, de manera que se garantice la seguridad y eficacia en el desarrollo de los trabajos de prevención y extinción de incendios.

En la tabla 72, se detallan los datos sobre los GLPAs existentes en 2010 en la Comunidad Andaluza:

Tabla 72. Número de Grupos Locales de Pronto Auxilio. Año 2010		
Provincia	**Número de GLPAs**	**Número de Componentes**
Almería	39	602
Cádiz	18	221
Córdoba	22	304
Granada	131	906
Huelva	8	98
Jaén	42	559
Málaga	50	540
Sevilla	24	318
Total	**334**	**3.548**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Intervención del dispositivo INFOCA en inundaciones**

Entre las novedades del nuevo Plan de Emergencias, aprobado en septiembre de 2010, se define el marco legal para la participación del Dispositivo INFOCA en diferentes situaciones de emergencia que puedan producirse en Andalucía.

En la anualidad 2010, estas intervenciones fueron motivadas principalmente por las fuertes lluvias ocurridas en el mes de diciembre, en concreto se contabilizaron 10 intervenciones en los municipios de Écija y Lora del Río en la provincia de Sevilla, 10 en los municipios de Ibros, Villanueva de la Reina, Andújar y Torresblascopedro en la de Jaén y 12 en los municipios de Palma del Rio, Alcolea, Villaviciosa de Córdoba, Villafranca, Villa del Río, Encinarejo y Córdoba capital en la provincia de Córdoba.

Las labores realizadas fueron de retirada de agua o eliminación de residuos de los caminos.

- **Actuaciones en materias horizontales**

  - **Formación profesional**

En el marco del programa de formación continua del dispositivo, en el año 2010 hay que destacar unas jornadas sobre investigación de incendios forestales que se han impartido para Agentes de Medio Ambiente adscritos a las Brigadas de Investigación de Incendios Forestales (se han celebrado 4 jornadas en las que han participado un total de 160 Agentes).

Otros colectivos que han recibido formación en materia de lucha contra incendios forestales han sido:

- Directores y técnicos de extinción. Participaron un total de 130 profesionales en cursos como el de “Meteorología aplicada a la gestión de incendios forestales”.
- Personal adscrito a la Agencia de Medio Ambiente y Agua. Se hizo formación diferenciada para dos colectivos, los técnicos que desarrollan su actividad en los Centros de Defensa Forestal y los que lo hacen en los Centros Operativos, tanto Provinciales como Regional, así como para el personal operario (más de 3.000 profesionales).
- Pilotos contratados por las empresas de medios aéreos, destacando el curso de “Actualización de protocolos de aeronaves en tareas de extinción”.

Una interesante modalidad formativa son los simulacros. En el año 2010 se realizaron dos, uno en la región occidental y otro en la oriental. Cada uno de ellos se organizó sobre una emergencia virtual y estuvo dividido en fases, permitiendo conocer las diferentes secciones y unidades incluidas en el Sistema de Manejo de Emergencias Ambientales (SMEIF).

  - **Educación y divulgación**

La concienciación social de las importantes repercusiones de los incendios forestales no únicamente a nivel ambiental sino también social y económico resulta imprescindible para la consecución de comportamientos responsables de la población a este respecto.

Las actividades de sensibilización y concienciación, una año más han sido variadas, destacando las que se describen a continuación:

- Programa de visitas escolares a Centros de Defensa Forestal. Incluido en el programa educativo Aldea y desarrollado de forma conjunta por las Consejerías de Medio Ambiente y de Educación.
- Actividades de formación en colaboración con Universidades o con otras entidades o colectivos como personal judicial o el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica, entre otros.
- Actividad de asesoramiento de los técnicos de prevención y participación social, a distintos colectivos como propietarios de fincas particulares, responsables de urbanizaciones u organizaciones agrarias.
- Preparación y distribución de material divulgativo. Un resumen de este material se detalla en la tabla 73.

Tabla 73. Material divulgativo para la prevención de incendios forestales. Año 2010

Campaña	Material
En llamas	2.000 camisetas y 2.000 cajas de lapiceros
Contra el fuego actuamos todos	2.000 carteles
Visitas escolares*	8.000 gorras y 7.500 tazas
Prevención en urbanizaciones	1.000 folletos
Pastoreo controlado	folletos

Fuente: Memoria anual Plan INFOCA 2010. Consejería de Medio Ambiente, 2011
***Bajo un convenio de colaboración con Red Eléctrica de España**

- Inserciones publicitarias en radio, prensa, televisión e internet, con el lema “Contra el fuego todos actuamos”.
- Publicación de artículos en revistas especializadas y actividad del gabinete de prensa. En total este gabinete atendió 1.588 llamadas solicitando información sobre incendios forestales. La mayoría de ellas se produjeron entre los meses de julio y septiembre.
- Bandos municipales. La Consejería de Medio Ambiente diseño un modelo de bando explicativo de las medidas de prevención a adoptar para los municipios localizados en zona de peligro y solicitó la colaboración de estos para su oportuna difusión.
- Mensajes en la red de carreteras. En colaboración con la Dirección General de Tráfico, un año más, se publicaron mensajes para la prevención de incendios en paneles de carreteras durante los meses de peligro alto.

- **Cooperación territorial e institucional**

En el ámbito de la cooperación europea, en concreto en el marco del Programa de Cooperación Territorial del Espacio Sudoeste Europeo (Interreg IV SUDOE), se continuó el Proyecto iniciado el año anterior denominado “Cultura del riesgo de incendio en zonas de interfaz bosque/hábitat” o Proyecto Pyrosudoe. Las actuaciones reseñables durante el año 2010 fueron la celebración de encuentros y celebración de comités del grupo de peritaje cruzado (visitas técnicas), en España (Andalucía e Islas Baleares), Alemania, Francia y Portugal. Además, resaltar la celebración de una jornada trasnacional organizada por al Consejería de Medio Ambiente bajo la denominación “Los incendios en la zona de interfaz urbano-forestal de la provincia de Málaga”.

Entre los resultados obtenidos destaca la redacción de un protocolo de cartografía que permitirá aplicar una metodología común para definir las zonas de interfase urbano-forestal en los territorios de los socios del proyecto.

3.3 ACTUACIONES POSTERIORES A LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

- **Número de siniestros y superficies afectadas**

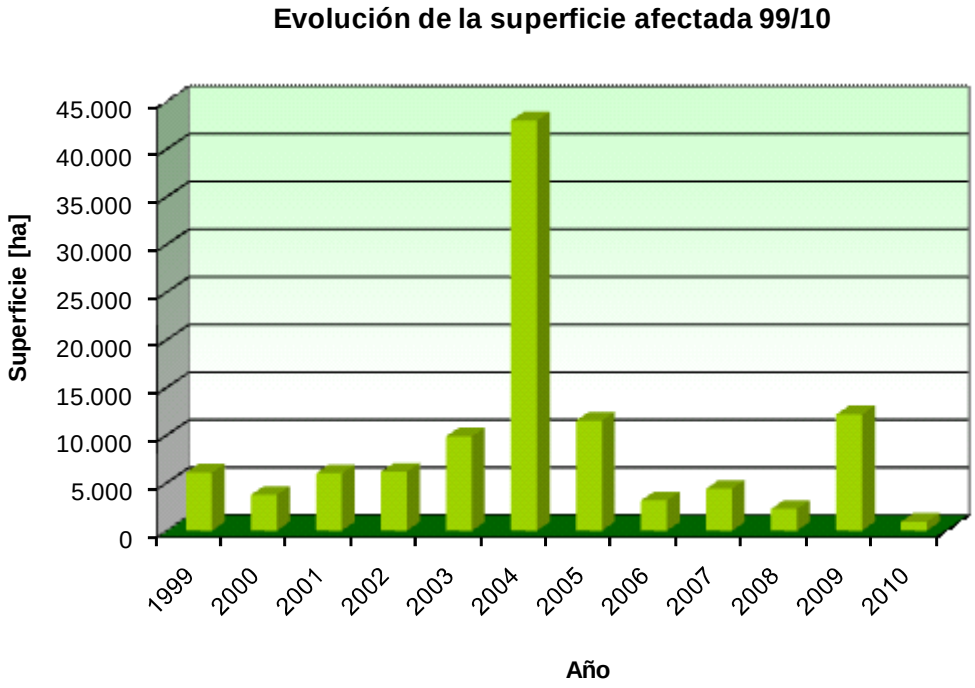
En el año 2010, se produjeron en Andalucía 546 incendios forestales (471 menos que en el año 2009), de los que únicamente el 20,7% superó la hectárea. El área total afectada fue de 941,82 ha, cifra muy inferior a las 12.199 ha del año 2009. De ellas, el 9,04% constituía espacio arbolado, y el 90,96% estaba ocupado por matorral.

En la tabla 74 se analiza la evolución del balance de afección por incendios forestales, representándose en los dos gráficos siguientes la evolución del número de siniestros y de la superficie afectada por incendios, respectivamente.

Tabla 74. Evolución del balance de afección por incendios forestales en Andalucía en el periodo 2000-2010

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Número de siniestros	928	1.002	1.176	1.233	1.241	1.409	893	819	774	1.017	546
Incendios	184	245	262	292	301	368	180	168	133	210	113
Conatos*	744	757	914	941	940	1.041	713	651	641	807	433
% conatos*	80	76	78	76	76	74	80	79	82,82	79,35	79,30
Superficie total [ha]	3.749	6.015	6.175	9.891	43.023	11.526	3.163	4.388	2.267	12.199	942

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente
*** Conato: Incendio de extensión inferior a 1 ha**



El análisis descrito muestra que la anualidad 2010 ha sido especialmente positiva en cuanto a incendios forestales se refiere, produciéndose los mejores resultados de los últimos doce años.

Analizando los datos provinciales resumidos en las tablas 75 y 76 se observa que si bien son Huelva y Sevilla las provincias en que se produjo mayor número de siniestros, no fueron las que presentaron mayor superficie afectada, que fueron Almería con algo más de 314 ha y Granada con algo menos de 247,5 ha.

Respecto a la extensión de los incendios, de todos los siniestros registrados, 7 se extendieron por más de 25 ha y sólo 1 superó las 100 ha, no habiéndose producido ningún gran incendios forestal, entendido como tal aquel que supera las 500 ha.

Tabla 75. Número de siniestros de gran extensión, por provincia, campaña 2010								
Provincia	Número de siniestros				Superficie afectada [ha]			
	Conatos	Incendios	Total	%	Arbolada	Matorral	Total	%
Almería	56	28	84	15,38	1,71	312,58	314,29	33,37
Cádiz	46	6	52	9,52	18,18	62,08	80,26	8,52
Córdoba	50	6	56	10,26	2,47	24,85	27,32	2,90
Granada	53	17	70	12,82	7,13	240,29	247,42	26,27
Huelva	76	11	87	15,93	30,50	63,89	94,39	10,02
Jaén	47	17	64	11,72	13,11	71,38	84,49	8,97
Málaga	34	22	56	10,27	2,38	66,48	68,86	7,31
Sevilla	71	6	77	14,10	9,69	15,11	24,8	2,64
Total	**433**	**113**	**546**	**100,00**	**85,17**	**856,66**	**941,83**	**100,00**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

Tabla 76. Distribución de los incendios forestales en Andalucía, según su extensión, campaña 2010		
Superficie forestal afectada [ha]	Número de siniestros	Superficie total afectada [ha]
< 1 (conato)	434	65,95
1 – 3	65	115,82
3 – 5	16	63,85
5 – 25	24	279,36
25 – 100	6	218,85
100 – 500	1	198,00
> 500	0	0,00
Total	546	941,83

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

La localización y afección de los 7 mayores incendios acontecidos fue la que se enumera:

- Los Guájares en Granada, con 198 ha afectadas.
- Huercal Overa en Almería, con 55,5 ha quemadas.
- Velefique en Almería, con 50,05 ha afectadas.
- Fines en Almería, con 29,80 ha siniestradas.
- Puerto Moral en Huelva, con 28,56 ha quemadas.
- San Roque en Cádiz, con 27,7 ha afectadas.
- Gibraleón en Huelva con 27,15 ha quemadas.

- **Causas de los incendios**

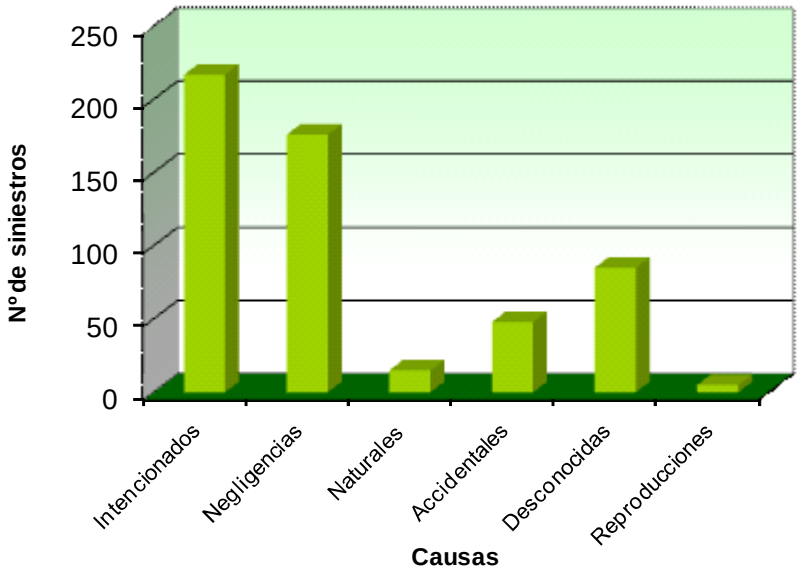
Haciendo un balance de las causas (ver tabla 77), el 39,7% de los incendios se produjo de manera intencionada, el 32,3% se debió a negligencias, el 8,8% de los incendios se produjo de manera accidental, y sólo el 2,7% tuvo causas naturales. El resto de situaciones fueron por causas desconocidas en un 15,6%, mientras que el 0,9% restante fue por reproducciones de incendios.

Tabla 77. Causas de los incendios forestales en Andalucía, campaña 2010														
Provincia	Intencionados		Negligencias		Naturales		Accidentales		Desconocidas		Reproduc.		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Almería	15	17,9	38	45,2	1	1,2	6	7,1	24	28,6	0	0,0	84	100,0
Cádiz	15	28,8	22	42,3	2	3,9	5	9,6	8	15,4	0	0,0	52	100,0
Córdoba	27	48,2	10	17,9	4	7,1	7	12,5	7	12,5	1	1,8	56	100,0
Granada	24	34,3	23	32,9	3	4,3	10	14,3	10	14,2	0	0,0	70	100,0
Huelva	31	35,6	31	35,6	1	1,1	3	3,4	18	20,9	3	3,4	87	100,0
Jaén	30	46,9	22	34,4	3	4,6	0	0,0	8	12,5	1	1,6	64	100,0
Málaga	21	37,5	19	33,9	1	1,8	12	21,4	3	5,4	0	0,0	56	100,0
Sevilla	54	70,1	11	14,3	0	0,0	5	6,5	7	9,1	0	0,0	77	100,0
Total	**217**	**39,7**	**176**	**32,3**	**15**	**2,7**	**48**	**8,8**	**85**	**15,6**	**5**	**0,9**	**546**	**100,0**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

En el gráfico siguiente se representa el número de siniestros según causas durante el año 2010.

Distribución de siniestros según causas, campaña 2010



En la tabla 78, puede verse como en el año 2010 y comparando con los datos de los diez años anteriores, se ha producido un importante aumento de la proporción de siniestros intencionados, únicamente superado en el año 2001. Este hecho probablemente sea puntual si bien será preciso observar la tendencia en los próximos años para verificar que es así, pues en caso contrario habría que profundizar en los motivos que pueden producir esa tendencia para dar la oportuna solución.

Tabla 78. Porcentaje de incendios forestales intencionados y producidos por negligencias sobre el total ocurridos en el año (2000-2010)

Año / Causa	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Media 2000 -2010
Intencionados	35,6	41,7	33,5	32,2	36,0	39,6	32,9	27,0	32,9	31,7	39,7	**38,28**
Negligencias	31,3	33,5	38,0	32,3	29,7	32,4	39,3	28,1	37,6	38,6	32,3	**37,31**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

- **Investigación de causas y labor policial**

Para la determinación de las causas de los incendios forestales, las labores de investigación llevadas a cabo de forma coordinada por las Brigadas de Investigación de Incendios Forestales del propio Dispositivo INFOCA, la Policía Autonómica y la Guardia Civil resultan fundamentales. Sólo el conocimiento de las causas permite tomar medidas para evitar siniestros futuros y en casos de incendios intencionados permite la instrucción judicial oportuna.

La Policía Autonómica, en la anualidad 2010 realizó una intensa labor en lo que a incendios forestales se refiere. En concreto investigó 90 incendios forestales, de los cuales esclareció 50, con el resultado que se muestra en la tabla 79.

Tabla 79. Resultados de las actuaciones de la Policía Autonómica en materia de investigación de incendios forestales

Causa determinada	Nº de siniestros
Accidental	7
Negligencia	40
Intencionado	3
Total	**50**

Fuente: Consejería de Gobernación y Justicia, 2011

También la Policía Autonómica instruyó 69 atestados y puso a disposición judicial a 33 personas. Además, realizó 937 inspecciones, denunció a 554 personas y levantó 28 actas de denuncias por quemas, 22 por falta de cortafuegos en las mismas y 501 por observar conductas de riesgo de incendios.

Otro pilar fundamental en la investigación y lucha contra incendios forestales, la Guardia Civil, durante el año 2010 investigó un total de 223 incendios forestales y de estos esclareció 90 con el resultado que se muestra en la tabla 80.

Tabla 80. Resultados de las actuaciones de la Guardia Civil en materia de investigación de incendios forestales

Causa determinada	Nº de siniestros	Nº de detenidos	Nº de imputados
Natural	4		
Accidental	16		
Negligencia	53	5	39
Intencionado	17	13	1
Total	**90**	**18**	**40**

Fuente: Guardia Civil/SEPRONA, 2011

Además, la Guardia Civil intervino en el desalojo de una vivienda que se veía amenazada por un incendio forestal.

- **Actividad judicial**

En 2010, se produjeron siete sentencias penales condenatorias relativas a delitos por incendios forestales en las que la Consejería de Medio Ambiente se personaba como acusación particular. Una en la provincia de Jaén, dos en Granada y cuatro en Málaga. Los delitos imputados en todos los casos fueron incendio por imprudencia, grave en uno de los casos.

- **Tasas de extinción e inscripciones registrales**

Las tasas de extinción tramitadas por la Consejería de Medio Ambiente, correspondientes a incendios del año anterior han supuesto un ingreso de 39.401,61 € en el año 2010. En la tabla 81 se puede observar el detalle de las mismas:

Tabla 81. Tasas por incendios forestales gestionadas en 2010*

	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Nº incendios	115	132	161	230	147	228	179	1.192
Incendios con informe	18	131	79	28	147	28	40	471
Incendios sujetos a tasa	12	70	59	26	77	23	38	305
Incendios con informe para tramitar	12	70	59	26	77	23	38	305
Incendios tramitados	12	70	59	26	77	23	38	305
Exp. de tasas incoados	26	230	192	96	202	73	74	893
Expedientes bonificados 100%	4	3	0	4	2	1	23	37
Expedientes bonificados 75%	0	7	2	1	4	10	14	38
Expedientes bonificados 25%	0	2	0	2	3	0	1	8
Tasas en gestión	6.454,62	22.917,78	19.754,54	20.442,02	38.089,12	8.734,70	9.851,65	126.244,43
Tasas pagadas	**1.068,24**	**17.742,77**	**137,06**	**4.574,52**	**10.162,22**	**2.579,29**	**3.137,51**	**39,401,61**

Fuente: Memoria anual Plan INFOCA 2010. Consejería de Medio Ambiente
***En la provincia de Almería no se tramitaron tasas**
****En la provincia de Jaén, las tasas inferiores a 50 € no se tramitan**

- **Restauración de áreas afectadas por incendios forestales**

La inversión generada por actuaciones de restauración de zonas forestales degradadas por la acción de los incendios está incluida en el Programa de control de la erosión y desertificación y restauración de ecosistemas, ascendiendo a un montante de 5.750.509,67 €.

3.4 INVERSIONES EN CONTROL DE LOS INCENDIOS FORESTALES

En las tablas 82 y 83 se presenta el recuento de las inversiones realizadas en el presente Programa por parte de la Consejería de Medio Ambiente y de otros colaboradores externos en la ejecución del Plan Forestal Andaluz, distribuidas en actuaciones agrupadas en líneas de actuación.

Tabla 82. Inversiones en el Programa de Control de los incendios forestales. Consejería de Medio Ambiente

Actuación		Inversión (€)	Porcentaje (%)
Gestión Preventiva	Tratamientos selvícolas preventivos	85.075.505,7	43,53
	Señalización para la prevención de incendios	599.292,91	0,30
	Actuaciones en materias horizontales	5.629.473,72	2,88
Lucha contra incendios	Mejora de los medios y de la red de comunicaciones	16.007.177,54	8,19
	Colaboración e implicación ciudadana	1.641.191,21	0,85
	Contratación de medios aéreos	26.937.642,89	13,78
	Dispositivo INFOCA	59.501.868,78	30,44
Actuaciones posteriores a la extinción de incendios	Generación de datos sobre incendios forestales	52.755,19	0,03
	Labores posteriores a la extinción	0,00	0,00
Total		**195.444.907,94**	**100**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 83. Inversiones en el Programa de Control de incendios forestales efectuadas por otros organismos

Organismo	Actuación	Inversión [€]
Consejería de Obras Públicas y Vivienda	Gestión preventiva	3.518.020,30
Ministerio de Fomento	Gestión preventiva	3.233.557,00
Ministerio de Defensa	Gestión preventiva	64.660,44
Total		6.816.237,74

Fuente: Junta de Andalucía, 2011

4. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y OTROS AGENTES NOCIVOS PARA LAS MASAS FORESTALES

En los ecosistemas forestales se produce un equilibrio entre las especies vegetales y el sistema faunístico de forma que la presencia de unos organismos no compromete la vida de los otros. Sin embargo, existen casos en los que este equilibrio se puede romper por distintos factores, dando lugar a una plaga forestal ante la cual es preciso intervenir. En estos casos, la intervención se desarrolla en dos etapas, en primer término determinando el agente causante, y en segundo, desarrollando las actuaciones necesarias para devolver el equilibrio ecológico al ecosistema.

La Consejería de Medio Ambiente, en su labor para velar por la conservación del equilibrio biológico en las masas forestales andaluzas, ha creado varias redes de seguimiento de daños y Planes de Lucha Integrada, dando respuesta con ello a las actuaciones precisas para un control efectivo de las plagas y enfermedades forestales.

La inversión total para el Control y seguimiento de plagas y enfermedades forestales y otros agentes nocivos para las masas forestales en el año 2010 ha sido de 2.637.748,34 €.

4.1 SEGUIMIENTO DEL ESTADO FITOSANITARIO

El seguimiento del estado fitosanitario de las masas forestales es una herramienta preventiva importante que permite detectar de forma prematura agentes nocivos o áreas debilitadas más susceptibles ante el ataque de estos. De esta forma, se facilita conocer las características de los agentes nocivos y actuar de forma rápida y eficaz ante ellos.

En 2010 la Consejería de Medio Ambiente ha invertido un total de 745.322,67 €, en actuaciones de seguimiento de estas amenazas. La mayor parte se ha destinado al mantenimiento y gestión de las redes de seguimiento andaluzas. A continuación se enumeran las distintas redes de seguimiento operativas en el territorio andaluz:

- **Red Europea de Seguimiento de Daños en los Bosques**

  Para lograr cubrir los fines que se pretenden alcanzar respecto al control de daños en los bosques europeos, en distintos momentos surgieron la Red Europea de Daños en los Montes (Red CE de Nivel I) y el Sistema Paneuropeo para el Seguimiento Intensivo y Continuo de los Ecosistemas Forestales (Red CE de Nivel II). A continuación se describen ambos instrumentos:

  - Red de **Nivel I**, formada por una red sistemática a gran escala que consiste en una malla de 16x16 km sobre la superficie de Europa, compuesta por multitud de puntos de muestreo para el estudio de parámetros sobre las condiciones ecológicas de la estación y la vitalidad del arbolado.

  - Red de **Nivel II**, formada por una serie de parcelas para el seguimiento intensivo y continuo, se evalúan otros factores fundamentales para comprender los efectos de la contaminación atmosférica en las masas forestales y que no quedan contemplados en la Red anterior. Algunas de las variables que analiza son la calidad del aire, el clima, el suelo, los microorganismos descomponedores y los ciclos de nutrientes, entre otros.

- **Redes de Seguimiento de Daños**

  - **Red SEDA**

    Está compuesta por una serie de puntos repartidos por todo el territorio andaluz sobre una malla de 8x8 km, de forma que se pueden obtener relaciones entre el estado de las masas forestales por distintas zonas geográficas, y la incidencia de plagas y enfermedades. Se analizan parámetros como la decoloración y defoliación, que indican la presencia de agentes nocivos. En la campaña 2010 se ha aumentado en 56 el número de parcelas respecto a la anualidad anterior siendo su distribución por provincias la que se muestra en la tabla 84.

Tabla 84. Red SEDA. Distribución provincial de parcelas. Año 2010									
Provincia	**Almería**	**Cádiz**	**Córdoba**	**Granada**	**Huelva**	**Jaén**	**Málaga**	**Sevilla**	**Total**
Parcelas incluidas en 2010	1	6	4	1	24	6	5	10	**56**
Nº de parcelas totales	17	31	68	32	88	56	33	48	**356**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Red Pinsapo**

Limitada al ámbito de distribución del pinsapo (*Abies pinsapo*) su extensión en mucho menor y el tamaño de la malla utilizado es más reducido (1x1 km); presentando mayor intensidad de muestreo. En 2010 esta Red estuvo compuesta por 35 parcelas localizadas en las provincias de Cádiz y Málaga (ver tabla 85), permitiendo la evaluación anual de 817 ejemplares.

Tabla 85. Red Pinsapo. Distribución de parcelas. Año 2010				
Zona de actuación	**Sierra Bermeja**	**Sierra de Grazalema**	**Sierra de las Nieves**	**Total**
Nº de parcelas	1	4	30	**35**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Red de Alerta Fitosanitaria Forestal (FIFO)**

Los daños y afecciones ocasionadas a las masas forestales no se reducen a los agentes contemplados por las Redes Seda y Pinsapo, por ello se creó en el 2005 la Red de Alerta Fitosanitaria Forestal (Red FIFO), herramienta que permite identificar y detectar cualquier tipo de alteración o situación anómala en la vegetación.

En 2010 las muestras analizadas fueron las que se exponen en la tabla 86:

Tabla 86. Muestras analizadas por la Red de Alerta Fitosanitaria Forestal. Año 2010			
Provincia	**Muestra**	**Especie**	**Resultado**
Almería	Acículas	Piñonero	*Epicoccum* en ramillas
Córdoba	Suelo	Encina y alcornoque	No se ha asociado agente patógeno
	Suelo	Encina	*Phytophthora cinnamomi* en suelo no en raices
	Suelo	Encina	No se asoció agente patógeno
	Corteza	Almez	*Cytospora* / *Valsa*
Huelva	Raíces y suelo	Alcornoque	No se asoció agente patógeno
	Ramillos	Palmito	Mancha foliar
	Raíces y tierra	Palmito	No se asoció agente patógeno
	Cogollos	Palmito	No se asoció agente patógeno
	Ramillos	Coscoja	*Dothiorella iberica* (anamorfo de *Botryosphaeria iberica*)
	Ramillos	Coscoja	*Dothiorella iberica* (anamorfo de *Botryosphaeria iberica*)
	Raíces y suelo	Coscoja	No se asoció agente patógeno
	Ramillos	Lentisco	Sintomatología observada de roedores e insectos. No se aprecian signos de enfermedad
	Raíces y suelo	Alcornoque	No se asoció agente patógeno
	Corteza	Alcornoque	Exudaciones del tronco asociadas a lesiones corticales (chancro sangrante)
Jaén	Suelo	Alcornoque	No se ha asociado agente patógeno
Málaga	Suelo y raíces	Quercus	No se asoció agente patógeno
	Suelo y raíces	Quercus	No se asoció agente patógeno
	Suelo y raíces	Castaño	*Phytophthora cinnamomi*
	Suelo y raíces	Castaño	*Phytophthora cinnamomi*
Sevilla	Raíces y suelo	Alcornoque	No se ha asociado agente patógeno
	Raíces y suelo	Encina	*Phytophthora cinnamomi*
	Ramillos	Encina	No se ha asociado agente patógeno
	Raíces y suelo	Encina	*Phytophthora cinnamomi*

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Prospecciones sobre organismos nocivos**

La Consejería de Medio Ambiente tiene la obligación de velar por la defensa de los montes andaluces. La introducción de nuevos organismos es uno de los grandes riesgos a los que puede enfrentarse un ecosistema al alterar el equilibrio en el que se encuentran. La actividad de estos agentes puede llegar a poner en peligro grandes extensiones forestales.

Uno de los agentes nocivos cuya amenaza sobre los montes de coníferas supone un mayor riesgo es el nematodo de la madera del pino (*Bursaphelenchus xylophilus*). Este pequeño nematodo es responsable de la desaparición de grandes extensiones de pinar en aquellas zonas donde se ha introducido. Actualmente en Europa se encuentra confinado en Portugal, siendo necesaria una intensa vigilancia para prevenir su entrada en España. Para ello se llevan a cabo una serie de muestreos, tanto sistemáticos como dirigidos, tomando muestras de los árboles y remitiéndolas a los laboratorios de referencia para su análisis. Hasta final de 2010 no se había detectado ningún positivo a este agente nocivo. La dispersión de este nematodo se produce asociada a un insecto vector (*Monochamus galloprovincialis*) cuya distribución y ecología no estaba totalmente definida en Andalucía. Se han realizado capturas en todo el territorio a fin de determinar su presencia/ausencia así como obtener indicaciones sobre su nivel poblacional.

Existen otros organismos objeto de muestreos al estar considerados como de cuarentena en la Unión Europea, los principales son insectos como *Anaplophora sinensis* que afecta a cítricos y arbolado de ribera y *Dryocosmus kuriphilus* asociado a la producción de agallas en los frutos del castaño. También, el hongo *Fusarium circinatum* provoca resinaciones muy importantes en pinares causando la muerte de los arboles en un plazo corto de tiempo, su presencia ha de controlarse tanto en campo como en viveros.

4.2 MANTENIMIENTO DEL EQUILIBRIO BIOLÓGICO

Para mantener el equilibrio biológico de los montes se utilizan los Planes de Lucha Integrada, como procedimiento de control y lucha de las principales plagas. En 2010, la Consejería de Medio Ambiente destinó una inversión de 1.757.105,16 € a esta labor. También, el Ministerio de Defensa, ha realizado una inversión de 34.245,51 €, en lucha contra plagas en terrenos de su competencia en Andalucía.

A continuación se describen las principales actuaciones y resultados en la ejecución de los Planes de Lucha Integrada operativos en la Comunidad Autónoma Andaluza.

- **Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino**

La Procesionaria del Pino (*Thaumetopoea pytiocampa*) es un lepidóptero que afecta principalmente a pinos. Su fase larvaria es una oruga urticante que se alimenta de las acículas, generando su defoliación.

El grado de infestación de la procesionaria puede variar según los daños que se observan entre 0 (ningún daño) y 5 (defoliación total del rodal).

En la tabla 87 se puede ver que en el 2010, la superficie afectada con grados altos (4 y 5) representó un porcentaje muy reducido (2,26%), mientras que las infestaciones de grados bajos constituyó la mayor parte (97,74%), no apreciándose cambios significativos respecto a la anualidad anterior.

Tabla 87. Superficies de pinar afectadas por Procesionaria del Pino según grado de infestación. Año 2010

Provincia	Grado 0	Grado 1	Grado 2	Grado 3	Grado 4	Grado 5	Total
Almería	63.411,02	45.789,55	17.983,55	9.456,52	1.440,77	159,01	**138.240,42**
Cádiz	4.473,67	9.483,47	2.115,94	229,60	0,00	0,00	**16.302,68**
Córdoba	36.632,73	21.138,25	7.279,10	5.506,82	1.898,09	0,00	**72.455,00**
Granada	53.624,23	52.332,86	24.900,28	13.655,21	6.480,93	597,30	**151.590,80**
Huelva	52.104,40	43.981,00	12.574,69	9.538,41	1.799,32	0,00	**119.997,82**
Jaén	98.795,81	43.453,93	23.620,86	12.548,53	3.884,18	0,00	**182.303,32**
Málaga	45.712,29	14.318,59	3.125,62	400,85	744,21	0,00	**64.301,57**
Sevilla	8.567,00	6.282,14	2.000,89	1.258,02	265,74	0,00	**18.373,79**
Total	**363.321,15**	**236.779,79**	**93.600,93**	**52.593,96**	**16.513,24**	**756,31**	**763.604,40**

Fuente:Consejería de Medio Ambiente, 2011

Las hectáreas de pinar incluidas en este Plan de Lucha para el año 2010 han sido 763.604,40 ha, con la distribución provincial y número de rodales que se muestra en la tabla 88.

Tabla 88. Distribución provincial de la superficie de pinar incluida en el Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino. Año 2010

Provincia	Superficie [ha]	Rodales [nº]
Almería	138.240,42	787
Cádiz	16.302,68	115
Córdoba	72.455,00	353
Granada	151.590,80	899
Huelva	119.997,82	428
Jaén	182.303,32	958
Málaga	64.301,57	352
Sevilla	18.373,79	127
Total	**763.604,40**	**4.019**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

De las hectáreas seguidas en el 2010, han sido tratadas contra esta plaga las que se recogen en la tabla 89. Para todos los tipos de tratamientos se ha producido una reducción de la superficie tratada con respecto al año anterior.

Tabla 89. Distribución provincial de la superficie de pinar tratada contra la Procesionaria del Pino. Año 2010

Provincia	Cañón [km]	Feromonas [unidades]	Medios Aéreos [ha]	Tratamientos Manuales [ha]	Cajas Nido (unidades)
Almería	14,0		4.141		
Cádiz	10,6		1.172		250
Córdoba			1.321		
Granada	10,2		14.028	335	125
Huelva	11,0		8.917		
Jaén	1,0		669	448	
Málaga	4,0		587		
Sevilla	9,4	137	1.400		
Espacio Natural Doñana	5,0		4.871		
Espacio Natural Sierra Nevada	4,5		201		125
Total	**69,7**	**137**	**37.307**	**783**	**500**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Plan de Lucha Integrada contra la Lagarta Peluda**

El Plan de Lucha Integrada contra la lagarta peluda (*Lymantria dispar*) surge a raíz del fuerte ataque de esta especie en el Parque Natural Los Alcornocales durante el periodo 1993-1995, en el que su población experimentó un gran crecimiento.

En el año 2010, Como puede observarse en la tabla 90, se produjo una disminución en la captura media de machos por trampa por lo que sería esperable que hubiese sido necesaria una menor intensidad de actuación frente a la plaga, no siendo así a la vista de los datos reflejados en la tabla 91.

La explicación es que si bien ciertamente el valor medio no alerta de un incremento general de lagarta peluda, hubo zonas en las que se produjo un gran aumento de mariposas que hicieron necesaria la actuación y además hay que considerar otro factor, la localización de las zonas de puestas de la lagarta; si se ubican en una zona poco expuesta a vientos, el área buffer que se crea a su alrededor es menor que si las puestas se localizan en una cima o divisoria. Es decir, con una misma cantidad de plaga, la zona a tratar puede llegar a duplicarse en función de donde se localicen las puestas.

Tabla 90. Evolución de las capturas de machos de Lagarta Peluda con trampas de feromona en Andalucía. Periodo 2002-2010

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nº trampas	71	71	67	88	90	127	137	127	127
Machos/trampa [nº]	1.308	994	1.598	811	257	271	796	923	445

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 91. Actuaciones realizadas para el control de la Lagarta Peluda. Año 2010

Año	2007	2008	2009	2010
Colocación de trampas de feromonas en zonas desfoliadas [ud]	1.190	718	740	1.560
Trampas de la Red de Control [ud]	127	137	127	127
Tratamiento aéreo [ha]	10.262	0	1.994	7.518

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Plan de Lucha Integrada contra los Perforadores de Pinos**

Conocidos por barrenillo del pino, los perforadores de los pinos son varias especies de escarabajos, siendo las más perjudiciales: *Tomicus destruens*, *Tomicus minor*, *Ips sexdentatus*, *Pissodes castaneus* y *Orthotomicus erosus*. Perforan la corteza de los árboles y realizan la puesta en su interior donde las larvas se desarrollan, protegiéndose de las inclemencias del tiempo y alimentándose de los tejidos vivos.

En la tabla 92 se presenta la incidencia de los agentes causales en el establecimiento de focos de perforadores desde el año 2006 al año 2010.

Tabla 92. Incidencia de agentes causales en el establecimiento de focos de perforadores. Periodo 2006-2010

Agente causal	% Detección de agente causal				
	2006	2007	2008	2009	2010
Sequía	0,0	6,3	33,3	19,3	24,2
Senectud	0,0	10,0	0,0	3,9	0,0
Salinidad	0,0	0,0	0,0	11,5	0,0
Residuos	6,6	8,7	0,0	26,9	58,6
Pulgón	0,0	0,0	0,0	11,5	0,0
Otras	0,0	46,3	40,0	15,4	10,3
Incendios	46,7	13,7	15,5	0,0	0,0
Fuera de Estación	6,7	6,3	0,0	0,0	6,9
Escasez de suelo	40,0	8,7	11,2	11,5	0,0

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

En la tabla 93 se puede observar la evolución de esta plaga en los bosques andaluces en el período 2007-2010. En total en la anualidad 2010 con las labores de seguimiento realizadas se detecto presencia de perforadores en un total de 1.616 ha, un valor muy inferior al de los años anteriores.

Tabla 93. Superficies de pinar afectadas en Andalucía por el Barrenillo del pino. Periodo 2007-2010

Especie	Superficie [ha]			
	2007	2008	2009	2010
Pinus halepensis	18.182	2.695	1.793	780
Pinus pinea	407	186	744	216
Pinus pinaster	1.779	969	2.468	321
Pinus nigra	0,5	0	185	302
Total	**20.369**	**3.850**	**5.190**	**1.619**

Fuente:Consejería de Medio Ambiente, 2011

De esta superficie afectada, fueron incluidas en el Plan de Lucha Integrada 755,2 ha por presentar niveles de afección que hacían precisa la intervención. Con respecto a la tabla 94, es importante aclarar el concepto de índice de ataque, que es la 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.

Tabla 94. Resultados anuales del Plan de Lucha contra Perforadores. Periodo 2008-2010

	Anualidad 2008			Anualidad 2009			Anualidad 2010		
	Sup. afectada [ha]	Nº focos	Índice ataque	Sup. afectada [ha]	Nº focos	Índice ataque	Sup. afectada [ha]	Nº focos	Índice ataque
Almería	20,0	1	0,20	620,00	6	3,97	322	1	6,44
Cádiz	150,0	4	7,50	0,00	0	0,00	0	0	0
Granada	0,0	0	0,00	0,00	0	0,00	0	0	0
Córdoba	62,0	2	2,90	5,00	1	0,14	162	4	7,66
Huelva	34,50	18	1,32	0,00	0	0,00	161,2	30	5,58
Jaén	3.765,0	52	164,54	2.371,00	17	70,87	0	0	0
Málaga	1,3	3	0,01	0,00	0	0,00	0	0	0
Sevilla	1,5	4,	0,02	0,05	1	0,00	110	12	11
Total	**4.034,3**	**84**	**176,49**	**2.996,05**	**25**	**74,98**	**755,2**	**47**	**30,68**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Resaltar que durante el 2010 los niveles de afección (tanto superficie afectada, como número de focos o índice de ataque) de la superficie incluida en el Plan de Lucha Integrada contra perforadores, han sido significativamente inferiores a la anualidad anterior.

- **Apoyo a la iniciativa particular**

◈ **Ayudas para el fomento de Agrupaciones para Tratamientos Integrados en Agricultura**

En 2010 el presupuesto ejecutado por la Consejería de Agricultura y Pesca en la concesión de estas ayudas fue de 101.075,00 €.

4.3 INVERSIONES EN CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y OTROS AGENTES NOCIVOS PARA LAS MASAS FORESTALES

En las tablas 95 y 96 se resumen las inversiones realizadas en el presente Programa por parte de la Consejería de Medio Ambiente y de otros colaboradores externos en la ejecución del Plan Forestal Andaluz.

Tabla 95. Inversiones en el Programa de Control de plagas y enfermedades forestales. Consejería de Medio Ambiente

Actuación	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Seguimiento del estado fitosanitario	745.322,67	29,78
Mantenimiento del equilibrio ecológico	1.757.105,16	70,22
Total	**2.502.427,83**	**100,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

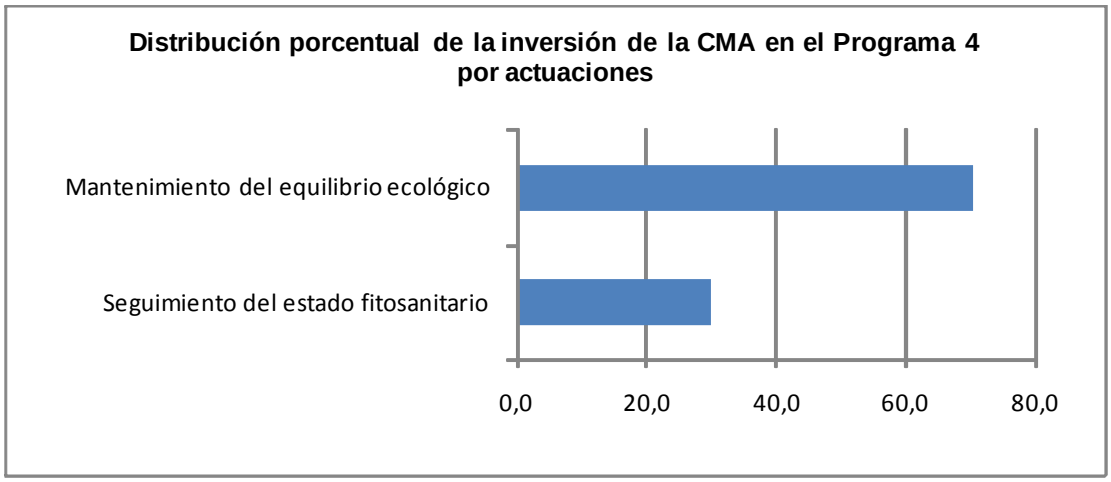


Tabla 96. Inversiones en el Programa de Control de plagas y enfermedades forestales efectuadas por otros organismos

Organismo	Actuación	Inversión
Consejería de Agricultura y Pesca	Mantenimiento del equilibrio ecológico	101.075,00
Ministerio de Defensa	Mantenimiento del equilibrio ecológico	34.245,51
Total		**135.320,51**

Fuente: Junta de Andalucía , 2011

5. CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y GEODIVERSIDAD Y GESTIÓN CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA

5.1 DEFENSA DEL PATRIMONIO FORESTAL

- **Plan de Recuperación y Ordenación de Vías Pecuarias de Andalucía**

Las vías pecuarias tienen su origen en el traslado del ganado de las zonas de pasto invernales a las estivales y viceversa y fueron institucionalizadas en el siglo XIII y oportunamente protegidas. En la actualidad representan un importante activo público que plantea a la administración un doble reto, su protección y su puesta en valor. La Consejería de Medio Ambiente, tiene asumidas entre sus líneas de trabajo continuas, actuaciones para la consecución de ambos. Muestra de ello, durante el año 2010 se aprobó el deslinde de 846 km de vías pecuarias, destacando los resultados de la provincia de Granada, a la cabeza con 195 km deslindados en la anualidad. El detalle provincial de ejecución se observa en la tabla 97.

Tabla 97. Deslindes de vías pecuarias aprobados en Andalucía. Año 2010

Provincia	Deslindes aprobados [km]
Almería	152
Cádiz	40
Córdoba	139
Granada	195
Huelva	113
Jaén	119
Málaga	40
Sevilla	48
Total	**846**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

Estos deslindes implican que se ha pasado de un 21,33% de las vías pecuarias clasificadas en Andalucía que estaban deslindadas en 2009 a un 23,76% en 2010 que en términos absolutos suponen 8.090,33 km de vías pecuarias deslindados sobre un total de 34.045,18 km de vías clasificadas en la comunidad autónoma según el inventario de las mismas.

En la tabla 98 se relacionan las inversiones realizadas por la Consejería de Medio Ambiente en materia de vías pecuarias. Los mayores esfuerzos se han hecho, como puede observarse, en las actuaciones de adecuación y acondicionamiento, labores posteriores a la clasificación y deslinde.

Tabla 98. Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias. Año 2010

Actuación	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Deslinde y clasificación	757.590,46	26,70
Adecuación y acondicionamiento	2.014.641,92	71,01
Estudios e informes básicos	65.066,75	2,29
Total	**2.837.299,13**	**100,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

En la tabla 99 se muestra la distribución provincial de la inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias para el año 2010.

Tabla 99. Distribución provincial de la Inversión de la Consejería de Medio Ambiente en recuperación y ordenación de vías pecuarias. Año 2010

Provincia	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Almería	49.427,76	1,74
Cádiz	607.362,56	21,41
Córdoba	664.082,67	23,41
Granada	85.523,38	3,01
Huelva	312.344,23	11,01
Jaén	95.506,90	3,37
Málaga	350.794,12	12,36
Sevilla	195.938,40	6,91
Sin provincializar	476.319,11	16,79
Total	**2.837.299,13**	**100,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Los montantes más importantes se destinaron a la adecuación de vías en las provincias de Córdoba y Cádiz. Entre las actuaciones ejecutadas, destacan por las inversiones que han supuesto, las siguientes:

- La adecuación del firme de la Vereda de Valdecañas y la Colada del cerezo en el municipio de Cardeña en Córdoba.
- La adecuación de las vías pecuarias Cañada del Amarguillo y el Cordel del Tiznado en Sanlúcar de Barrameda, (Cádiz).
- La adecuación del Cordel de Benahavis en Ojén (Málaga).

- **Deslinde y amojonamiento de montes públicos**

La necesaria defensa del patrimonio público forestal de ocupaciones ilegales y usurpaciones hace necesario un trabajo constante de deslinde y amojonamiento de los montes públicos. En este contexto, un año más, tras el laborioso proceso preceptivo, en 2010 se aprobó el deslinde de un total de 586,69 km de montes públicos y el amojonamiento de 63,10 km. Atendiendo a la distribución provincial de estos logros se avanzó en todas las provincias andaluzas (ver tabla 100).

Tabla 100. Expedientes de deslinde y amojonamiento aprobados por provincia. Año 2010

Provincia	Nº de km de deslindes	Nº de km de amojonamientos
Almería	68,92	
Cádiz	58,00	
Córdoba	36,00	
Granada	109,64	
Huelva	32,83	
Jaén	163,00	
Málaga	80,00	17,20
Sevilla	38,30	45,90
Total	**586,69**	**63,10**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

En la tabla 101 se amplía la información referente a los deslindes y amojonamientos aprobados, detallando el nombre del monte, el municipio en que se localiza el tipo de actuación y la longitud sobre la que se ha resuelto. Como puede observarse, las labores de amojonamiento se han centrado en las provincias de Málaga y Sevilla.

Tabla 101. Expedientes de deslinde y amojonamiento aprobados por monte. Año 2010

Actuación	Monte	Provincia	Municipio	Tipo	Km
Amojonamiento	La Sierra	Málaga	Coín	Parcial	9,60
	Dehesa Hondoneros		Villanueva del Rosario	Parcial	2,60
	Sierra Bermeja		Genalguacil	Parcial	5,00
	Cerro del Hierro de San Nicolás del Puerto y de Constantina	Sevilla	San Nicolás del Puerto y Constantina	Total	10,90
	Grupo de Montes de Las Navas y otros		Almadén de la Plata	Parcial	9,20
	Vía Verde Cerro del Hierro		San Nicolás del Puerto, Cazalla de la Sierra, Alanís y Constantina	Total	25,80
Deslinde	Sierra de Gádor	Almería	Almócita	Parcial	68,92
	Sierra Plata y Betis	Cádiz	Tarifa	Parcial	58,00
	Alcornocosas	Córdoba	Montoro	Total	36,00
	Hazadillas	Granada	Castril	Parcial	58,00
	Cerro Lares		Beas de Guadix	Parcial	5,90
	La Nacla		Motril	Total	2,54
	Monte de Beas		Beas de Guadix	Parcial	4,20
	La Salobre- Las Almontaras		Castril	Total	39,00
	Los Graneros	Huelva	El Almendro	Total	8,53
	El Sardón		El Granado	Total	24,30
	Santa Catalina, Cerro del Neveral, La Ímora y El Almendral	Jaén	Jaén	Total	41,00
	Grupo de Montes de Génave		Génave	Parcial	98,00
	Dehesa de las Yeguas		Vilches	Total	24,00
	Riberas del Guadalhorce	Málaga	Álora, Pizarra, Cártama y Alahurín de la Torre	Total	80
	Dehesa Boyal	Sevilla	Alcolea del Río	Total	9,40
	Los Jaralejos y Dehesa del Monte Bajo		Villanueva del Río y Minas	Total	19,90
	Laguna de Ruiz Sánchez o de Ayala		Écija	Total	9,00

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Ahora bien, también han sido importantes los expedientes de deslindes iniciados, en concreto los contenidos en la tabla 102.

Tabla 102. Deslindes y Amojonamientos Iniciados en el 2010

Actuación	Tipo	Monte	ttmm	Provincia	Propiedad
amojonamiento	parcial	Grupo de Montes de Monda	Monda	Málaga	Ayuntamiento de Monda
amojonamiento	parcial	Pinar y Dehesa del Río Chíllar	Nerja	Málaga	Ayuntamiento de Nerja
deslinde	parcial	Los Corrales, Fuente Sierra, La Muela y Baldíos	Algodonales	Cádiz	Ayuntamiento de Algodonales
deslinde	parcial	La Ladera y Peñón de El Algarín	El Gastor	Cádiz	Comunidad Autónoma de Andalucía
deslinde	total	La Suara	Jerez de la Frontera	Cádiz	Comunidad Autónoma de Andalucía
deslinde	parcial	La Alcaidesa - San Roque	San Roque	Cádiz	Comunidad Autónoma de Andalucía
deslinde	total	Petalmeros	Tarifa	Cádiz	Comunidad Autónoma de Andalucía
deslinde	total	Santa Rita, Dehesa de Vargas y La Locilla	Cabra y Carcabuey	Córdoba	Comunidad Autónoma de Andalucía
deslinde	total	Sierra y Anejos o Los Baldíos	Santa Eufemia	Córdoba	Estado
deslinde	total	Puerto de la Toba	Albuñuelas	Granada	Ayuntamiento de Albuñuelas
deslinde	parcial	Parapanda, Sierra de Madrid y Sierra Pelada	Íllora	Granada	Ayuntamiento de Íllora
deslinde	total	Comunal de Molvízar	Molvízar	Granada	Ayuntamiento de Molvízar

deslinde	total	La Jurisdicción o El Mencal	Pedro Martínez	Granada	Ayuntamiento de Pedro Martínez
deslinde	total	Aznaitín y Dehesa del Lanchar	Jimena	Jaén	Ayuntamiento de Jimena
deslinde	parcial	Dehesa Hondoneros	Villanueva del Rosario	Málaga	Ayuntamiento de Villanueva del Rosario
deslinde	parcial	Madroñalejo	Aznalcóllar	Sevilla	Comunidad Autónoma de Andalucía
deslinde	total	Dehesa Pedernales	Badolatosa	Sevilla	Comunidad Autónoma de Andalucía
deslinde	total	El Cerrillo	Morón de la Frontera	Sevilla	Comunidad Autónoma de Andalucía

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

La inversión ejecutada en la anualidad en el deslinde y amojonamiento de montes públicos ascendió a 1.013.866,51 €.

- **Catálogo de montes**

El Catálogo de Montes Públicos constituye un registro público de carácter administrativo en el que se da cabida a todos los montes de titularidad pública, de manera que se incluyen en él:

- Los montes recogidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de cada provincia andaluza.
- Los montes públicos que figuran en el Inventario General de Bienes y Derechos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Aquellos montes ubicados en Andalucía y que están recogidos en los Inventarios de Bienes y Derechos de otras entidades públicas.

Durante el año 2010, los trabajos desarrollados se han encaminado a lograr una estructura de los montes públicos que responda a criterios de gestión, y no meramente patrimoniales. Bajo este prisma, se han analizado un total de 232 montes en toda la Comunidad Autónoma. De esta forma, el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía no sólo será el registro de montes públicos que garantice la conservación del patrimonio forestal sino que también será una herramienta base para la protección, mediante una adecuada gestión, de este patrimonio. Destacar también las tareas llevadas a cabo para la localización, revisión y actualización de los expedientes de ocupaciones en montes públicos gestionados por la Consejería de Medio Ambiente, volcando los datos en el Sistema Acervo, al objeto de conseguir el correcto seguimiento y control de los mismos. La inversión para estos trabajos y los generales de mantenimiento y consolidación del Catálogo de Montes Públicos de Andalucía, así como para la revisión y actualización de Consorcios y revisión de Convenios existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía, realizada por la Consejería de Medio Ambiente, ha sido de 532.419,56 €

- **Actuaciones de los Agentes de Medio Ambiente**

Los Agentes de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía realizan una indispensable labor en lo que a protección del medio natural andaluz se refiere y por ende de los montes públicos. Reflejo de esta importante labor se puede resumir que durante el año 2010, los Agentes de Medio Ambiente realizaron 705.255 intervenciones, que se corresponden con una media mensual de 58.771.

A continuación, se presentan dos tablas en las que se detalla el número de acciones emprendidas por los Agentes de Medio Ambiente, primero por tipo de actuación (ver tabla 103), y segundo por área de trabajo (ver tabla 104).

Tabla 103. Actuaciones de los agentes de medio ambiente por tipo de actuación. Año 2010		
Tipo de actuación	**Número**	**Porcentaje [%]**
Vigilancia	433.651	61,49
Informes	56.306	7,98
Actas de inspección	9.364	1,33
Actas de denuncia	3.782	0,54
Autorización directa	39.940	5,66
Control de condicionado	20.846	2,96
Actos informativos	117.516	16,66
Asesoramientos técnicos	23.850	3,38
Total	**705.255**	**100,00**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

Como puede observarse, las acciones mayoritarias fueron los servicios de vigilancia y los actos informativos (61,49% y 16,66%, respectivamente), lo cual coincide con años anteriores.

De la misma manera, agrupando las acciones según el área trabajo, se observa la misma tendencia que años anteriores: las acciones de gestión y desarrollo forestal y prevención y extinción de incendios forestales fueron las más numerosas (40,01% y 16,95%, respectivamente).

Tabla 104. Actuaciones de los agentes de medio ambiente por áreas de trabajo. Año 2010		
Área de trabajo	**Número**	**Porcentaje [%]**
Conservación de la naturaleza	40.354	6,12
Costas	10.530	1,49
Gestión cinegética	71.613	10,11
Gestión de pesca continental	20.967	2,96
Gestión y desarrollo forestal	283.381	40,01
Incendios forestales	120.032	16,95
Protección y prevención ambiental	45.804	6,47
Uso público	63.902	9,02
Vías pecuarias	31.569	4,46
Otras	17.103	2,41
Total	**705.255**	**100,00**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

5.2 CONSERVACIÓN DE FAUNA Y FLORA SILVESTRE Y SUS HÁBITATS

Entre los acontecimientos de mayor trascendencia en materia de conservación de la biodiversidad en Andalucía durante el año 2010 se encuentra el inicio del proceso para la aprobación de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad, que fue anunciado en el mes de mayo, iniciándose el proceso de participación al que se invitó a todos los ciudadanos a hacer aportaciones al documento borrador. Para ello se habilitaron distintas vías, entre ellas, la página web de la Consejería de Medio Ambiente, promotora de esta iniciativa. La aprobación de la Estrategia quedó prevista para el año 2011.

También es reseñable la celebración del Año Internacional de la Biodiversidad, tras su declaración por Naciones Unidas. La Consejería de Medio Ambiente ha realizado numerosas actividades para dar difusión a esta conmemoración en aras a concienciar a la ciudadanía de la importancia y alto valor del patrimonio natural andaluz. El lema empleado en las campañas desarrolladas por la Consejería de Medio Ambiente fue: “Biodiversidad en Andalucía: garantía de sostenibilidad para el mañana”.

En 2010 se hicieron también importantes avances en la redacción de los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos, quedando algunos de ellos en avanzado estado de elaboración, siendo previsible su aprobación para el año 2011.

En actuaciones enmarcadas en la línea de actuación de conservación de flora y fauna silvestre y sus hábitats la Consejería de Medio Ambiente invirtió 33.373.966,46 €, en el posterior desarrollo de las actuaciones se han reseñado las inversiones más significativas. También, la Consejería de Agricultura y Pesca, en el ámbito de sus competencias hizo una inversión de 3.948.934,00 € y la de Educación de 14.000,00 €.

- **Gestión y conservación de fauna**

Seguidamente se detallan las actuaciones emprendidas para cada especie en el marco de los programas de conservación y recuperación, así como las relacionadas con los centros especializados en la gestión de la fauna.

◈ Programas de Conservación y Reintroducción

- Programa de Conservación del lobo

El seguimiento realizado en el año 2010 ha puesto de manifiesto que las medidas de gestión adoptadas en los últimos años, en el marco del programa de conservación de esta especie, con los ganaderos, han sido muy exitosas, reduciéndose los ataques a ganado doméstico (sólo se tramitó uno). Además, se ha tenido conocimiento de al menos un grupo familiar que se ha reproducido.

En 2010, entre las actuaciones realizadas, se asistió a la Reunión del Grupo de Técnicos de especies emblemáticas de Andalucía y Castilla-La Mancha (Despeñaperros, abril 2010) y se inició la elaboración de la presentación para el curso de formación de los agentes y para la elaboración de un folleto informativo. También se instaló un pastor eléctrico en 2010 en la finca Betrónica (Andújar), dicho pastor eléctrico incluía la particularidad de traer piquetas móviles, pues el ganadero tiene varias fincas en el Parque Natural Sierra de Andújar y el ganado lo mueve.

- Programa de Conservación del lince ibérico

En el año 2010, en el marco de este Programa, se continuaron los trabajos para el aumento de la disponibilidad de presas de la especie, para la prevención de las muertes no naturales (principalmente a través de la firma de convenios con particulares y el desarrollo de campañas de sensibilización de la sociedad) y mediante la cría en cautividad.

Se han liberado siete ejemplares de lince ibérico, cinco en el entorno de Guarrizas (Jaén) y una pareja procedente de Sierra Morena en el Espacio Natural Doñana con el objeto del reforzamiento genético de la población. A su vez, se han extraído dos cachorros, un macho y una hembra, para el programa de conservación ex-situ. Aunque en principio no se tenía contemplada la extracción de ejemplares de vida libre para el programa ExSitu, en este caso la extracción se debió a la muerte repentina de la madre de dicha camada, que se hallaba marcada con un cóllar.

Además, se ha vuelto a realizar el censo y el seguimiento de la reproducción para el año 2010 con los siguientes resultados: la población total de lince en Andalucía ascendió a 275 ejemplares, con 63 hembras territoriales y un total de 86 cachorros. La superficie con presencia de lince en Sierra Morena ha experimentado un incremento del 73% con respecto a 2004, destacando la unión de los núcleos del río Yeguas y río Jándula. El dato más destacable es la formación de un núcelo poblacional en Azanalcár- La Puebla que cuenta con 14 linces.

Además de las actuaciones de la Consejería de Medio ambiente, la de Agricultura y Pesca realizó una inversión de 40.000 € en actuaciones para la puesta en valor de las dehesas como espacios de dispersión y posible asentamiento para el lince ibérico, acometidas en el marco del proyecto Life “Conservación y reintroducción del lince ibérico en Andalucía”.

- Programa de Recuperación del topillo de Cabrera

Durante el 2010 dentro del Programa de Recuperación del Topillo de Cabrera, se ha llevado a cabo la búsqueda de nuevos núcleos poblacionales lo que ha permitido conocer 336 localidades no estudiadas y 14 dudosas, hallándose 168 poblaciones de *Microtus cabrerae*. También se ha continuado con los trabajos en el área de distribución conocida (Prebéticas-Los Vélez), todo lo cual ha contribuido a mejorar el conocimiento en la distribución de la especie.

Por otra parte, la revisión del estado de las 229 poblaciones que se conocían, confirma que el topillo de Cabrera se encuentra en Andalucía En Peligro Crítico de Extinción. Además se han realizado estudios para determinar las preferencias de hábitat y escenarios de riesgo del topillo. Así como un estudio sobre su diversidad genética, lo que puede tener una gran aplicación en los programas de conservación de esta especie amenazada.

Por último, con respecto a las medidas compensatorias tomadas para reducir en lo posible el impacto de la construcción de una presa en Siles sobre estas poblaciones, destaca el convenio suscrito en noviembre de 2010 por la Consejería de Medio Ambiente y por los organismos y empresas relacionados con la construcción de la presa, para la ejecución de las expropiaciones necesarias y parte de los trabajos de adecuación para la conservación de las poblaciones de topillos en el entorno del embalse.

- **Programa de Conservación del alimoche**

El envenenamiento de ejemplares es la principal causa de mortalidad conocida y la que provoca la desaparición de esta especie de territorios. En 2010 se realizaron 41 inspecciones con el equipo canino de rastreo, en 13 de ellas se hallaron indicios, lo que supone el 31,7%. De las 13 inspecciones en las que se detectaron indicios, los resultados del Centro de Análisis y Diagnóstico han sido positivos en cinco casos.

Las principales molestias sobre la reproducción han sido causadas por actuaciones forestales, infraestructuras, escalada y visitas no reguladas. Para aumentar el éxito reproductor se ha trabajado con los responsables de los espacios protegidos y Delegaciones Provinciales en las siguientes líneas:

- Realizar los trabajos forestales fuera de la época de cría.
- Solicitar asesoramiento a los técnicos del Programa antes de conceder el permiso de obra.
- Colocación de cartelería con prohibición temporal durante el periodo crítico de la reproducción.
- Regular el descontrolado tránsito de senderistas, escaladores y aficionados al descenso de cañones.
- Cerca de cortados con nidos de alimoche.
- Realizar labores de vigilancia.

En 2010 se identificaron 24 alimoches mediante la lectura de anillas, 15 de ellos habían sido anillados en Andalucía. Actualmente la población reproductora cuenta con 5 ejemplares cuyo origen es conocido gracias a las anillas de lectura que portan. Además se capturaron y equiparon con transmisores GPS satelitales a 4 alimoches, dos inmaduros, un ejemplar juvenil procedente del CREA de Cádiz y un pollo en nido.

En el muladar de El Picacho, de marzo a septiembre se realizaron 230 aportes, lo que supuso un total de 83.110 kg. Del total de censos realizados se observó al menos un alimoche. El número máximo de alimoches observados en un solo censo fue de 53 adultos. De marzo a septiembre se han realizado un total de 5.200 kg de aportes en el muladar móvil instalado en el Parque Natural Sierra de Grazalema, en Cádiz y de 14.551 kg de aportes en el muladar móvil instalado en Valle de Guadiato, en Córdoba.

- **Programa de Actuaciones para la conservación de las aves esteparias**

El Programa de Actuaciones para la conservación de las aves esteparias que viene desarrollando la Consejería de Medio Ambiente quedará enmarcado en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, en última fase de tramitación a final del año 2010.

Se han renovado 31 acuerdos con titulares de fincas para realizar actuaciones conservación de las aves esteparias como la siembra de herbáceas o la compra de cosecha para ofrecer alimento y refugio a las aves. A su ves, durante el 2010 se firmaron otros 42 acuerdos con

agricultores andaluces para compras parciales de cosecha, retraso en la recogida del cereal y realización de rodales, a través de los que se ha conseguido que 319 pollos de aguilucho cenizo completen su desarrollo al evitar por medio de estas medidas la destrucción de sus nidos.

Se han desarrollado igualmente acciones de divulgación y sensibilización para aumentar la implicación social en la conservación de este tipo de ecosistemas. Es el caso de la exposición itinerante "Las aves esteparias en Andalucía", visitada por alumnos de primaria y secundaria, que a través de paneles, talleres y juegos han podido conocer la importancia de este ecosistema en nuestra región.

Por otra parte, un año más se ha llevado a cabo el seguimiento de las poblaciones de este grupo de aves. Los resultados de los censos para especies esteparias muestran para la mayoría de las especies tendencias poblaciones estables o en aumento, incluidas la avutarda, la alondra ricotí, la ganga ortega o el sisón. No ocurre igual con otras especies como la ganga ibérica, habiéndose detectado para esta última un descenso desde el 2005 que sitúa la población censada en unos 200 ejemplares en Andalucía. El resto de censos totales para el 2010 son los siguientes: avutarda, 447 ejemplares; sisón, 6.011 machos; ganga ortega, 813 individuos; alondra ricotí, 34 machos; aguilucho cenizo, 1010 parejas. La Consejería también lleva a cabo un seguimiento de los edificios en restauración para supervisar si se cumplen las directrices de una restauración respetuosa y favorecer así la nidificación del cernícalo primilla en sus huecos.

Un hito importante ha sido el inicio del Proyecto LIFE Esteparias a desarrollar en cuatro Zonas de Especial Protección para las Aves localizadas en las provincias de Sevilla, Córdoba y Málaga.

- **Programa de Actuaciones para la Conservación del Aguilucho Cenizo**

La Consejería de Medio Ambiente emprendió en la primavera de 2004 un ambicioso proyecto debido para poner freno al importante descenso en la población de aguilucho cenizo experimentado en los 10 años anteriores. Los objetivos de este Programa son encontrar y ensayar actuaciones que aporten soluciones a largo plazo sobre esta especie, manteniendo poblaciones sanas dentro de la comunidad autónoma andaluza.

Las actuaciones donde se están volcando la gran mayoría de esfuerzos humanos y económicos, además de donde se tienen puestas las esperanzas en encontrar soluciones a largo plazo para la especie, son aquellas que se están realizando en grupos coloniales:

- Indemnizaciones por el retraso de cosechas acompañados de seguros agrarios, que cubran los riesgos de estos retrasos.
- Compra parcial de cosechas.
- Arrendamientos de terrenos.
- Creación de reservas para esta especie.
- Elevar la altura de corte.

El desarrollo de este "Programa de Actuaciones para la Conservación del Aguilucho Cenizo en Andalucía" en 2010 ha servido para aportar datos concluyentes sobre su conservación en esta región, como son:

- El retraso en la cosecha a nivel general en 15 días aportó datos muy satisfactorios, favoreciendo que puedan volar un 30% más de nidadas.
- Se han localizado 638 nidos, permitiendo este dato estimar la población andaluza en 1004 parejas. Observándose un crecimiento moderado significativo del 1,9 % anual.
- Se ha podido obtener un mapa con la distribución de densidades, obteniéndose las poblaciones fuente y la distribución de poblaciones sumidero.
- Aún siendo el rodal la técnica más empleada por cuestiones de operatividad, es el retraso de cosecha y compra parcial las actuaciones más efectiva en función de los resultados obtenidos y la relación costo beneficio. Se ha manejado una superficie de

438.370 m^2 siendo beneficiadas con estas actuaciones un total de 294 parejas en Andalucía.

- El 58% de los nidos controlados han llegado a desarrollarse con éxito. Esto es debido a la tendencia que lleva el Programa de Actuaciones disminuyendo el factor negativo más importante sobre el éxito reproductor de esta rapaz, que es, la mortandad producida tras la siega o recogida del cereal por la maquinaria agrícola. Esta causa de mortalidad en las campañas 2008 al 2010 se ha reducido a su nivel más bajo a sólo el 3% de los nidos controlados.
- Con la liberación de 13 ejemplares mediante la técnica Hacking en el CREA de San Jerónimo se continúa una trayectoria de liberación que afianza los conocimientos y efectividad de esta técnica de liberación.
- Poder valorar el éxito reproductor en función del cultivo seleccionado y cuantificar el efecto negativo de los cultivos seleccionados por la especie.
- Como actuar dependiendo de la climatología de los años, en años húmedos los esfuerzos e inversiones económicas deben ser menores, aumentándose los esfuerzos humanos y económicos en años extremadamente secos.
- Reconocimiento de los problemas regionales que afectan a la especie y los problemas locales más frecuentes.

- **Programa de Conservación del águila imperial ibérica**

Las medidas tomadas por la Consejería de Medio Ambiente para la recuperación del águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) han permitido frenar la mortalidad de adultos, incrementar el nacimiento de pollos y equilibrar la abundancia de machos y hembras. El último censo realizado en 2010 muestra resultados muy favorables respecto a la recuperación del águila imperial en la comunidad andaluza.

Las actuaciones ejecutadas se orientaron principalmente a la prevención de la mortalidad, a la mejora del éxito reproductivo y al asentamiento de nuevas parejas. Entre las destacables mencionar la labor que en el Centro de Cría en Cautividad de San Jerónimo se viene realizando desde hace años, desarrollando entre otras tareas, la cría en cautividad y la recuperación y mantenimiento de ejemplares rescatados en nidos cuya situación es crítica. En 2010 se mantenían en el centro 19 ejemplares para la cría en cautividad y se mantuvieron 13 pollos rescatados en nidos hasta su liberación en la Comarca de La Janda. Con estos pollos, se alcanzó en 2010 la cifra de 60 individuos liberados con el fin de conformar una población estable y asegurar así la supervivencia de la especie. Gracias a estas liberaciones se ha logrado la instalación de dos parejas reproductoras en el Parque Natural Los Alcornocales.

Además, hasta 2010 eran 80 los convenios firmados, lo que supone un área de 100.000 ha, en las que se pretende compatibilizar la gestión de las fincas convenidas con la conservación de la especie. Esta superficie comprende tanto áreas de cría y potenciales, como áreas de dispersión juvenil y recolonización; ambas zonas críticas para el águila imperial.

También, entre las medidas que se acometen en las zonas de cría de esta rapaz está la formación de núcleos de alta densidad de conejo (procedentes de la Estación de Referencia o de la captura en lugares donde suponen una amenaza), la repoblación de perdices y la creación de praderías. Además, en sus áreas de dispersión juvenil se contemplan medidas de gestión agrícola, principalmente encaminadas a la formación de setos y bosquetes con especies autóctonas que proporcionen refugio y alimento a las especies presa. Con estas actuaciones no sólo se mejora la situación de la población de águila imperial ya establecida, sino que también se amplía su área de distribución favoreciendo el asentamiento de nuevas parejas.

Existen otras iniciativas impulsadas por la Consejería de Medio Ambiente como la gestión forestal en los Parques Naturales Sierra de Cardeña y Montoro y Sierra de Andújar o ayudas destinadas a los propietarios de fincas para la realización de actuaciones que favorezcan a la conservación de la especie y de la biodiversidad en general.

- **Programa de Conservación del buitre negro**

  En Andalucía el buitre negro continúa nidificando en los mismos lugares donde lo hacía a finales de la década de 1980: Sierra Pelada, el noreste del Parque Natural Sierra Norte y su entorno, la Sierra de Hornachuelos y la Sierra de Andújar, así como de forma intermitente en La Contienda. A estas poblaciones hay que sumar algunas parejas establecidas a partir de 2006 en el suroeste del Parque Natural Sierra Norte.

  En 2001 la rapaz fue catalogada como En Peligro (EN) en el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía, atendiendo al criterio D de dicha categoría establecida por la UICN: tamaño estimado de la población menor de 250 individuos maduros. En 2010 la población reproductora de la comunidad estuvo compuesta por 395 individuos sexualmente maduros. Con ello, la condición de 250 individuos maduros o más se ha visto cumplida durante cinco años consecutivos, es decir, desde el año 2006 (254 individuos sexualmente maduros). Estos resultados, de acuerdo con la UICN, permiten transferir ya al buitre negro a la siguiente categoría de menor riesgo, Vulnerable (VU), que permite catalogar especies con un tamaño de población estimado en menos de 1.000 individuos maduros.

  La alimentación suplementaria con aportes básicamente cinegéticos en las colonias de reproducción y el fomento del conejo, la vigilancia de las áreas de cría para evitar molestias asociadas a los trabajos forestales fundamentalmente y el arreglo de nidos junto a la instalación de plataformas artificiales, son medidas de conservación que han logrado las cifras anteriormente citadas.

- **Programa de Conservación del águila pescadora**

  El presente Programa se formuló con el fin de reintroducir el águila pescadora (*Pandion haliaetus*) en Andalucía, estableciendo una población viable y autónoma a largo plazo. A lo largo del año 2010 se realizaron distintas acciones para cumplir este objetivo:

  - Realización del censo coordinado durante la invernada, que arrojó una cifra para 2010 de 103 ejemplares que invernaron en territorio andaluz, cifra que mantiene la media de los últimos años (en torno a 90-10 individuos). La distribución se centra sobre todo en las provincias de Cádiz (53 ejemplares) y Huelva (35), seguidas de Sevilla con 14.
  - Durante el periodo invernal también, ingresaron en la Red de CREAs un total de 8 ejemplares que no pudieron recuperarse por los siguientes motivos; tres por disparos, dos por colisión con aerogenerador, uno por electrocución, uno atrapado en redes de piscifactoría y uno por traumatismos.
  - En época de reproducción, se constató la ocupación de siete territorios (tres más que el año anterior), en los que en dos de ellos terminó siendo efectiva la reproducción con tres pollos volados en Cádiz y uno en Huelva. En estos nidos la reproducción natural ya comenzó el año anterior por primera vez en Andalucía, y se espera que se vaya incrementando el número de nidos en los próximos años.
  - Se observaron dos individuos retornados más, que habían sido liberados en el hacking de 2008, y uno de los liberados este año se quedo sedentario, alcanzándose pues la cifra de 14 individuos entre retornados y sedentarios.
  - Se continuó la liberación de individuos por medio de hacking en los dos emplazamientos dispuestos desde los inicios del programa. En el Embalse de Barbate se liberaron siete individuos, y en el PN Marismas del Odiel otros 10.
  - Finalmente, en cuanto a actividades complementarias al Programa, se ha alcanzado la cifra de 92 correcciones en tendidos eléctricos peligrosos para la especie, y se ha instalado una nueva plataforma de nido artificial en una torreta de REE del Embalse de Bárbate.

- **Programa de Conservación de la espátula**

  En el año 2010 se ha continuado con el seguimiento intensivo de la población de espátula común en Andalucía mediante censos aéreos y visitas periódicas a las distintas colonias de cría para estimar el número de parejas, el éxito reproductor y realizar las actuaciones de manejo en colonias necesarias para asegurar la conservación de la especie.

La población reproductora de espátula común se ha incrementado considerablemente respecto a años anteriores para alcanzar las 2.598 parejas, el segundo valor más alto para esta especie en Andalucía después del máximo histórico de 2.621 parejas que se registró en 2001. Las colonias de reproducción más importantes siguen siendo la Pajarera de Doñana (1.570 parejas) y las Marismas del Odiel (493 parejas), seguidas de otra colonia ubicada en el Parque Natural Doñana, Casa Neves, (220 parejas) y de La Covacha en la Bahía de Cádiz (149 parejas). En general la población reproductora de espátula común muestra desde 1984 un incremento moderado.

Las condiciones hidrológicas favorables, especialmente los niveles de agua adecuados que se mantuvieron en la marisma de Doñana durante toda la época de reproducción, han permitido el buen éxito de la reproducción de espátulas en 2010. El éxito reproductor ha sido muy alto alrededor de 1,5 pollos por pareja. Se anillaron un total de 473 pollos de los cuales 20 han sido objeto de un chequeo veterinario. Durante la época de cría se han realizado tres censos aéreos, en marzo, abril y mayo.

En 2010 han aparecido dos nuevas localidades de cría: una pequeña colonia de 11 parejas en la isla del Vicario (Bahía de Cádiz) y 15 parejas en la salina del Duque (Isla Cristina). Destaca el éxito más bajo (0,6 pollo por pareja) registrado en La Covacha (Cádiz), debido a la pérdida de nidadas por inundación durante las mareas vivas como consecuencia de la rotura del muro perimetral de la salina.

En las Marismas del Odiel para paliar el efecto previsible de la marea viva de finales de marzo, se colocaron debajo de los nidos unas plataformas flotantes diseñadas específicamente para la especie y que permitieron salvar de la inundación a una pequeña colonia. En total se colocaron 44 plataformas flotantes debajo de los nidos más amenazados por la marea. Sólo tres de los nidos manejados se perdieron, en parte porque ya estaban afectados cuando se realizó la intervención. El éxito de los nidos manejados ha sido del 93% lo que ha supuesto un alto éxito reproductor en la colonia.

- **Programa de Reintroducción del ibis eremita**

El presente Programa se formuló con el fin de testar diferentes métodos de liberación de ibis eremita (*Geronticus eremita*) los cuáles permitieran establecer un grupo sedentario y autosuficiente en la comarca de La Janda (Cádiz). Las actuaciones ejecutadas persiguieron afianzar el número de ejemplares que viven en libertad así como estudiar, conocer y divulgar los hábitos reproductores de estos. A destacar las siguientes:

- Liberación de 42 ejemplares.
- Crianza de 22 pollos de ibis eremita en las instalaciones del ZooBotánico de Jerez y en las instalaciones de la Sierra del Retín.
- Durante esta campaña ha continuado la cría de una pareja en libertad, en el acantilado costero del Parque Natural Breña y Marismas del Barbate.
- Arreglo de aviario y de instalaciones.

- **Programa de Conservación de Anfibios**

El Programa para la Conservación de los Anfibios Amenazados de Andalucía, cofinanciado por la Consejería de Medio Ambiente y la Unión Europea, surge con el objetivo de recuperar y crear nuevos puntos de agua para garantizar de este modo la conservación de anfibios a largo plazo, así como del resto de flora y fauna asociados a estos hábitats. Con este fin se realizan diferentes actuaciones dirigidas a dos urodelos: la variedad andaluza de salamandra (*Salamandra salamandra longirostris*) y el tritón jaspeado pigmeo (*Triturus pygmaeus*) y un anuro, el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*); tres taxones para los que Andalucía representa gran parte de su distribución mundial (100%, 55% y 81% respectivamente) y que comparten graves problemas de conservación debido, principalmente, a la pérdida de hábitats. Para esto en 2010:

- Se realizaron 75 actuaciones repartidas por la mayor parte de las provincias de Andalucía. Éstas pueden resumirse en el arreglo de fuentes, el acondicionamiento y la creación de abrevaderos, la profundización de charcas colmatadas, la creación de charcas nuevas y la retirada de especies exóticas. El 93% de los lugares en los que se ha actuado han sido utilizados al menos por una especie de anfibio y un 47% de estos lugares han sido utilizados por la especie clave a la que iba dirigida la actuación.
- Se realizaron labores de divulgación y sensibilización como la celebración de diferentes cursos y charlas dirigidas a técnicos y agentes de medio ambiente; la publicación de fichas divulgativas para cada una de las especies prioritarias; la instalación de paneles informativos en diferentes lugares de reproducción de anfibios y la exposición de los resultados obtenidos en el XI Congreso Luso-Español de Herpetología celebrado en octubre de 2010 en Sevilla.
- Se ha realizado el I censo de sapo partero bético en Andalucía. Se muestrearon 624 masas de agua en las provincias de Almería, Granada, Jaén y Málaga, encontrándose la especie en 278 puntos, 47 de estas poblaciones, resultaron ser nuevas, pues no se conocían hasta ese momento.

- **Programa de Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres de Andalucía**

Durante el 2010, las actuaciones enmarcadas en el Programa de Conservación y Uso Sostenible de los Caracoles Terrestres de Andalucía se centraron en dos de las especies más amenazadas en Andalucía: la *Orculella bulgarica,* cuyas poblaciones conocidas estan restringidas a la provincia de Granada, y la chapa (*Iberus gualtieranus gualtieranus*) endemismo de la Sierra de Gádor (Almería) aunque cuenta con otras dos poblaciones, introducidas de la mano del hombre, en las provincias de Jaén y Granada,

En el año 2010, técnicos del Programa, en colaboración con la Universidad de Sevilla, constataron la reproducción en dos de las tres poblaciones traslocadas del caracol *Orculella bulgarica*. Además, se localizaron dos nuevas poblaciones naturales de esta especie y se avanzó en la búsqueda e inventario de hábitats propicios para este caracol. Paralelamente a las labores de conservación *in situ*, a lo largo del 2010 se continuaron con los ensayos de reproducción en cámaras de cría con control del fotoperiodo, humedad y temperatura. Los resultados han sido muy positivos constituyendo un logro importante del proyecto la reproducción en cautividad de este caracol en peligro critico de extinción. De este modo, la disponibilidad de individuos nacidos en laboratorio permitirá prescindir de la captura de individuos en campo y ejercer un control genético exhaustivo derivado del cruce de especimenes de diversas poblaciones.

En los que se refiere al caracol “chapa” (*Iberus gualtieranus gualtieranus*), también se han conseguido exitosos resultados en la reproducción y desarrollo en laboratorio de este caracol amenazado. Aunque no es la primera vez que se consigue reproducir en cautividad, sin embargo es destacable el hecho de haber logrado reducir el tiempo que necesita la chapa para ser adulta, que es de aproximadamente 24 meses en el medio natural, a tan solo 4-5 meses en laboratorio bajo control de los diversos parámetros. Todo ello además alcanzando prácticamente el tamaño de los parentales y con una tasa de mortalidad del 10%.

Es precisamente gracias al éxito cosechado en la producción de individuos en laboratorio, por lo que se programó en diciembre de 2010 un refuerzo poblacional con 300 ejemplares, que fueron liberados en su área natural de distribución en la Sierra de Gádor (Almería).

- **Programa de Restauración de Poblaciones de Cangrejo de Río Autóctono en Andalucía**

El Programa de restauración de poblaciones del cangrejo de río autóctono se empezó en el año 2002. El primer objetivo fue elaborar un inventario de sus poblaciones, detectar causas de declive, así como identificar tramos potenciales para su reintroducción en el medio natural.

Los resultados indicaron un fuerte declive originado por la presencia de especies americanas de cangrejo de río y transmisión del pseudohongo Aphanomyces astaci.

Durante el año 2010, la evolución poblacional del cangrejo de río autóctono en Andalucía muestra un ligero repunte tras varias décadas en continuo declive.

Las actuaciones de control del hábitat y las poblaciones, junto con las 117 traslocaciones de ejemplares realizadas a áreas potenciales, , han propiciado que subsistan actualmente 93 poblaciones de las cuáles 35 son naturales, habiendo triplicado el nº de poblaciones en la última década.

Las nuevas poblaciones creadas ocupan tramos fluviales muy exiguos y en baja densidad, sobre todo derivado de que las traslocaciones (movimientos de ejemplares entre tramos de ríos), se realizaban con un número de ejemplares que raras veces sobrepasaba el centenar. Por ello los esfuerzos actualmente se centran en la conservación exsitu que permita obtener decenas de miles de ejemplares para reintroducir en el medio natural.

A este respecto estudios genéticos realizados por personal del CSIC a petición de la Junta de Andalucía, han confirmado el carácter autóctono de la especie, con singularidades únicas en Andalucía. La gestión de los genotipos identificados están permitiendo salvaguardar la especie de una posible extinción.

Otras actuaciones como restauración de hábitat mediante formación de pozas, restauración de albercas y azudes así como seguimiento y control de especies exóticas han sido implementados durante el presente año.

Por último se están llevando a cabo investigaciones en colaboración con personal del Real Jardín Botánico de Madrid adscrito al CSIC, para identificar posibles resistencias genéticas al hongo Aphanomyces astaci, actualmente principal causa de declive en Andalucía.

- **Programa de Actuaciones para la Conservación de los Invertebrados Amenazados de Andalucía**

Durante el año 2010, las actuaciones enmarcadas en el Programa de Actuaciones para la Conservación de los Invertebrados Amenazados de Andalucía se centraron en las cuatro especies de odonatos (libélulas y caballitos del diablo) incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (Macromia splendens, Oxygastra curtisii, Gomphus graslinii y Coenagrion mercuriale), en dos especies de moluscos de agua dulce endémicos y amenazados (Pseudamnicola falkneri y Pseudamnicola bareai), en un escarabajo cavernícola endémico de la Sierra de Gádor e incluido en el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Dalyat mirabilis) y en la subespecie de la mariposa apolo de las Sierras de Baza y los Filabres (Parnassius apollo filabricus).
En el caso de las libélulas amenazadas se procedió a la revegetación de un tramos del río Guadalquivir, uno de los exclusivos puntos de nuestra geografía en donde cohabitan las tres especies. Para ello se plantaron 300 árboles de las especies Fraxinus angustifolia, Salix atrocinerea y Salix eleagnos en un tramo de 1.100m. La mayor parte de los árboles fueron dotados con protectores especiales para minimizar el impacto sobre ellos de los ungulados silvestres y domésticos. Esta actuación fue diseñada de modo que redunde en beneficio de otras especies de invertebrados amenazados que también está allí presentes como los odonatos Calopteryx xanthostoma y Gomphus simillimus, o el bivalvo de agua dulce Potomida littoralis.
En el caso de la especie de caballito del diablo Coenagrion mercuriale, durante 2010 se construyeron dos acequias en el Parque Natural de la Sierra del Huétor con la finalidad de que paulatinamente sean colonizadas por macrófitos acuáticos, que constituyen el sustrato escogido por esta especie de insecto para depositar sus puestas. Esta vegetación sumergida también forma el ambiente ideal para que las larvas de Coenagrion mercuriale y otros insectos acuáticos se desarrollen. Paralelamente, en el Parque Natural de las sierras Subbéticas, en la provincia de Córdoba, se restauró una antigua acequia con el mismo propósito: propiciar la expansión de una población de este caballito del diablo que permanece aislada y presenta unas dimensiones extremadamente reducidas.
En el caso de la libélula Oxygastra curtisii se procedió a la eliminación de protectores de una antigua revegetación en el rio Guadalora (Córdoba). Esta actuación repercute sobre 3000 metros de orilla. En beneficio de esta misma especie se procedió a la revegetación de 850 m.

de bosque de galería con 250 árboles (Alnus glutinosa, Fraxinus angustifolia, Populus alba, Salix atrocinerea y Salix eleagnos).
En cuanto a los moluscos dulceacuícolas amenazados, se procedió a la adecuación de una pequeña acequia que distribuye el agua desde un nacimiento en el área recreativa de la Ermita de las Santas (T.M. de la Puebla de don Fadrique, Granada). El objetivo de esta actuación fue incrementar la capacidad de la acequia para albergar agua y para ello se instalaron pequeños tabiques que propician el embalsamiento necesario para recrecer la lamina de agua.
Desde el punto de vista de protección de cavidades se llevó a cabo el cerramiento perimetral de la cavidad conocida como El Simarrón II, en la Sierra de Gádor (Almería). Esta cavidad presenta un valor entomológico excepcional, sobretodo por la presencia de Dalyat mirabilis, un coleóptero carábido exclusivo de ésta y otras pocas cavidades de esta misma Sierra.
Entre las Sierras de Baza y de los Filabres aún persiste una única población de la subespecie endémica de la mariposa Apolo Parnassius apolo filabricus. La principal medida puesta en marcha durante el año 2010 para mejorar su estado de conservación consistió en la cría en cautividad, para lo cual se capturaron cuatro hembras con huevos a partir de las que se extrajeron, haciendo uso de una jaula o caja de reproducción, un total de 130 huevos. Cuando las orugas que estos huevos contienen alcancen el 3er o 4º estadio se procederá a su suelta en lugares propicios con el objetivo de fundar una nueva población en puntos aledaños, en donde está mariposa fue antaño abundante.

- **Control de Especies Exóticas e Invasoras (fauna)**

El Programa Andaluz para el Control de las Especies Exóticas Invasoras, que puso en marcha la Consejería de Medio Ambiente en 2004, incluye actuaciones de gestión dirigidas a la prospección y control en sus múltiples variantes de las especies más problemáticas (disminución poblacional, contención, erradicación), así como la prevención y restauración de los hábitats.

En lo relativo a actuaciones nuevas en campo, en 2010, se ha llevado a cabo la erradicación de peces exóticos (mayoritariamente carpas y carpines) en seis balsas de montaña de Almería y Granada, de especial interés para la conservación de anfibios amenazados, retirándose un total de 113 individuos.

En materia de prevención y detección temprana, se ha alertado de la llegada a la Península Ibérica del avispón asiático (*Vespa velutina*), extremadamente dañina para las colmenas de abejas melíferas. Se ha detectado el comercio incipiente de caracol gigante africano (*Achatina fulica*) en mercados locales. Ambos casos presentan un riesgo de invasión alto en Andalucía. También se ha actualizado el conocimiento que se tenía de la distribución de la almeja asiática (*Corbicula fluminea*). En coordinación con el Programa de Emergencias, Control Epidemiológico y Seguimiento de Fauna Silvestre de Andalucía, se mantiene un registro de especies exóticas en los humedales andaluces, como base para plantear y priorizar nuevas actuaciones. Asimismo, se ha valorado la magnitud del comercio electrónico de fauna invasora, como vía creciente de entrada e intercambio de especies potencialmente peligrosas para Andalucía. Se ha participado en la elaboración del Programa de Control frente a la invasión del mejillón cebra en Andalucía, el Catálogo Nacional de Especies Exóticas Invasoras y se han puesto en marcha actuaciones para frenar la dispersión de *Caulerpa racemosa* en el litoral de Almería.

También se ha realizado el seguimiento de actuaciones realizadas en años anteriores con el objetivo de valorar el grado de éxito o fracaso de los métodos empleados y del grado de recuperación de la flora y fauna silvestres en los ecosistemas tratados. Esto ha permitido comprobar la eficacia de los diques instalados en el arroyo de la Fuensanta (El Burgo, Málaga) para contener eficazmente el avance del cangrejo rojo en una de las escasas poblaciones de cangrejo de río autóctono.

Se ha mantenido el esfuerzo de control sobre el cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*) en Loja (Granada), acumulando más de 35.000 individuos capturados. El modelado de la población en base al análisis de capturas y la realización de censos permite evaluar en continuo el grado de eficacia de los trabajos. Se ha realizado una nueva campaña de contención del cangrejo chino (*Eriocheir sinensis*), confirmándose la reducción de la población desde 2005.

El balance del Programa hasta el momento se resume en la puesta en marcha, en ocasiones de manera pionera, de actuaciones de control sobre animales (22) invasores. En este contexto, el programa andaluz ha adoptado un enfoque más adaptativo y proactivo en el diseño y planificación de actuaciones, con un objetivo claro: anticiparse a los problemas y mejorar la eficiencia en el manejo de los recursos públicos. Este enfoque se apoya en tres pilares: el análisis del riesgo de invasión de especies que aún no han llegado al territorio andaluz, el análisis del coste-eficacia de las diferentes actuaciones propuestas y de las diferentes alternativas de gestión y la valoración del grado de éxito/fracaso de las actuaciones ejecutadas mediante el uso de indicadores biológicos.

A pesar de la normativa legal actual se siguen liberando voluntaria o accidentalmente un buen número de especies exóticas, como cangrejos de río (rojo o americano y señal), peces exóticos (alburno, carpa, carpín, blackbass, pez gato negro, siluro, etc.), galápagos exóticos, etc. Por todo ello, la Consejería de Medio Ambiente realiza un esfuerzo por mejorar el conocimiento del problema entre la población en general y los sectores cuya actividad comercial incorpora el manejo o comercio de plantas y animales exóticos. Son ellos quienes pueden prevenir su entrada en el medio natural. Se ha realizado un mailing masivo informativo sobre la problemática de las especies invasoras. También se ha editado un manual audiovisual y explicativo con ejemplos de los trabajos desarrollados, con el ánimo de servir de guía o manual práctico para futuras actuaciones, distribuyéndose de manera gratuita en la revista Quercus del mes de octubre.

El éxito de todo esfuerzo depende en gran medida de que ciudadanos, colectivos profesionales, comerciales y recreativos y administraciones a todos los niveles colaboren de forma organizada, estructurada y permanente para gestionar este reto que atañe a todos.

◈ Equipamientos ambientales de gestión de fauna

- **Centros de Cría en Cautividad de especies amenazadas**

Los Villares / La Ermita

En el año 2010, la Consejería de Medio Ambiente ha ultimado los trabajos para la puesta en funcionamiento de dos nuevos centros de cría, cuya inauguración se prevé para el año 2011. Se trata de los siguientes centros:

- Centro de Cría de Especies de Aguas Continentales “La ermita” en Huetor Santillán (Granada)
- Centro de Cría de Peces Amenazados “Los Villares” en Córdoba

- **Programa de Reintroducción del Quebrantahuesos en Andalucía**

Centro de Cría

En la temporada de cría 2009-2010, fueron 7 las parejas que desarrollaron comportamiento reproductor. Las puestas concluyeron con un total de 13 huevos de los que 6 estaban embrionados. Nacen 5 pollos y sobreviven 4 que son criados de forma natural por los progenitores. A estos hay que añadir otros 2 ejemplares procedentes del Centro de Cría de Valcalent que son adoptados por parejas del Centro de Cría de Guadalentín.

Hacking 2010

Se liberaron un total de 5 ejemplares siguiendo la técnica de hacking. Se lleva a las aves a una cueva que cumpla con los requisitos necesarios para ello. Durante el tiempo que están en la cavidad, entre los 90 y los 120 días de vida, aproximadamente, están controladas por técnicos y voluntarios durante las horas de luz, aportándoles comida a diario y pendientes de su comportamiento para anticiparse a cualquier suceso que pudiera afectar al buen estado de las

mismas. Aquí se les mantiene hasta que empiezan a volar por iniciativa propia. A partir de sus primeros vuelos se les sigue aportando comida y se les controla hasta su total independencia, entorno al sexto mes de vida. Para facilitar su seguimiento e identificación las aves portan anillas de colores en sus patas, así como plumas decoloradas y un emisor GPS que nos facilita la localización exacta.
De los 5 ejemplares liberados, 2 lo fueron en el Valle de Los Centenares, en la Sierra de Segura dentro del Parque Natural de Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas. Sus primeros vuelos se produjeron a los 117 y 124 días de vida.
Los otros 3 fueron llevados a una cueva en el paraje de Las Canalejas, en el Parque Natural de Sierras de Castril (Granada). El hacking comenzó el 30 de junio y finalizó el 1 de septiembre. Los primeros vuelos se dieron a los 117, 119 y los 124 días.

Seguimiento de campo

El personal asignado al seguimiento de los ejemplares dedicó su tiempo, además de a las tareas propias del hacking, explicado en el apartado anterior, a:

- Manejo y gestión de los datos aportados por los emisores que portan las aves liberadas desde el 2006 al 2010, 19 en total.
- Contactar con la población local, ganaderos y cazadores del área de liberación,explicándoles el proyecto de liberación y haciendo especial hincapié en la problemática del veneno.
- Impartir charlas de educación ambiental a escolares de los municipios del P.N.Cazorla, Segura y Las Villas y P. N. de la Sierra de Castril.
- Estudio de las áreas utilizadas por las aves, localización de dormideros, posaderos…
- Redacción de informes
- Detección y seguimiento de amenazas para la conservación del quebrantahuesos

Centro de Cría en Cautividad del águila imperial ibérica

El centro de cría en cautividad del águila imperial ibérica fue inaugurado en 2005 y se encuentra situado en el complejo ambiental San Jerónimo en Sevilla. En 2010 el centro de cría albergaba un total de 19 ejemplares de águila imperial aún no maduros sexualmente. Con estos ejemplares se formaron seis parejas, si bien no se consiguió la cría en cautividad, aunque empezaron a producirse comportamientos reproductores como cópulas y defensa del territorio.

Durante 2010 se produjo en el centro de cría la revisión clínica y aclimatación de 12 pollos rescatados del medio natural ante riesgo grave de mortandad. Estos pollos se liberaron finalmente en La Janda (Cádiz) dentro del Programa de Reintroducción de la especie en Cádiz. De igual modo, se produjo la eclosión en cautividad de un huevo rescatado también del medio natural, así como la crianza del pollo resultante hasta su liberación dentro del mismo Programa.

Centro de Cría en Cautividad del lince ibérico

Atendiendo a los datos del censo realizado en el 2010 de linces en Andalucía, la población total ascendía a 253 ejemplares (en 2004 eran 122) y se ha confirmado un incremento de un 73% de la superficie ocupada por el lince en Sierra Morena, y de un 156% en Doñana-Aljarafe.

En la tabla 105 se muestra el detalle de los individuos de lince según los censos oficiales:

Tabla 105. Población de lince ibérico en Andalucía. Año 2010			
	2004	2009	2010
Cachorros	42	69	82
Hembras territoriales	36	58	66
Total	122	225	253
Superficie con presencia (km^2)	327	648	709

Fuente: boletín Geobio, noviembre 2010. Consejería de Medio Ambiente.

En la tabla 106 se muestra la Evolución del Programa de Conservación "*ex situ*" del lince ibérico:

Tabla 106. Evolución del Programa de Conservación *ex situ* del lince ibérico						
	2006	Enero 2007	Diciembre 2007	2008	2009	2010
Machos	7	11	17	27	36	
Hembras	10	19	21	24	22	
Total	**17**	**30**	**38**	**51**	**58**	

Fuente: Programa de Conservación *ex situ* del Lince Ibérico. Consejería de Medio Ambiente, 2011

Centro de Cría en Cautividad del quebrantahuesos

A principio del año 2010, nació en el centro de cría de Cazorla el primer pollo de la temporada 2009-2010. En esta temporada se contó con siete parejas reproductoras que pusieron 12 huevos.

Red de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas (CREAs)

En el año 2010 la Consejería de Medio Ambiente hizo una inversión de 2.356.802,46 € en la mejora, mantenimiento y funcionamiento de estos importantes equipamientos para la gestión de la fauna silvestre en Andalucía, siendo los siete que se enumeran en la tabla 107 los que estuvieron en funcionamiento.

Tabla 107. Relación de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas. Año 2010	
Centro	**Provincia**
Las Almohallas	Almería
Dunas de San Antón	Cádiz
Los Villares	Córdoba
El Blanqueo	Granada
Quiebrajano	Jaén
El Boticario	Málaga
San Jerónimo	Sevilla

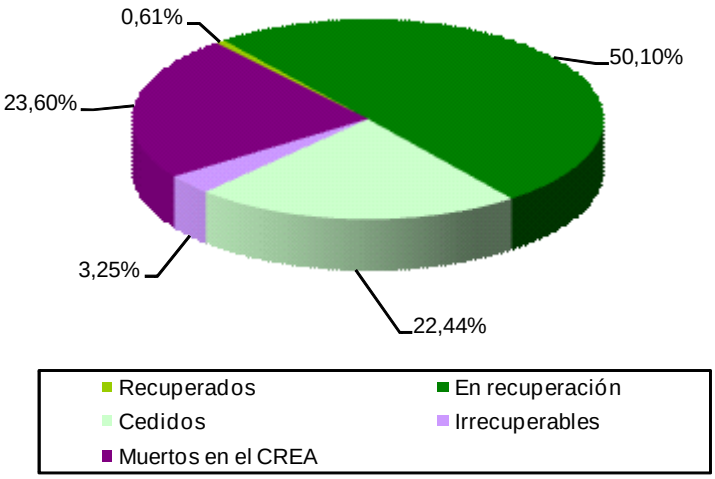
Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

En el 2010, la Red atendió un total de 7.638 ejemplares, de los cuales 6.747 ingresaron vivos. Del total de los ejemplares vivos ingresados durante el año 2010 en los centros de la Red (ver tabla 108), el 50,10% consiguió recuperarse y volver al medio natural (ver gráfico siguiente). Del resto que permaneció en los centros, el 3,25% quedó en proceso de recuperación, el 23,60% no consiguió sobrevivir, y el 22,40% presentaba lesiones que los incapacitaban para volver al medio natural o valerse por sí mismos. De los ejemplares recuperados aunque incapacitados, parte se cedió a centros colaboradores de la Red de CREA, mientras que otros están a la espera de cesión con destino a programas de cría en cautividad, de educación y divulgación ambiental o para labores de investigación cuyo fin es la conservación de especies amenazadas.

Tabla 108. Balance de recuperación de individuos ingresados vivos en los CREAs. Año 2010									
	Almería	**Cádiz**	**Córdoba**	**Granada**	**Jaén**	**Málaga**	**Sevilla**	**Total**	**%**
Cedidos	0	12	18	2	1	0	8	**41**	0,61
Recuperados	743	584	336	189	213	539	776	**3.380**	50,10
Irrecuperables	98	297	97	109	126	539	248	**1.514**	22,44
En recuperación	4	61	45	53	18	8	30	**219**	3,25
Muertos	77	320	158	244	95	246	453	**1.593**	23,60
Total	**922**	**1.274**	**654**	**597**	**453**	**1.332**	**1.515**	**6.747**	**100,00**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente, 2011

Balance 2010 de recuperación de ejemplares en los CREAs



Con respecto a los ingresados vivos, de los 6.747, el grupo de las aves fue el que mayor representación tuvo en los CREAs, suponiendo casi un 78% de los ejemplares ingresados. El segundo grupo más representado fue el de los anfibios y reptiles, con un 18%. Menos frecuentes fueron los grupos de mamíferos, que constituyeron el 4%. Las causas por las que los ejemplares ingresaron se pueden dividir en tres: por un lado, bajas ocasionadas por la presencia de elementos o infraestructuras creadas por el ser humano (colisiones, intoxicaciones y electrocuciones); por otro, afecciones producidas de manera natural (enfermedad, desnutrición, predación o ataques entre individuos de la misma especie); y, por último, daños derivados de la persecución directa de la fauna (disparo, saqueo, trampeo).

En la tabla 109 se puede observar la procedencia de los ejemplares ingresados:

Tabla 109. Número de ingresos según su procedencia. Año 2010

Procedencia	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Administraciones Públicas	5	157	44	90	29	91	391	**807**
Aduanas	44	0	0	0	0	0	0	**44**
Agentes de Medio Ambiente	12	139	40	48	67	45	193	**544**
Centros Educativos	0	6	1	3	6	11	1	**28**
Desconocidos	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Ecologistas	12	42	19	0	20	0	3	**96**
Fuerzas de Orden Público	96	361	105	106	154	263	311	**1.396**
Otros	19	697	14	6	6	437	20	**1.199**
Particulares	765	352	456	434	296	589	627	**3.519**
Sociedades de Cazadores	0	2	0	0	3	0	0	**5**
Total	**953**	**1.756**	**679**	**687**	**581**	**1.436**	**1.546**	**7.638**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

- **Red de Centros de Gestión del Medio Marino Andaluz**

Los Centros de Gestión del Medio Marino Andaluz (CEGMAs), tienen como finalidad albergar los recursos técnicos y humanos relacionados con la Gestión Sostenible del Medio Marino en toda la Comunidad Autónoma de Andalucía. En 2008, se inauguró el Centro de Gestión del Medio Marino Andaluz del Estrecho (ubicado en el Puerto de Algeciras) y en 2011 se pondrá en funcionamiento el Centro de Gestión Sostenible del Medio Marino del Odiel (Centro mixto en el que también se realizan tareas de recuperación de especies terrestres).

Desde su origen en dichos Centros se desarrollan una gran variedad de tareas relacionadas con la gestión del medio marino en Andalucia (inventario y seguimiento de especies y hábitats amenazados: invertebrados, fanerógamas, cetáceos o aves marinas; vigilancia y seguimiento de actividades en el medio marino; emergencias frente a varamientos de cetáceos y tortugas marinas; cría en cautividad; o, difusión y sensibilización). Entre todas estas destacan:

Servicio de Emergencias frente a varamientos de mamíferos y tortugas marinas: cuyo objetivo específico es dar una respuesta rápida y eficaz frente a los varamientos de mamíferos y tortugas marinas en el litoral de Andalucía obteniendo el máximo conocimiento del estado de conservación actual de estas especies. Durante el 2010 se han realizado aproximadamente 410 actuaciones para la atención de varamientos en toda Andalucía (188 cetáceos, 221 tortugas, y de forma anecdótica una foca). De estos, un total de 56 han varado vivos: 37 tortugas, que han sido ingresadas (de estas 28 se han liberado al medio natural tras su total recuperación); y, tan solo 19 cetáceos han podido ser ingresados aunque debido a la gravedad de sus lesiones tan sólo uno ha podido ser recuperado y liberado al medio natural. Se han realizado estudios post-morten de cetáceos varados muertos, con el objeto de evaluar las causas de muerte principales de estas especies amenazadas. Las muestras derivadas de estos estudios son fundamentales para el desarrollo del Plan de Vigilancia Epidemiológica que en la actualidad contempla al delfín listado y a la tortuga boba como especies diana. La Red de Voluntariado Ambiental del Litoral de la Consejería de Medio Ambiente participa activamente en este servicio, principalmente realizando tareas de atención primaria en playa de todos los animales varados. Sólo durante 2011, los voluntarios han atendido un total de 164 varamientos a lo largo de toda la costa andaluza.

Asistencia y cría en cautividad de especies amenazadas. El objeto es prestar asistencia veterinaria para la cría en cautividad de especies marinas amenazadas, con el fin de reintroducirlas en el medio natural con las máximas garantías de éxito. Hasta el momento todos los esfuerzos se han centrado en la cría de tortuga boba. Desde 2008, el CEGMA del Estrecho ha ingresado 910 tortugas (*Caretta caretta*) de las que tras un año de permanencia en el Centro se han liberado 807 crías en las playas del Parque Natural Cabo de Gata Níjar. Durante la campaña 2009-2010 se han mantenido 391 crías en cautividad y se han liberado 381.

Difusión y sensibilización: el objetivo es divulgar los conocimientos sobre la diversidad de hábitats y especies del medio marino y litoral, su problemática de conservación, sus valores ecológicos, socioeconómicos e históricos culturales, así como la necesidad de su conservación. Durante 2010 se ha desarrollado un Programa de visitas a los Centros de Gestión del Medio Marino Andaluz que será ofertado para el curso 2011/2012 a la comunidad educativa a través del Programa "Cuidemos la Costa". Los centros educativos podrán solicitar la visita de una mañana de duración, en la que se realizarán actividades relacionadas con la divulgación de la importancia de la biodiversidad litoral y marina en Andalucía y, con la actividad de recuperación de especies marinas amenazadas que se desarrolla en dichos Centros.

- **Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras**

El objetivo principal que se estableció para la Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras en 2010 fue su reorientación para beneficiar al alimoche y al buitre negro. Se intensificaron las actuaciones en aquellos comederos con presencia de estas especies y se continuó con el mantenimiento de los comederos móviles destinados a beneficiar al alimoche que comenzaron a funcionar en 2009. Básicamente las actuaciones consisten en combinar carroña de gran tamaño con cadáveres de tamaño reducido y restos de industrias cárnicas repartidos por la superficie del recinto.

Mediante un programa de seguimiento, se evaluó la eficacia de las medidas implantadas. Así, cabe destacar que el muladar de Cádiz ha ido acogiendo cada año un mayor número de ejemplares de alimoche y además se incrementó el porcentaje de censos en los comederos con presencia de esta especie.

En el ámbito normativo destaca la publicación del Real Decreto 342/2010, de 19 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 664/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la alimentación de aves necrófagas con subproductos animales no destinados al consumo humano. Básicamente, supone una flexibilización en el aporte de cadáveres originarios de ganado bovino al incrementarse la edad hasta la que se pueden aportar sin realización de prueba previa negativa frente a Encefalopatía Espongiforme Bovina.

Durante el año 2010, se realizaron 1.398 visitas a los comederos de la Red, se tomaron datos meteorológicos y se evaluó la presencia de aves y el grado de consumo de carroña. Gracias al

seguimiento se pudo saber que del número total de aves observadas (209.704 ejemplares), la mayor parte correspondieron a ejemplares de buitre leonado, aunque se incrementó, respecto a años anteriores, la presencia de alimoche y buitre negro, como ya se ha comentado.

El resumen de trabajos realizados se detalla en la tabla número 110.

Tabla 110. Trabajos realizados en la Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras. Año 2010	
Número de aportes de carroña realizados	1.544
Cantidad aportada [kg]	607.528
Cantidad consumida [kg]	516.864
Eficacia de los muladares [kg $_{CONSUMIDOS}$/kg $_{APORTADOS}$]	85,08
Partidas no consumidas y retiradas para su destrucción en una planta de transformación (kg)	19
Restos secos no consumidos y retirados (kg)	25.662

Fuente: Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras, 2011

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

Un año más se ha seguido trabajando en proyectos iniciados en años anteriores. Las actuaciones más importantes ejecutadas por el Centro de Análisis y Diagnóstico de la fauna silvestre (CAD) han sido las siguientes:

- Detección de cebos envenenados y estudio de fauna silvestre de la que se sospechaba que estuviera envenenada.
- Estudios sobre la pureza y variabilidad genética en fauna silvestre, principalmente en especies cinegéticas muy valoradas.
- Seguimiento sanitario de las poblaciones cinegéticas a partir de muestras de chequeos sanitarios en estaciones de referencia, caza selectiva y monterías en montes públicos.
- Estudios de las causas de varamientos de mamíferos marinos y tortugas marinas en el litoral andaluz.
- Colaboración en planes regionales de reintroducción o recuperación de especies amenazadas y/o cría en cautividad, mediante la realización de seguimiento sanitario y genético, y, llegado el caso, determinación de causa de muerte de aves acuáticas amenazadas y mamíferos protegidos.
- Seguimiento de la gripe aviar en aves silvestres entre otras enfermedades de declaración obligatoria en fauna silvestre.
- Participación en los programas andaluces de vigilancia epidemiológica y seguimiento del estado sanitario de las especies silvestres para detectar la aparición de enfermedades y evaluar su evolución.
- 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).

A continuación se presentan los análisis realizados en el CAD a lo largo de 2010. El número total de casos ha ascendido a 4.705, con 13.325 muestras y 27.990 análisis. En la tabla 111 se desglosa la cantidad y el tipo de análisis asociado a los casos analizados en 2010:

Tabla 111. Actividad del Centro de Análisis y Diagnóstico. Año 2010		
		2010
Casos registrados		**4.705**
Muestras analizadas		**13.325**
Análisis realizados por tipo	Necropsias	648
	Toxicológicos	1.637
	Examen de Cebo	435
	Genéticos	3.835
	Bioquímicos	366
	Hematológicos	196
	Parasitarios	682
	Microbiológicos	9.997
	Histopatológicos	3.882
	Radiológicos	23
	Inmunológicos	4.991
	Proteinograma	276
	Influenza	707
	Metales pesados	315
	Nº total ensayos incluidos en los grupos de análisis	**27.990**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Respecto al Plan Nacional de Vigilancia de la Gripe Aviar en Aves Silvestres, el Centro de Análisis y Diagnóstico en el año 2010 realizó los análisis detallados en la tabla 112:

Tabla 112. Actividad para la vigilancia de la gripe aviar del CAD, 2010					
Grupo de especies	**Ejemplares**	**Cadáveres**	**Sangre**	**Hisopo tráquea**	**Hisopo cloaca**
Acuáticas	48	25	0	4	45
Marinas	26	20	0	23	3
Otros	397	268	4	247	381
Total	**471**	**313**	**4**	**274**	**429**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente,2011

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

A pesar de la complejidad de las actuaciones que requiere la erradicación del veneno, pues exigen un importante nivel de coordinación tanto a nivel administrativo como judicial y policial, las medidas que se han venido ejecutando a lo largo de los seis años de funcionamiento, han supuesto una reducción del 40% en el empleo de venenos, facilitando la conservación y recuperación de las aves carroñeras y otras rapaces afectadas por esta actividad ilícita.

Entre las medidas desarrolladas en el marco de la Estrategia en 2010 destacan las siguientes:

- Puesta en marcha de las “Brigadas de investigación de envenenamiento de fauna” en las provincias de Almería, Jaén, Granada, Málaga y Cádiz.
- Organización de dos cursos: Especialización en investigación policial y forense y Coordinación en la lucha contra el uso ilegal de venenos”.
- Sesiones de trabajo con jueces, magistrados y fiscales.
- Celebración de dos jornadas sobre venenos en Delegaciones Provinciales con 111 asistentes.
- Actuaciones policiales en áreas de quebrantahuesos, alimoche y águila imperial ibérica.
- Se dictaminaron dos nuevas sentencias condenatorias por colocación en venenos.
- Se realizaron 439 inspecciones con la Unidad Canina Especializada, 305 preventivas y 134 urgentes.
- Realización de 253 sesiones de trabajo con cazadores y 287 con ganaderos.
- Redacción de tres capítulos y dos apéndices para el “Manual de protección legal de la biodiversidad para los agentes de la autoridad ambiental en Andalucía”.
- Celebración de 17 sesiones de trabajo en Delegaciones Provinciales y Comandancias de la Guardia Civil.
- Ejecución de acciones en el marco de los LIFE + “Antídoto” y “VENENO NO”: entrega de una Unidad Canina a Italia, formación especializada de Agentes de la Autoridad del

Corpo Forestalle del Stato de Italia y Agentes Medioambientales de Aragón y participación en el desarrollo de protocolos de actuación de Comunidades Autonomas.
- Diseño de propuestas de participación de la sociedad en la lucha contra el uso ilegal de cebos envenenados.
- Difusión de la Estrategia en La Sexta TV, Canal Sur TV, Antena 3 TV, Cuatro TV y otros medios de comunicación.
- Participación en ferias cinegéticas y ganaderas, así como demostraciones prácticas con las Unidades Caninas Especializadas.
- Gestión y entrega de nuevos materiales a los Agentes de la Autoridad para el levantamiento de muestras y envío al Centro de Análisis y Diagnóstico.

◈ Protocolos de bioseguridad y control epidemiológico de fauna silvestre

Le corresponde a la Consejería de Medio Ambiente la labor de vigilancia y seguimiento del estado sanitario de las especies silvestres, según lo dispuesto en la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres. Esta labor se ha venido realizando mediante la formulación de protocolos de seguridad y vigilancia epidemiológica, que velan por la fauna ante el peligro que suponen las enfermedades y los brotes infecciosos. En base a ello, se crean instrumentos, como el Programa de Vigilancia Epidemiológica de la Fauna Silvestre (en adelante PVE).

Para el desarrollo del seguimiento, emergencias y control y vigilancia epidemiológica de fauna silvestre de Andalucía en 2010, la Consejería de Medio Ambiente invirtió un total de 146.025,76 €.

En la anualidad 2010, se han obtenido muestras de 2.092 ejemplares de diferentes especies, cinegéticas y protegidas en toda Andalucía, los datos se muestras en la tabla número 113 desglosados por especies y provincias.

Tabla 113. Programa de Vigilancia Epidemiológica de la Fauna Silvestre. Año 2010

ESPECIE	AL	CA	CO	GR	HU	JA	MA	SE	Total de individuos muestreados por especies
Ciervo	8	34	14	18	124	41	36	15	290
Gamo					30	39			69
Corzo		85					3		88
Jabalí	45	0	28	48	97	38	105	6	367
Conejo	73	88	18	69	37	42	65	61	453
Perdiz	16	79	20	35	30	1	21	83	285
Cabra m	56	6		22		83	119		286
Arruí	0			0		0			0
Muflón						22			22
TOTAL CINEGÉTICAS	**198**	**292**	**80**	**192**	**318**	**266**	**349**	**165**	**1.860**
Grupo A: Prioridad máx			32			30			62
Grupo B: Prioridad alta			35			33			68
Grupo C: Prioridad medi			5			12			17
TOTAL PEQUEÑOS CARNÍVOROS			**72**			**75**			**147**
Lince ibérico									0
Aves rapaces	2		1	2	1	1	8	5	20
Cetáceos	1	2		3			5		11
Aves acuáticas	3						3	4	10
Murciélagos		2	0	1		0	1	2	6
Aves estepáricas	2			1			1	1	5
Tortuga mora	8				0				8
Tortugas marinas		6		1					7
Aves marinas	2	5			1		10		18
TOTAL PROTEGIDAS	**18**	**15**	**1**	**8**	**2**	**1**	**28**	**12**	**85**
TOTAL PVE	**216**	**307**	**153**	**200**	**320**	**342**	**377**	**177**	**2.092**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Además se ha intervenido en casos de emergencias sanitarias de varias especies de forma inmediata:

- Mortandad de perdiz roja en el área cinegética Campiña de Cádiz por brote del virus Bagaza.
- Brote de sarna en cabra montés en la provincia de Málaga.

- Mortandad de ciervos en el área cinegética Los Alcornocales.

◈ Programas de erradicación de las enfermedades de los animales

La Consejería de Agricultura y Pesca lleva a cabo en Andalucía la realización de los programas nacionales de vigilancia, control y erradicación de las enfermedades en los animales, que se establece en el Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre. Además, el Servicio de Sanidad Animal de esta Consejería, forma parte del Comité de Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, encargándose de realizar parte de los análisis a través de su Red de Laboratorios de Producción y Sanidad Animal. El presupuesto ejecutado en la realización de estas labores en 2010 fue de 3.908.934 €.

◈ Otros estudios de seguimiento de poblaciones de fauna silvestre

· Seguimiento de lince ibérico

Atendiendo a los datos del censo de linces realizado en el 2010 en Andalucía, la población total ascendía a 253 ejemplares (en 2004 eran 122) y se ha confirmado un incremento de un 73% en la superficie ocupada por el lince en Sierra Morena, y de un 156% en Doñana-Aljarafe.

En la tabla 114 se muestra el detalle de los individuos de lince según los censos oficiales:

Tabla 114. Población de lince en Andalucía

	2004	2009	2010
Cachorros	42	69	82
Hembras territoriales	36	58	66
Total	**122**	**225**	**253**
Superficie con presencia (km2)	**327**	**648**	**709**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2010.

· Seguimiento de lobo

En 2010 se han muestreado 80 cuadrículas diferentes de 5x5 km (2.000 km^2) con al menos una de las metodologías de censo (itinerarios, simulación de aullidos y/o esperas). La longitud total recorrida a pie ha sido de 1.218,92 km. Los rastros más hallados han sido las huellas y restos de presas y excrementos. Como resultado se ha detectado la presencia de lobo en 22 cuadrículas diferentes (550 km^2), y se ha obtenido un índice kilométrico de abundancia (IKA) de 0,0254 rastros por kilómetro.

· Seguimiento de salinete

Los resultados del estudio poblacional señalan valores de abundancia y de extensión de colonización de salinete con valores muy dispares entre las distintas poblaciones estudiadas, destacando por su situación crítica de conservación relativa, según estos criterios, las poblaciones de las lagunas de Corrales, las salinas de Sanlúcar, río Roche, Salado de Conil y río Vega.

El conjunto de cuerpos de agua estudiados presentaron aspectos deficientes en su composición, estructura y/o funcionamiento, afectando directa o indirectamente al estado de conservación de la especie. Estas alteraciones están causadas principalmente por actividades derivadas de los usos agrícolas. Según el indicador de conservación de la especie, el valor resultó ser de 53% que corresponde a un estado pobre.

- **Seguimiento de fartet**

De los ambientes muestreados con presencia pasada del fartet en Adra, tan solo se detectó durante el período de estudio en tres de ellos, Albuferas de Adra, Canal de San Fernando y Balsas de Riego. La presencia de la especie en el río de Adra fue nula, hecho probablemente provocado por las adversas condiciones ambientales imperantes actualmente en el cauce y entorno. A pesar de no aparecer en el río, el pez fue detectado, aunque en bajo número, en un decantador contiguo nutrido de las aguas procedentes del lecho fluvial, actuando a manera de refugio alternativo frente a la situación adversa por la que atraviesa el río en estos últimos años.

Según el indicador de conservación de la especie, el valor resultó ser de 33% que corresponde a un estado muy pobre.

- **Programa de seguimiento y control de mortandad en peces y aves acuáticas**

La mortandad de aves acuáticas de 2010 puede considerarse como un evento dentro del funcionamiento ecológico natural de las especies. Los principales eventos de mortandad de aves se produjeron en la finca Veta la Palma (47,73%) y en el Lucio de los Ánsares (21,62% del total de aves muertas) en Sevilla. El 26% de las aves afectadas fueron azulones, si bien la especie más gravemente afectada parece ser la cerceta pardilla, pues las mortandades estivales afectan al 23-28% de la población andaluza, pudiendo ser una de los factores clave de su declive. El 21,26% de las aves retiradas en las mortandades de 2010 estaban enfermas, y de éstas se han recuperado en los Centros de Recuperación de Especies Amenazadas el 37% de las especies incluidas en el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía.

La mortandad de peces del 2010, ha sido, después de la del año anterior, la más baja de los últimos años y puede considerarse normal con respecto a los datos registrados en años anteriores, disparándose sólo en veranos extremadamente secos y cálidos. De hecho, se ha constatado un descenso anual del 28% en el número de peces afectados por mortandad en los últimos ocho años. El grupo de especies más afectado ha sido el de carpas y barbos, que han concentrado casi el 80% de la mortandad. A lo largo de todo el 2010 se han detectado y retirado más de 5.500 kg. de peces muertos correspondientes a unos 19.200 ejemplares, concentrándose la mortandad entre marzo y noviembre.

- **Seguimiento de aves amenazadas**.

Águila imperial ibérica

En 2010 criaron 61 parejas en Andalucía y se contabilizaron 60 territorios ocupados por la especie en Andalucía (53 en Sierra Morena y siete en el núcleo de Doñana), cifra que supone un máximo histórico. Continúa la tendencia ascendente de formación de nuevas parejas, siendo relevante el asentamiento y cría de una pareja en Cádiz tras su extinción hace 60 años, gracias al programa de reintroducción de la especie, lo que aumenta además el área de distribución, llegándose a duplicar la población regional.

La creciente mejora de los parámetros demográficos se debe en buena parte a las actuaciones realizadas en el marco del Programa de Actuaciones, que han reducido la mortalidad no natural (principalmente a través de la erradicación del uso de cebos envenenados y corrección de tendidos eléctricos de diseño peligroso), además de mejorar los parámetros reproductivos gracias a la mejora del hábitat de las especies presa (mediante convenios de colaboración en áreas de cría y dispersión juvenil).

Necrófagas

Alimoche: Andalucía es una de las regiones españolas donde el alimoche (*Neophron percnopterus*) ha sufrido una mayor regresión; de hecho, la especie ha sido clasificada como en Peligro Crítico en el Libro Rojo de los Vertebrados Amenazados de Andalucía. El número de territorios de alimoche ocupados en Andalucía en 2010 fue de 28, repartidos en tres núcleos, Sistema Bético occidental (n=20), Sistema Bético Oriental (n=5) y Sierra Morena (n=3). Fueron cuatro menos que el año anterior, esto se debe a la desaparición de dos parejas en Málaga y una

en Cádiz y Jaén durante al menos las dos últimas temporadas de cría. En las últimas dos décadas se han perdido el 65,5% de las parejas andaluzas.

Buitre negro: El veneno y el bajo éxito reproductor no han impedido que la población reproductora de buitre negro crezca en Andalucía a un ritmo anual del 4,43% desde 2002, siendo 299 las parejas en 2010. La explicación parece residir en una elevada tasa de supervivencia de la especie en su etapa preadulta, durante la cual su dependencia de las carroñas generadas en las fincas ganaderas y de caza mayor la harían poco propensa a consumir cebos envenenados. En 2010, por primera vez en 20 años, no se detectaron buitres negros envenenados en la región. Hay una menor incidencia del veneno coincidiendo con el desarrollo de la Estrategia andaluza contra este problema que, no obstante, sigue amenazando al sector adulto de la población.

Milano real: En 2010 se censaron 40 parejas de milano real en Andalucía, un tercio de la población existente tan sólo 15 años atrás, si bien parece haberse estabilizado en los últimos años. La protección ofrecida por los espacios protegidos (especialmente Doñana) podría haber sido clave para la persistencia del último reducto reproductor de milano real en Andalucía. La sensibilidad de esta especie hacia el veneno, la persecución directa y los tendidos eléctricos la hacen muy vulnerable a la desaparición en la región, si bien en Andalucía siguen sin estar claras las causas de la regresión.

Esteparias

Desde el comienzo del Programa (2004) se ha observado una estabilización o bien una reducción del ritmo de decrecimiento en las poblaciones de las especies objeto de seguimiento (aguilucho cenizo, alondra ricotí, ganga ortega, ganga ibérica y sisón común). La mayoría de las especies presentan áreas de distribución estables, confinadas principalmente al Valle del Guadalquivir, si bien especies como la alondra ricotí, la avutarda común o la ganga ortega tienen subpoblaciones aisladas y, en algunos casos, muy reducidas, lo cual las hace muy vulnerables.

Avutarda común: en Andalucía en 2010 se estimó la población en 120 machos y 327 hembras (447 individuos adultos en total), distribuidos en 11 núcleos. La tendencia en los últimos años en Andalucía es ligeramente positiva, con una tasa de incremento anual entre 2004 y 2010 del 4,4%, habiéndose incrementado la población en un 24% desde 2008. La distribución de la especie se mantiene estable, con un ligero incremento de su presencia en los núcleos de Ecija-Santaella, Campos de Tejada y Andévalo.

Alondra ricotí: La población andaluza de alondra ricotí fue en 2010 de 39 machos (~39 parejas), que se encontraban muy dispersos por Almería y Granada. Después del grave descenso poblacional sufrido por la especie en décadas pasadas, la tendencia poblacional reciente parece ser ligeramente positiva.

Canastera común: La población andaluza de canastera común es de 4.431 parejas. Por los datos de los que se dispone, no es posible determinar una tendencia clara hasta futuros censos, por lo que no es posible afirmar disminuciones poblacionales.

Ganga ortega: La población andaluza de ganga ortega asciende a 803 individuos. Parece existir un ligero incremento de la población, si bien se han detectado descensos localizados. Su distribución, muy fragmentada, permanece estable, con ligeros cambios en el emplazamiento de los ejemplares, fruto de los cambios en los usos del suelo a los que están sometidos los hábitats agrícolas de los que dependen. Apenas el 12% de la población se encuentra dentro de algún espacio protegido.

Ganga ibérica: Es una especie escasa en la región, con un mínimo poblacional de 201 individuos distribuidos en dos núcleos: el entorno de Doñana y al norte de Córdoba. La tendencia poblacional y el área de distribución presentan una tendencia decreciente, si bien parece ser que viene motivado por la falta de información completa del Espacio Natural Doñana, y realmente este descenso poblacional y de área de distribución no sea como parece, pues la especie muestra síntomas de recuperación en otras localidades.

Sisón común: La población de machos reproductores de sisón común asciende a 6.011 individuos, lo que supone un incremento respecto al último censo (2007) del 12%. Teniendo en cuenta la proporción de 1,4 machos por hembra, la población es de unas 10.000 aves. Por los valores poblacionales y la tendencia a la estabilidad de la especie, incluso al incremento, debería reevaluarse la categoría de amenaza de la especie en la región.

Aguilucho cenizo: La población andaluza de aguilucho cenizo se encuentra estable y se estima en 1.010 parejas reproductoras. Se distribuye de manera estable por el Valle del Guadalquivir. La causa de la estabilización de la población fue la entrada en funcionamiento del Programa de Actuaciones para su conservación. La actuación permanente en las fincas donde se distribuyen los aguiluchos que permite retrasar las cosechas hasta el vuelo de los pollos asegura la cría en el cereal de secano donde está el 99% de la población. Sólo un 7% de la población se encuentra en espacio protegido.

Acuáticas

Invernada

A pesar de los elevados niveles hídricos, los humedales no presentaron unas condiciones óptimas para las aves acuáticas en el año 2010. Además se ha producido una dispersión de las aves hacia otras áreas inundadas que no se censan en el ámbito del programa de seguimiento actual. Por ello la abundancia total registrada ha sido inferior a la de años anteriores aunque la abundancia de especies amenazadas ha sido la segunda mayor desde 2004. La abundancia de aves registrada en el censo de invernada muestra para el periodo 2004-2010 un incremento moderado mientras que la riqueza de aves acuáticas en invernada en Andalucía se muestra estable. La proporción de humedales que muestran un declive significativo en la abundancia de aves acuáticas (42,2%) es superior a la de humedales con tendencia al incremento (19%).

En total se han censado 608.423 ejemplares de 95 especies de aves acuáticas y se ha registrado la presencia de 19 especies amenazadas con un total de 21.836 ejemplares. La tendencia en la población invernante total es positiva (incremento moderado), la tendencia en la población de invernante de especies amenazadas no se aprecia y la tendencia en el número de humedales con especies amenazadas es positiva aunque en el límite del nivel de significación.

Reproducción

En total se han censado 86.741 parejas de 52 especies de aves acuáticas. En 109 humedales (64%) se ha registrado la reproducción de al menos una especie amenazada (categoría Vulnerable o superior), con un total de 17 especies amenazadas reproductoras en 2010 (18.053 parejas/hembras).

La abundancia de aves reproductoras registrada en Andalucía a excepción de Doñana muestra en el periodo 2004-2010 un incremento moderado mientras que la tendencia de la riqueza en aves acuáticas reproductoras es incierta. La abundancia de aves acuáticas amenazadas con categoría Vulnerable o superior muestra un incremento significativo del 8,1% anual. Gran parte de la tendencia positiva se debe al éxito de la reproducción de aves zancudas (morito común, garcilla bueyera o espátula común) y del flamenco común.

Debido a los elevados niveles hídricos que se mantuvieron durante la época de reproducción, a zonas húmedas presentaron en general unas condiciones óptimas para las aves acuáticas y la reproducción fue exitosa para la mayoría de las especies. La abundancia de aves acuáticas y en particular de especies amenazadas ha sido la segunda mayor desde el inicio del programa de seguimiento.

- Seguimiento de aves marinas

Invernada

Gaviota de audouin: En el censo de invernada de enero 2010 se detectaron 743 ejemplares de esta especie. La mayoría de los ejemplares se observaron en Doñana (38,4%), Cabo de Gata

(14,1%) y Marismas del Odiel (10,2%). La población invernante muestra un fuerte declive (-9,2%) para el período 2004-2010, fundamentalmente en los humedales de Cádiz. Esta tendencia negativa es contraria a la que se registra para la población reproductora en Andalucía.

Reproducción

Cormorán moñudo: Almería, especialmente los litorales de las sierras de Cabo de Gata, de La Higuera y de Cabrera, por albergar casi el 95% regional de las parejas, se constituye como la única provincia Andaluza donde la especie nidifica.

El cormorán moñudo ha experimentado importantes fluctuaciones en sus poblaciones a lo largo de los años estudiados en Almería, variaciones que, a día de hoy, no pueden ser achacables exclusivamente a motivos de índole biológica, dada la dificultad que entraña su censado y estima poblacional.

Gaviota de audouin: La rara, endémica y casi globalmente amenazada gaviota de audouin nidificó, como única colonia de Almería y Andalucía, y una de las pocas a escala mundial, en la Isla de Alborán. Tanto el número de parejas como el éxito reproductor de la gaviota en la isla cambiaron con los años, incrementándose fuertemente el número de parejas a raíz del descaste masivo de la gaviota patiamarilla en la misma localidad, la cual estaba provocando una pérdida de efectivos y un cada vez mayor fracaso reproductor en la de audouin cuando la primera invadía la isla para la instalación de sus nidos. Si bien para 2010 el éxito reproductor permanece en 0,4 pollos/pareja, su número total de parejas ha vuelto a incrementarse hasta las 881, marcando un nuevo record histórico máximo.

Paíño europeo: El único enclave donde se conoce la cría de esta especie en toda Andalucía es la Isla de Terreros en Almería. Dada las dificultades de seguimiento, no se conoce a ciencia cierta la evolución temporal de sus poblaciones reproductoras en la zona. Pese a los programas de seguimiento y anillamiento que se están ejecutando todos los años en Terreros, la difícil detectabilidad de las parejas activas hacen bastante dificultoso, a día de hoy, realizar una estima fiable de su tendencia poblacional, por lo que se considera como 40 el número aproximado de parejas que puede albergar la isla, sin capacidad para discernir si tal volumen poblacional aumenta, disminuye o fluctúa conforme pasan los años.

Pardela cenicienta: El único enclave donde se conoce la cría de esta especie en toda Andalucía es la Isla de Terreros en Almería. La importancia de su nidificación en el enclave se incrementa teniendo en cuenta que es una de las pocas localidades mediterráneas donde nidifica la subespecie atlántica (*Calonectris diomedea borealis*). A pesar de esto, se ha podido estimar en aproximadamente 40 el número total de parejas reproductoras de este ave marina en la localidad, teniendo en cuenta las capturas realizadas para anillamiento y la disponibilidades de cavidades de cría en la zona.

- Seguimiento de cetáceos

Mediante censo aéreo y transectos en barco, se realiza el seguimiento de cetáceos en aguas andaluzas desde el año 2005. Los vuelos se realizan en primavera y otoño y consisten en transectos en zigzag.

En la campaña 2010 se volaron o navegaron en total 15.016 millas náuticas (27.809 km), un 3% más que en 2009. En total se produjeron 277 avistamientos de los cuales en 46 se detectó presencia de crías. El análisis conjunto de todos los datos obtenidos en 2010 permite confirmar un año más que las especies más frecuentemente observadas fueron delfín común, delfín listado, y delfín mular.

- Seguimiento de quirópteros

Del total de colonias censadas en 2010, el 52% se mantienen más o menos estables. En 16 colonias (25%) se producen incrementos poblacionales que afectan a la población de: *M. schreibersii, M. myotis, M. blythii, R. euryale, R. mehelyi* y *M. escalerai*. En tres de ellas se ha registrado por primera vez la cría de *R. hipposideros*.

El 23% de los refugios censados sufre un descenso grave poblacional que afecta, fundamentalmente a las poblaciones de M*. schreibersii, M. myotis, M. blythii, R. euryale* y *R. mehelyi*. En 27 refugios no se ha detectado ninguna incidencia, sin embargo, del total que restan, en 22 se ha registrado obstrucción de la entrada del refugio (por vegetación, inundación o desprendimientos de material de techos o paredes) que en ocasiones es crítica, dificultando el paso de los murciélagos.

- Seguimiento de anfibios

En los últimos años la información sobre la distribución de los anfibios en Andalucía se ha incrementado notablemente. Algunos trabajos incluso profundizan en problemas específicos de conservación para este grupo. Todo esto ha puesto de relieve que Andalucía cuenta con la mayor riqueza de taxones endémicos de anfibios de toda la Península Ibérica y que por lo tanto tiene una gran responsabilidad en cuanto a la conservación de esta diversidad para las futuras generaciones. Actualmente, la administración cuenta con informes que precisan los lugares en los que habría que centrar el interés para la conservación de algunas de las especies endémicas y amenazadas de la región y existen experiencias previas que ponen de manifiesto que las actuaciones basadas en la mejora y creación de lugares de reproducción de anfibios consiguen la consolidación y recuperación de poblaciones que se encontraban amenazadas.

Uno de los ejemplos más reveladores a este respecto es la recuperación de la población de sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*) en la Sierra de Filabres (Almería). Las actuaciones realizadas en los últimos años han permitido pasar de los cinco lugares en los que se reproducía con éxito en el año 2000 a los 18 actuales, con el consiguiente aumento en el número de efectivos.

- Programa MIGRES.

En su edición de 2010, el programa MIGRES continuo dando cobertura al seguimiento de la migración a través del Estrecho de Gibraltar durante los meses de verano y otoño. En total se censaron en esta edición 166.601 aves.

Las especies más abundantes han sido el milano negro (*Milvus migrans*), con un 49,1% del total de las observaciones, seguido por la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*) (38,3%) y el abejero europeo (*Pernis apivorus*) (7,2%).

- **Gestión y Conservación de flora y vegetación**

◈ **Programas de Conservación**

A continuación se describen los principales programas llevados a cabo.

- **Programa de Conservación del enebro costero**

El enebro costero (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*) es una conífera nativa de las costas mediterráneas que, en Andalucía, se restringe a la franja litoral atlántica. Se trata de una especie que forma sistemas de gran singularidad y alto valor ecológico, catalogada por la Ley 8/2003 de la flora y fauna silvestres como en Peligro de Extinción, y cuyo hábitat está considerado como hábitat prioritario por la Directiva Hábitats.

El Programa de Conservación de Enebrales Costeros está integrado por varias líneas complementarias de trabajo: línea de investigación; desarrollo de actividades de difusión y sensibilización; y actuaciones de recuperación y conservación.

La segunda fase del Programa, que ha dado lugar a comienzos del año 2010, persigue dar continuidad a los trabajos de conservación iniciados en la Fase I mediante la implementación de los resultados obtenidos en la misma. De este modo se han realizado distintas actuaciones orientadas a la mejora del hábitat y refuerzo de poblaciones. Concretamente y por provincias, se han plantado un total de 10.692 enebros; 5.250 en la provincia de Cádiz y 5.442 en la provincia

de Huelva. Se han llevado a cabo un total de 72,34 ha de clareo; 35,9 ha en la provincia de Cádiz y 36,44 ha en la provincia de Huelva. Se han eliminado aproximadamente 2.300 m^2 de *Carpobrotus* spp. en la provincia de Cádiz, mientras que en la provincia de Huelva se han retirado aproximadamente 11.980 protectores correspondientes a la primera fase del Programa.

- **Programa de Conservación de pinsapo**

Durante el año 2010 las actuaciones realizadas más destacables fueron:

Actividades de seguimiento y control del proyecto de obra:

- Tratamientos selvícolas y mantenimiento de veredas en los términos municipales de Yunquera, Tolox, Istan y Grazalema.
- Corta de pies y descortezado de madera en los términos municipales de Yunquera y Grazalema.
- Recogida y apilado de residuos en el término municipal de Istan.
- Triturado de residuos con motodesbrozadora en los términos municipales de Yunquera, Istan, Tolox y Grazalema
- Plantación en los términos municipales de Grazalema e Igualeja.

Actividades de seguimiento y control de campo

- Seguimiento de parcelas de Llano de la Casa y de Cañada de los Mármoles (Universidad de Córdoba).
- Trabajos de campo e inventario en Torrecilla (Universidad de Jaén).
- Trabajos de campo y censo en Yunquera (Universidad de Córdoba).

- **Programa de Conservación de Pteridofitos**

La finalidad de este Programa es mejorar el estado de conservación de los 31 taxones de helechos amenazados presentes en Andalucía. Los objetivos básicos son la evaluación del estado de conservación actual de las diferentes localidades, localización de nuevas poblaciones, la ejecución de actuaciones *in situ* y el diseño e implementación de procedimientos de propagación y plantación. Junto a las medidas *ex situ* destacar la conservación de esporas de las localidades de especies más amenazadas como reserva para el cultivo necesario para las actuaciones de refuerzo y reintroducción, y la introducción de *Christella dentata*, especie desaparecida en Andalucía.

En 2010 las actuaciones realizadas han sido:

- P.N. Los Alcornocales, Algeciras: plantación de 59 ejemplares de *Diplazium caudatum* y 6 ejemplares de *Pteris incompleta*.
- P.N. Los Alcornocales, Jimena de la Frontera: cerramiento de protección para *Psilotum nudum* de 5 metros lineales y colocación de cartel.
- P.N. Los Alcornocales, Los Barrios: plantación de 75 ejemplares de *Christella dentata*., 5 *Arburtus unedo*, 5 *Quercus canariensis*, 5 *Frangula alnus*, 5 *Viburnum tinus*, 5 *Phyllirea latifolia* y 5 *Laurus nobilis* y cerramiento de 250 m lineales.
- P.N. Sierra de Grazalema, Cortes de la Frontera: plantación de 8 ejemplares de *Phyllitis sagittata*.
- P.N. Sierra Nevada, Dílar: 5 protectores contra herbívoros para *Botrychium lunaria*.
- P.N. Sierra Nevada T. M. Durcal: se han colocado los protectores para *B. lunaria*.
- P.N. Sierra Nevada, Alhama de Granada: se han colocado los protectores para *B. lunaria*.
- P.N. Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama, Alhama de Granada: plantación de 19 ejemplares de *Dryopteris tyrrhena* y 12 ejemplares de *Gymnocarpium robertianum*.
- Hinojosa del Duque: plantación de 88 ejemplares de *Marsilea batardae*.
- Niebla: plantación de 27 ejemplares de *Thelypteris palustris*.

- **Programa de Recuperación de Flora de las Altas Cumbres de las Sierras de Andalucía.**

Los trabajos en las Sierras Béticas de Andalucía una vez consolidados como Programa; se plantean como objetivos primordiales:

- Frenar los factores de amenaza sobre las especies más vulnerables.
- La realización de restituciones de taxones amenazados.
- Aplicar medidas de urgencia para la conservación de comunidades vegetales con mayor deterioro.
- Iniciar refuerzos estratificados de comunidades vegetales, en función de la permanencia de la capa de nieve durante el periodo invernal.

Se contemplan trabajos directos sobre 30 especies y subespecies amenazadas repartidas por 64 zonas de trabajo (Almería, Jaén, Granada y Málaga). Además, hay que sumar los esfuerzos invertidos con las comunidades vegetales que aumentan el listado de taxones por encima de los 300, incluyendo especies consideraras amenazadas.

En 2010 se han realizado los siguientes trabajos con especies amenazadas:

- Con *Narcissus longispathus* se han sembrado 3.807 semillas en una localidad de la Sierra de Castril.
- Con *Hormathophylla reverchonii* se han sembrado en 3 localidades de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas un total de 6.475 semillas.
- Con *Vella castrilensis* se han sembrado en 2 rodales de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas un total de 1.477 semillas.
- Con *Veronica tenuifolia* subsp. *fontqueri* se han sembrado en un rodal en la Sierra de Gádor un total de 2.166 semillas.
- Con *Castrilanthemum debeauxii* se han sembrado en un solo rodal en la Sierra de Guillimona unas 2.100 semillas.
- Con *Crepis granatensis* se han sembrado en la Sierra de Mágina unas 91 semillas.
- Con *Hieracium texedense* se han sembrado en la Sierra de Tejeda, Almijara y Alhama un total de 660 semillas.
- Con *Jurinea fontqueri* se han sembrado en la Sierra de Mágina un total de 169 semillas.
- Con *Lithodora nitida* se han sembrado en la Sierra de Tejeda, Almijara y Alhama un total de 421 semillas.
- Con *Moehringia intricata* subsp. *tejedensis* se han sembrado en la Sierra de Tejeda, Almijara y Alhama un total de 201 semillas.
- Con *Laserpitium latifolium* subsp. *nevadense* se han sembrado en Sierra Nevada un total de 12.300 semillas.

En cuanto a los esfuerzos de plantación sobre comunidades vegetales de altas cumbres se resumen en la tabla 115:

Tabla 115. Programa de Recuperación de Flora de las Altas Cumbres. Año 2010*							
Vegetación principal	**Entorno**	**Cotas**	**Planta**	**Semillas**	**TaxonesT**	**Taxones Pl**	**Taxones Se**
Comunidad de pedregales móviles	Sierra nevada	3.020-3.080	781	3.711	14	14	0
Borreguil crioromediterráneo	Sierra nevada	2.850-2.940	1.059	1.971	23	12	14
Borreguil crioromediterráneo	Sierra nevada	2.750-2.840	1.149	2.222	33	17	22
Lastonar oromediterráneo	Sierra nevada	2.280-2.400	1.155	830	14	11	10
Tomillar oromediterráneo	Sierra nevada	2.210-2.430	1.219	4.826	46	22	36
Pinar – Sabinar oromediterráneo	Sierra nevada	2.150-1.950	1.039	1.750	18	15	7
Pastizal hemicriptófito	Sierra de Baza	1.800-1.850	2.500	6.100	18	5	14
Sabinar	Sierra nevada	2.200-2.030	1.136	750	13	11	3

FuenteConsejería de Medio Ambiente, 2011
*** Vegetación principal: tipo de comunidad dominante o por la cual se eligió dicha parcela;**
Entorno: sierra donde se ubica la parcela
Cotas: intervalo altitudinal que abarca la parcela
Planta: número de planta total incluida en cada rodal/parcela de plantación
Semilla: número de semillas incluidas en las siembras
TaxonesT: número de taxones plantados y sembrados por parcela
TaxonesPl: número de taxones plantados
TaxonesSe: número de taxones sembrados.

Programas Provinciales de Conservación de Flora Amenazada

- **Programa de Conservación de la Flora Amenazada en la Provincia de Almería**

Los trabajos en la provincia de Almería en el año 2010 fueron los que se resumen en la tabla 116. Como puede observarse, principalmente se realizaron plantaciones y se hicieron los riegos necesarios para el óptimo mantenimiento de las realizadas en años anteriores. En total se plantaron 752 píes de las especies detalladas.

Tabla 116. Programa de conservación de la Flora Amenazada de la provincia de Almería		
Espacio	**Especie**	**Actuaciones**
Sierra Nevada	*Artemisia granatensis*	Riegos de las plantaciones en mayo, junio, julio, agosto y septiembre Arreglo de vallados en paraje el Buitre y paraje El Almirez Plantación de 100 pies en paraje el Buitre, 55 pies en Collado de los Valientes, 142 pies en El Almirez y 53 pies en El Chullo
	Ilex aquifolium	Riegos de las plantaciones en mayo, junio, julio, agosto y septiembre Plantación de 200 pies en Arroyo Palancón
Sierra de Gador	*Astragalus tremolsianus*	Riegos de las plantaciones en mayo, junio, julio, agosto y septiembre Plantación de 61 pies en Morrón de Gador
	Coronopus navasii	Riegos de las plantaciones en junio
	Buxus balearica	Riegos de las plantaciones en mayo, junio, julio, agosto y septiembre Plantación de 20 pies y colocación de 54 protectores
Sierra María	*Crataegus laciniata*	Plantación de 60 pies en Sierra Larga Instalación de 60 vallados individuales
	Atropa baetica	Riegos de las plantaciones en mayo, junio, julio, agosto y septiembre Plantación de 61 pies en el Paraje Hoya de las Yeguas
Levante	*Linaria nigricans*	Vallado de protección de la población litoral de la especie de Pulpi y Cuevas del Almanzora.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011.

- **Programa de Conservación de la Flora Amenazada en la Provincia de Córdoba**

La finalidad principal es continuar con el seguimiento, conservación y protección de la flora silvestre amenazada de la provincia de Córdoba. Para ello, se ha trabajado en las siguientes actuaciones:

- Seguimiento de las actuaciones contempladas en cada uno de los proyecto de obra de conservación de flora ejecutados en anualidades anteriores.
- Restitución de las principales especies amenazadas en sus hábitats naturales, realizando refuerzos, introducciones benignas o establecimiento de áreas de conexión entre núcleos, todo ello mediante la realización de plantaciones y/o siembras experimentales.
- Desarrollo de actividades de seguimiento y localización de las especies amenazadas, así como la investigación de los factores de amenaza que actúan sobre las mismas.

- **Programa de Conservación de la Flora Amenazada en la Provincia de Málaga**

El objetivo primordial de este Programa es lograr la conservación de las poblaciones de las distintas especies de flora amenazada en la provincia de Málaga, mediante el mantenimiento, refuerzo de las poblaciones existentes e introducciones en zonas cercanas potencialmente óptimas para su desarrollo.

Los trabajos que se han llevado a cabo durante el año 2010 se concentran en la parte occidental de la provincia, de forma que se incluyen los terrenos públicos del Parque Natural Sierra de las Nieves, Parque Natural Los Alcornocales, Valle del Genal, Paraje Natural Reales de Sierra Bermeja, Valle del Guadalhorce y Costa del Sol occidental. Del total de las 99 especies incluidas, durante este periodo, se han trabajado un total de 51, pertenecientes a 25 familias diferentes y agrupadas de forma que, seis de estas especies, son especies de carácter arbóreo (ej., pinsapo, tejo o arce), ocho de carácter arbustivo (ej., sabina costera o endrino) y 37, de carácter herbáceo (ej., Silene, Armeria, Galium, etc.). A rasgos generales, los trabajos llevados a cabo, fueron los siguientes:

- Plantación de 10 parcelas de 40x40m para especies arbóreas, con una densidad de plantación de 80 plantas/parcela y colocación de protectores individuales, de 1,80 m de altura.
- Plantación y cerramiento de 13 parcelas de 30x30m para especies arbustivas, con una densidad de plantación de 100 plantas/parcela. Incluye la reposición de marras.
- Cerramiento de 67 parcelas de 15x15m para especies herbáceas.
- Siembra y plantación de 28 parcelas de 15x15m para especies herbáceas, con una densidad de plantación de 100 plantas/parcela. Incluye la reposición de marras.
- Recolección de semillas y material de reproducción para todas las especies.
- Localización de nuevos núcleos de flora amenazada y su inclusión en la base de datos de Flora Amenazada (hasta un total de aproximadamente 80 nuevos núcleos).

- **Programa de conservación de bulbosas y orquídeas amenazadas**

En la tabla 117 se muestran las especies de bulbosas y orquídeas en las que se han realizado actuaciones durante 2010.

Tabla 117. Especies de bulbosas y orquídeas con actuaciones en el año 2010.

TAXON	Ley 8/2002	Lista Roja Andaluza	Número actuaciones
Allium rouyi	EN	CR	1
Narcissus bujei	EN	VU	4
Narcissus fernandesii	VU	Nt	3
Narcissus viridiflorus	VU	VU	1
Gymnadenia conopsea		VU	1

Las actuaciones realizadas para mejorar el estado de conservación consisten en refuerzos con planta producida de semillas de los mismos núcleos, cerramientos de exclusión de herbívoros y entresaca y poda en pinar con alta densidad de pies.

La tabla 118 muestra las especies bulbosas no orquídeas puestas en propagación en 2010 en el Laboratorio de Propagación Vegetal.

Tabla 118. Especies de bulbosas no orquídeas puestas en propagación en 2010

TAXON	Nº lotes
Allium pruinatum	1
Allium rouyi	1
Narcissus bugei	1
Narcissus elegans	1
Narcissus fernandesii	3
Narcissus longispathus	1
Narcissus viridiflorus	15

En latabla 119 se observa los taxones de la familia orquidáceas en las que se han realizado ensayos de germinación durante el año 2010.

Tabla 119. Taxones de la familia orquidáceas en las que se han realizado ensayos de germinación durante el año 2010.

TAXON	Nº localidades	Nº réplicas
Epipactis lusitanica	*1*	*6*
Epipactis mycrophylla	*1*	*4*
Ophrys atlantica	*2*	*23*
Ophrys speculum lusitanica	*6*	*109*

Para la germinación y cultivo de orquídeas se utilizan técnicas “in vitro”. En todos los lotes ensayados este año se obtuvo germinación, formación de protocormos y desarrollo de ápice folial.

Y por último en la tabla 120 puede verse las especies de orquídeas colectadas durante 2010.

Tabla 120. Especies de orquídeas colectadas durante 2010

TAXON	Nº lotes
Ophrys atlantica	1
Ophrys speculum subsp. lusitanica	3
Narcissus viridiflorus	8
Spiranthes spiralis	1

La colecta de las dos especies de orquídeas actualmente protegidas por la legislación (*Ophrys atlantica* y *Ophrys speculum* subsp. *lusitanica*), presenta una gran dificultad. Se ha observado una baja fructificación con respecto a otras especies de orquídeas amenazadas y con respecto a otras especies del género *Ophrys* no amenazadas. En 5 localidades que se visitaron de Ophrys atlantica y en una localidad de *Ophrys speculum* subsp. *lusitanica* no se pudo colectar por no madurar los frutos. En 2 localidades de *Ophrys atlantica* no se colectó al no emerger este año ningún escapo.

- **Programa de conservación y recuperación de los bosques isla de Andalucía**

  Con el Programa para el Desarrollo de Actuaciones de Conservación y Recuperación de los Bosques Isla en Andalucía, la Consejería de Medio Ambiente apuesta por la conservación y

puesta en valor de estos enclaves, al mismo tiempo que da continuidad a la información recogida en el Inventario y Caracterización de los Bosques Isla y Setos en Andalucía.

Este Programa persigue dos objetivos fundamentales: la conservación a medio y largo plazo de las formaciones con mayor valor ecológico y que sirvan de refugio a especies amenazadas o de especial interés, gracias al establecimiento de convenios que posibiliten la realización de actuaciones y la puesta en valor de estos enclaves, a través de campañas de divulgación y formación.

Durante el 2010 se han visitado un total de 89 bosques isla, el 83% de los bosques inicialmente seleccionados. Como resultado de las visitas de campo, se han seleccionado un total de 40 bosques para el desarrollo de actuaciones de conservación o divulgación.

En relación al establecimiento de los convenios, se ha contactado con los propietarios en el 72,5% de los casos, obteniéndose un resultado favorable para la realización de un convenio de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente en un 57,5%.

- **Control de especies exóticas e invasoras (flora)**

Se ha erradicado una población de jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*) en una localidad de Cortes de la Frontera incluida en pleno corazón del Parque Natural Los Alcornocales y se han iniciado los trabajos de control de esparraguera africana (*Asparagus asparagoides*) en el Parque Periurbano La Barrosa (Chiclana, Cádiz).

También se ha realizado el seguimiento de actuaciones realizadas en años anteriores con el objetivo de valorar el grado de éxito o fracaso de los métodos empleados y del grado de recuperación de la flora y fauna silvestres en los ecosistemas tratados. Estas valoraciones de estado permiten ajustar la frecuencia de repasos e impedir la reactivación de la invasión. Este es el caso del control de la uña de león (*Carpobrotus* spp) en dunas y acantilados costeros de Tarifa, en coordinación con el Proyecto de Conservación de Enebrales; la contención de margarita africana (*Arctotheca calendula*) o galenia (*Galenia pubescens*) en las dunas de Rota.

El balance hasta el momento se resume en la puesta en marcha, en ocasiones de manera pionera, de actuaciones de control sobre un amplio abanico de especies de plantas, en concreto de 23.

◈ **Equipamientos para la gestión de la flora**

- **El Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz (BGVA)**

Tiene como finalidad servir como reservorio genético para cooperar en la conservación de las especies andaluzas amenazadas, raras, endémicas o que puedan ser consideradas de interés especial etnobotánico, económico o por ser una variedad de cultivo abandonado o marginal con riesgo a desaparecer.

La conservación de estas especies se realiza mediante las técnicas de almacenamiento de las partes reproductoras de las plantas en condiciones de baja humedad y temperatura (-5 a -20ºC), crioconservación en nitrógeno liquido (–196ºC) o técnicas de cultivo *in vitro* de clones.

Actuaciones más destacadas:

- Incorporación de 308 accesiones (semillas o propágulos recolectados en un lugar y fecha determinado), alcanzando un total de 9.976 accesiones, entre material propio, depósitos y donaciones, lo que representa un total de 597 taxones (65%) conservados en forma de semilla e incluidos en la catalogación de especies amenazadas de Andalucía.
- Se han tomado medidas del agua activa de las muestras y temperatura asociada, en el proceso posterior a su desecación y antes de su incorporación a las colecciones de 368 accesiones.

- Mediante la página Web de la Asociación Ibero-Macaronésica de Jardines Botánicos y a través del catálogo de semillas *Index Seminum* elaborado para el intercambio libre y gratuito de material genético, se han enviado un total de 45 accesiones a seis instituciones pertenecientes a peticiones *Index* junto a otras peticiones especiales procedentes de instituciones que desarrollan trabajos de investigación.
- Apoyo al proyecto "Plan de Conservación y Gestión de las Huertas del Generalife".
- Continuación un año más, con su labor en la Red de Bancos de Germoplasma de la Flora Silvestre Española.
- Realización de 265 ensayos de germinación para el control de la calidad del material almacenado.
- La extracción de ADN de *Buxus balearica* ha llevado a concluir los estudios de la biología molecular de esta especie sobre su diversidad genética como especie amenazada y ha dado lugar a la publicación de un trabajo fin de carrera.

- **Laboratorio de Propagación Vegetal (LPV)**

La Consejería de Medio Ambiente, creó en el año 2003 el Laboratorio de Propagación Vegetal con el objetivo de apoyar los trabajos de conservación de la flora amenazada, determinar la calidad del material de reproducción utilizado, así como desarrollar protocolos y líneas de propagación para especies amenazadas y de interés.

Durante el 2010 las principales actuaciones fueron:

Colecta de germoplasma.

En esta anualidad, la colecta realizada por la Red Andaluza de Jardines Botánicos y coordinada desde el Laboratorio de Propagación Vegetal, ascendió a 758 accesiones, de las que 204 se remitieron al Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz en el mes de diciembre para su conservación a largo plazo.

Es destacable en 2010, la colecta de *Solenanthus reverchonii*, especie que llevaba algunos años sin florecer y fructificar y cuya única localidad se encuentra en la Sierra de Cazorla. También, por primera vez se han enviado al BGVA algunas especies como *Carduus meonanthus*, *Centaurea alpina*, *Succisella andreae-molinae, Linaria gharbiensis* u *Odontites foliosus,* todas ellas incluidas como en peligro en la lista Roja Andaluza.

Propagación.

En el 2010 destacan los trabajos que se llevaron a cabo con algunas especies acuáticas, mención especial hay que hacer a *Hydrocharis morsus-ranae*, catalogada como en peligro de extinción y de la que sólo existe una población en Doñana. Por primera vez logró su propagación tanto sexual como asexual, consiguiéndose suficiente material que se incorporó a la Red de Jardines Botánios y con en el que se realizaron distintas actuaciones en el medio. Otra especie acuática propagada como novedad ha sido *Posidonia oceanica*.

Asimismo se han continuado con los trabajos de cultivo *in vitro* de *Orchidaceae,* consiguiéndose la germinación de las dos especies del género *Ophrys* incluidas en la Ley 8/2003. Además, se continuó con las distintas fases de producción de las especies con las que se habían iniciado los trabajos en 2009.

El destino de las accesiones recolectadas se muestra en las tablas número 121 y 122:

Tabla 121. Accesiones propagadas por el Laboratorio de Propagación Vegetal según destino. Año 2010

Proyecto	Accesiones propagadas
Red Andaluza de Jardines Botánicos	424
Conservación en la provincia de Almería	15
Conservación en la provincia de Córdoba	5
Conservación en la provincia de Sevilla	14
Conservación en la provincia de Málaga	12
Proyecto de Conservación de *Orchidaceae*	25
Conservación de Pteridófitos en Andalucía	19

Proyecto Sierras Béticas	101
Otras	3
Total	**618**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 122. Accesiones propagadas protegidas según destino. Año 2010

Proyecto	Ley 8/2003		LRA 2005		
	En	VU	CR	EN	VU
Red Andaluza de Jardines Botánicos	7	18	22	30	55
Conservación en la provincia de Almería	2	2	3	0	1
Conservación en la provincia de Córdoba	1	0	1	0	0
Conservación en la provincia de Sevilla	0	1	1	0	1
Conservación en la provincia de Málaga	3	1	3	7	2
Proyecto de Conservación de *Orchidaceae*	3	3	2	1	2
Conservación de Pteridófitos en Andalucía	1	2	4	1	2
Proyecto Altas Cumbres	3	2	2	2	6

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Conservación de germoplasma.

En el Laboratorio de Propagación Vegetal se almacenan semillas, esporas y bulbos a corto y medio plazo con la finalidad de tener material disponible para la producción de planta. El material almacenado era el que se ha resumido en la tabla 123.

Tabla 123. Conservación de germoplasma en el Laboratorio de Propagación Vegetal. Año 2010

Germoplasma	Número de accesiones	Número de taxones
Semillas	1.249	802
Esporas	79	32

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Red Andaluza de Jardines Botánicos en Espacios Naturales Protegidos (RAJBEN)**

Durante esta campaña quedó inaugurado el Jardín Botánico Hoya de Pedraza, en el Espacio Natural Sierra Nevada, que representa la flora y la vegetación de las cúspides de Sierra Nevada y su vertiente alpujarreña. La Red queda pues formada por diez Jardines Botánicos repartidos por la geografía andaluza atendiendo a criterios ecológicos. Los trabajos desarrollados se pueden agrupar en tres líneas de actuación:

- Representación de la flora andaluza siguiendo criterios ecológicos, cuyo destino principal es el desarrollo de los programas de educación para la conservación (con el objetivo de crear una corriente de opinión que se interese por el mundo vegetal y valore el enorme patrimonio de que disfrutamos en Andalucía) y difusión fitoturística (para acercar este patrimonio a la ciudadanía y promocionar su conocimiento).
- Localización, seguimiento y georreferenciación de flora amenazada y de interés y su registro en la base de datos para la localización y el seguimiento de la flora amenazada y de interés.
- Colecta de germoplasma con destino a su conservación en el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz para cubrir las necesidades de representación de los propios jardines y de los programas de conservación y recuperación en marcha. Se hace en colaboración con el Laboratorio de Propagación Vegetal de la Red de Viveros.

A continuación se muestra el resumen de las actuaciones *ex situ* e *in situ* de la Red:

Respecto al estado de las colecciones de la Red de Jardines Botánicos, en 2010 la situación era la que se resume en la tabla número 124.

Tabla 124. Estado de las colecciones, número de unidades operativas y taxones representados. Año 2010

Municipio	Jardín botánico	Nuevas UUOO (taxones)	Total UUOO (taxones)	Taxones de interés especial*

María	Umbría de la Virgen	70 (65)	757 (390)	88 (56%)
Níjar	El Albardinal	113 (94)	1.167 (495)	84 (76%)
Alcalá de los Gazules	El Aljibe	76 (55)	839 (291)	57 (31%)
El Bosque	El Castillejo	94 (88)	820 (448)	108 (54%)
San Fernando	San Fernando	110 (79)	711 (281)	59 (29%)
Monachil	Hoya de Pedraza	49 (49)	162 (129)	96 (51%)
Monachil	La Cortijuela	56 (47)	506 (241)	67 (73%)
Palos de la Frontera	Dunas del Odiel	35 (27)	235 (149)	47 (32%)
Santiago-Pontones	Torre del Vinagre	7 (7)	427 (327)	126 (54%)
Constantina	El Robledo	42 (42)	589 (414)	76 (50%)
Total		**804 (518)**	**6.213 (1.737)**	**501 (54%)**

Fuente: Informe de Medio ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente
***En los taxones de interés especial se representa el porcentaje sobre el total de especies de interés a representar.**

En el año 2010 eran 501 los taxones de interés representados en la Red de Jardines Botánicos, de los que 127 son taxones considerados por la Ley 8/2003 como amenazados con las categorías de Extinto, En Peligro, Vulnerable o de Interés Especial.

En la tabla 125 se muestra el destino del germoplasma recolectado en el Programa de colecta de la Red de Jardines Botánicos de Andalucía.

Tabla 125. Destino del germoplasma recolectado en el Programa de colecta de la Red de Jardines Botánicos de Andalucía. Año 2010

Municipio	Jardín botánico	Planes de conservación	Red Jardines Botánicos	BGVA
María	Umbría de la Virgen	1	89	20
Níjar	El Albardinal	1	59	18
Alcalá de los Gazules	El Aljibe	3	79	38
El Bosque	El Castillejo	30	49	30
San Fernando	San Fernando	7	22	13
Monachil	Hoya de Pedraza	14	140	51
Monachil	La Cortijuela	0	9	12
Palos de la Frontera	Dunas del Odiel	1	16	20
Santiago-Pontones	Torre del Vinagre	8	21	23
Constantina	El Robledo	2	32	7

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

De entre las especies colectadas, destacar la ya mencionada *Solenanthus reverchonii*, por ser una especie que hacía unos años que no florecía ni fructificaba, siendo su única localidad conocida a nivel mundial la Sierra de Cazorla.

Atendiendo al detalle mostrado en la tabla número 123, un año más, la mayor parte del germoplasma recolectado se ha destinado a la Red de Jardines Botánicos (63%), repartiéndose el resto entre el BGVA (29%) y los Planes de Recuperación (8%).

Los resultados de la propagación en cada uno de los Jardines Botánicos de la Red se detallan en la tabla número126.

Tabla 126. Resultados de los trabajos de propagación en la Red Andaluza de Jardines Botánicos. Año 2010					
Municipio	**Jardín botánico**	**Positivos**	**Negativos**	**En curso**	**Total**
María	Umbría de la Virgen	110	3	11	124
Níjar	El Albardinal	43	10	0	53
Alcalá de los Gazules	El Aljibe	97	11	38	146
El Bosque	El Castillejo	99	38	0	137
San Fernando	San Fernando	61	11	1	73
Monachil	Hoya de Pedraza	54	2	24	80
Monachil	La Cortijuela	20	1	42	63
Palos de la Frontera	Dunas del Odiel	11	7	1	19
Santiago-Pontones	Torre del Vinagre	27	10	2	39
Constantina	El Robledo	39	9	9	57
Total		**561**	**102**	**128**	**791**

Fuente: Consejería de Medio ambiente, 2011

Finalmente, las cifras del Programa de localización y seguimiento de la Red de Jardines Botánicos (recogidas en la tabla número 127) ponen de manifiesto la intensa labor desarrollada durante la anualidad.

Tabla 127. Programa de localización y seguimiento de flora amenazada y de interés. Año 2010				
Municipio	**Jardín botánico**	**Unidades de seguimiento totales**	**Unidades de seguimiento confirmadas**	**Seguimientos realizados**
María	Umbría de la Virgen	738	177	35
Níjar	El Albardinal	1.927	96	31
Alcalá de los Gazules	El Aljibe	956	72	53
El Bosque	El Castillejo	1.368	149	87
San Fernando	San Fernando	592	154	53
Monachil	Hoya de Pedraza	1.285	133	32
Monachil	La Cortijuela	2.413	291	60
Palos de la Frontera	Dunas del Odiel	866	65	10
Santiago-Pontones	Torre del Vinagre	1.568	44	13
Constantina	El Robledo	1.023	137	23
Total		**12.736**	**1.318**	**397**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

Entre las localizaciones más destacables podemos citar cuatro nuevos núcleos de *Taraxacum gaditanum* que casi multiplican por cuatro los efectivos conocidos hasta el momento de la especie, así como la ampliación del área de distribución de especies como *Euphorbia gaditana, Androcymbium gramineum o Whalenbergia lobeloides*. También se han confirmado tres nuevos núcleos en el sector aljíbico de *Cynara tournefortii*, de la que sólo existía una cita en la provincia de Cádiz. *Centaurea monticola* supone una novedad para el sector Guadiciano-Bacense. *Hedysarum boveanum* subsp. *costaetalentii* supone una novedad para el catálogo florístico de Sierra Nevada. También se ha localizado el primer núcleo de *Juniperus navicularis* con frutos viables (todos los demás presentan, hasta el momento frutos abortados o estériles).

Por lo que respecta a la función de educación y uso público de estos centros, en el año 2010 se produjo un descenso en el número de visitantes con motivo de las malas condiciones meteorológicas sufridas durante la campaña. En total se recibieron 109.641 visitantes en los jardines de la Red.

La Consejería de Medio Ambiente en el 2010 invirtió 2.242.493,16 € en la Red de Jardines Botánicos, destinados en su mayor parte a la propia gestión de la misma y otras actuaciones centradas en obras de mejora, remodelación y acondicionamiento de los jardines botánicos que componen la Red.

- **Conservación y recuperación de hábitats y ecosistemas**

Como medida complementaria a los programas, planes y estrategias de conservación para las especies amenazadas en territorio andaluz, la Consejería de Medio Ambiente asignó una inversión de 6.718.318,81 € en el conjunto de actuaciones llevadas a cabo para la regeneración, densificación y reforestación de masas forestales, con la finalidad de colaborar en la recuperación y conservación de

especies y/o hábitats. Entre las actuaciones más destacadas, se han continuado los trabajos para la naturalización de pinares en los Parques Naturales Sierra de Baza y Sierra de Huétor y la mejora de hábitats de especies como el lince ibérico, el buitre negro y el águila imperial

- **Actuaciones en materias horizontales**

- **Apoyo a la iniciativa particular**

Convenios de colaboración con particulares

En la tabla 128 se puede observar los convenios con particulares llevados a cabo en el año 2010, que fueron un total de 88.

Tabla 128. Convenios con particulares 2010

Convenios con particulares 2010		
Tipología Convenio	**Programa**	**Total**
Fauna amenazada	Esteparias (no life)	2
	Lince LIFE06NAT/E/000209	74 (*)
	Aguila imperial	4
	Murciélagos	1
	Anfibios	3
Flora amenazada	Pteridófitas/general	2
Geodiversidad		1
Lucha contra incendios forestales		1
		88

Fuente: Consejería de Medio Ambiente,2011
(*) Incluye convenios y adendas.

La Consejería de Medio Ambiente firmó en 2010 varios convenios de colaboración para la conservación de fauna silvestre con fincas particulares, que supusieron una inversión de 737.248,28 € (ver tabla 129).

Tabla 129. Convenios de gestión con fincas particulares vigentes. Año 2010

Programa	Número de convenios vigentes	Superficie [ha]
Conservación de águila imperial ibérica y águila perdicera		
Conservación del águila pescadora		
Conservación del buitre negro		
Conservación del lince ibérico		
Conservación de aves esteparias		
Conservación de los anfibios		
Conservación de los invertebrados		
Conservación de los bosques isla		
Conservación de la flora amenazada		
Total		

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Ayudas por la gestión de la biodiversidad y la caza sostenible**

La Consejería de Medio Ambiente invirtió en el año 2010 2.723.329,72 € en la concesión de ayudas para la gestión de la biodiversidad y los recursos cinegéticos. En la tabla 130 se relacionan los principales resultados de su aplicación para las convocatorias 2004 y 2005:

Tabla 130. Ayudas para Conservación y Mejora de las Especies Silvestres y sus Hábitats, así como para el fomento y la Gestión Sostenible de los Recursos Cinegéticos, convocatorias 2004 y 2005. Marco FEOGA 2000/2006		
Solicitudes presentadas [ud]	771,00	ud
Inversión solicitada [€]	17.565.031,28	€
Solicitudes aprobadas [ud]	137,00	ud
Inversión aprobada [€]	3.541.263,00	€
Subvención aprobada [€]	2.655.947,00	€
Subvención certificada hasta 2010 [€]	1.211.169,54	€
Subvención certificada en 2010 [€]	148.874,39	€

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

En la tabla 131 se presenta el desglose de las acciones que se han derivado de las ayudas concedidas, referidas en la tabla anterior.

Tabla 131. Desglose de las acciones realizadas en materia de Conservación y Mejora de las Especies Silvestres, sus Hábitats, así como el Fomento y la Gestión Sostenible de los Recursos Cinegéticos, convocatorias 2004 y 2005. Marco FEOGA 2000/2006. Año 2010

Acción	Unidad	Cantidad	Importe Inversión	Importe subvención
Actividades de Formación	ud	2,00	29.430,00	25.271,81
Adecuación de charcas y bebederos	ud	396,00	178.315,30	153.120,88
Charcas	ud	160,00	127.361,27	109.366,29
Conservación de áboles y arboledas singulares	ha	1,30	4.909,14	4.215,52
Construcción de majanos	ud	900,00	145.349,33	121.159,59
Cursos de Aprovechamientos	ud	1,00	981,00	842,39
Cursos de Biodiversidad	ud	0,00	0,00	0,00
Desinfección de infraestructuras cinegéticas	ud	30,00	468,51	402,31
Desinfecciones	ud	95,00	229,10	196,74
Implantación de herbáceas	ha	3.448,09	699.225,28	517.177,88
Implantación de herrizas o bosques isla	ha	93,48	164.979,66	133.675,00
Implantación de setos	ha	54,33	90.990,37	74.176,17
Implantación de sotos o bosques en galería	ha	51,20	109.162,75	89.000,34
Implantación de truferas	ha	1,60	12.279,05	10.544,13
Mejora de setos, sotos,herrizas y bosques isla	ha	259,69	183.251,65	157.359,90
Planes Integrados de Caza	ha	1.006,00	830,63	713,27
Planes Técnicos de Reservas Ecológicas	ha	0,00	0,00	0,00
Productividad y Gestión de los Recursos Micológicos	ha	2.768,31	36.837,51	31.632,72
Protecciones	m	434.807,59	1.520.984,88	1.047.939,07
Repoblaciones con conejo y perdiz	Ej	5.133,00	39.768,68	34.149,72
Restauración de zonas húmedas	Ha	141,24	190.044,48	139.967,45
Vacunaciones	Ej	6.250,00	5.864,41	5.035,82
Total			**3.541.263,00**	**2.655.947,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Por otro lado, se tramitaron otras subvenciones en el marco de la Orden de 25 de febrero de 2008, por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de subvenciones para la conservación y mejora de las especies silvestres, sus hábitats, así como la caza sostenible. A continuación, en la tabla número 132, se muestran los datos de la situación de estas ayudas y las acciones realizadas al amparo de las mismas:

Tabla 132. Ayudas para Conservación y Mejora de las Especies Silvestres y sus Hábitats, así como para el fomento y la Gestión Sostenible de los Recursos Cinegéticos, convocatoria 2008. Marco FEADER 2007/2013		
Solicitudes presentadas	869	ud
Inversión solicitada	-	€
Solicitudes aprobadas	487	ud
Inversión aprobada	14.433.475,44	€
Subvención aprobada	10.709.811,94	€
Subvención certificada hasta 2010	1.136.458,93	€
Subvención certificada en 2010	1.136.458,93	€

Fuente: Consejería de Medio Ambiente,2011

En la tabla 133 se relacionan las principales acciones realizadas con las ayudas en conservación de especies silvestres, referidas en la tabla anterior.

Tabla 133. Desglose de las acciones realizadas en materia de conservación y mejora de las especies silvestres, sus hábitats, así como el fomento y la gestión sostenible de los recursos cinegéticos, convocatoria 2008. Marco FEADER 2007/2013

Acción	Unidad	Cantidad	Importe Inversión	Importe subvención
Acciones de mejora y fomento de setos, sotos o bosques en galería, herrizas y bosques isla	ha	1.522,79	2.124.827,08	1.912.344,39
Acciones y programas para la gestión y conservación activa de la biodiversidad por entidades de custodia del territorio	unidad	20,43	33.769,24	23.638,47
Actividades dedicadas a la formación y sensibilización sobre la prohibición del uso de cebos envenenados	unidad	11,00	166.023,20	83.011,60
Actuaciones para la mejora higiénico-sanitaria de las especies e infraestructura	unidad	1.957,00	12.337,98	8.636,60
Adecuación de balsas para la fauna	unidad	22,00	188.043,25	131.630,27
Adecuación de tendidos eléctricos de media y baja tensión en terrenos forestales de la Red Natura 2000	m	16.047,47	590.249,04	413.174,33
Balizamiento de cercados en zonas de importancia para aves esteparias	km	4,28	1.796,34	1.616,71
Conservación y uso sostenible de árboles y arboledas singulares	unidad	4,00	13.405,00	9.383,50
Construcción de majanos	unidad	1.063,00	194.972,90	136.481,04
Construcción o adecuación de charcas conectadas a abrevaderos o bebederos para la fauna silvestre y su protección ante epizootias: Abrevadero y conexión	unidad	452,00	496.771,42	347.740,05
Construcción o adecuación de charcas conectadas a abrevaderos o bebederos para la fauna silvestre y su protección ante epizootias: Cerramiento	m	26.291,00	262.124,16	183.486,95
Construcción o adecuación de charcas conectadas a abrevaderos o bebederos para la fauna silvestre y su protección ante epizootias: Charca	unidad	265,00	611.135,41	427.794,81
Construcción o adecuación de charcas conectadas a abrevaderos o bebederos para la fauna silvestre y su protección ante epizootias: Fuentes o manantiales	unidad	77,00	98.813,21	69.169,24
Cursos de formación y sensibilización en materia de conservación y gestión activa de la biodiversidad y en materia de gestión sostenible de los aprovechamientos	unidad	15,00	19.065,50	13.345,85
Elaboración de Planes Técnicos de Reservas Ecológicas y elaboración de Planes Técnicos de Gestión Integrada de Zonas de Especial Protección para las aves	ha	702,81	2.120,74	1.484,52
Eliminación de matorral para siembra de herbáceas	ha	926,28	149.155,73	104.409,00
Estudio de la conservación y gestión de los recursos micológicos	unidad	940,98	212.001,20	190.801,08
Implantación de truferas	plantas/ha	1.102,94	69.938,54	48.956,98
Protección del paisaje y del patrimonio natural y cultural: Limpieza y recuperación de zonas de acumulación de basuras	unidad	24,70	31.200,00	21.840,00
Protección del paisaje y del patrimonio natural y cultural: Reconstrucción de vallas o muros de piedra	m	53.135,30	1.061.238,15	742.866,69
Protección del paisaje y del patrimonio natural y cultural: Rehabilitación de infraestructuras rurales tradicionales no habitables	unidad	347,12	2.639.863,69	1.847.904,60
Protección del paisaje y del patrimonio natural y cultural: Rehabilitación de sendas, caminos de piedra y fuentes y su señalización	unidad	7.136,44	460.631,25	322.441,90
Protección para actuaciones enumeradas en los puntos 4, 7 y 11 anteriores, que se corresponden con los artículos 14, 16 y 21 respectivamente	m	236.307,77	1.805.981,55	902.990,83
Repoblaciones con conejo y perdiz e infraestructuras para su reproducción o adaptación al medio: Conejo	unidad	4.323,00	23.423,88	16.396,75
Repoblaciones con conejo y perdiz e infraestructuras para su reproducción o adaptación al medio: Infraestructuras	unidad	111,00	28.546,84	19.982,77
Repoblaciones con conejo y perdiz e infraestructuras para su reproducción o adaptación al medio: Perdiz	unidad	4.412,00	12.897,11	9.027,99
Restauración de zonas húmedas	ha	5.904,17	2.665.274,52	2.398.747,13
Siembra de herbáceas para la alimentación de la fauna	ha	2.726,31	457.868,51	320.507,89
Total			**14.433.475,44**	**10.709.811,94**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Indemnizaciones y compensaciones**

La Consejería de Medio Ambiente invirtió en 2010 un total de 102.606,64 € en indemnizaciones por los daños causados en fincas privadas por la fauna cinegética en las provincias de Jaén, Córdoba y Granada.

- **Voluntariado para la conservación y seguimiento de fauna**

Otra forma de colaboración e implicación ciudadana para la conservación de la geodiversidad y biodiversidad es la participación a través del voluntariado ambiental. Durante el 2010 el número total de voluntarios ambientales ha sido de 5.364 y el número de horas de trabajo voluntario de 186.329.

Para el voluntariado ambiental dedicado a la conservación de la biodiversidad y seguimiento de fauna, la Consejería de Medio Ambiente asignó una inversión de 274.794,70 €.

A continuación se describe los principales programas de voluntariado relacionados con la conservación de la biodiversidad:

Proyectos locales de voluntariado ambiental

Subvencionados en virtud de la Orden de 15 de abril de 2009, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones para la realización de proyectos locales de voluntariado ambiental y cuya convocatoria para 2010 se reguló mediante Resolución de 12 de enero de 2010, fueron un total de 27 los proyectos relacionados con la conservación de la biodiversidad y 540 los participantes en los mismos.

La inversión total ejecutada en el año 2010 en subvenciones para la ejecución de proyectos locales de voluntariado ambiental, por una cuestión metodológica ha sido consignada en su totalidad en el presente Programa, ascendiendo a una cantidad de 189.925,00 €.

Programa MIGRES

Este Programa de voluntariado ambiental es de los de más largo recorrido, 14 años desarrollándose durante los cuales ha permitido hacer un seguimiento de la migración de aves a través del Estrecho de Gibraltar (rapaces, cigüeñas y aves marinas).

En el año 2010 se contabilizaron un total de 474.556 aves participando 120 voluntarios que trabajaron un total de 18.480 horas, manteniéndose los esfuerzos realizados en el año anterior.

Programa Andarríos

Por cuarto año consecutivo se celebró el Programa Andarríos, a través del cual se persigue implicar a la sociedad en el conocimiento y conservación de los ecosistemas fluviales andaluces, En el 2010 participaron en el Programa un total de 1.116 voluntarios de 186 asociaciones que realizaron un total de 13.024 horas de trabajo esto sirvió para analizar 239 tramos de 131 ríos distribuidos por toda Andalucía

Proyecto Eremita

Desarrollado de forma conjunta por al Consejería de Medio Ambiente y el Zoobotánico de Jerez de la Frontera en la Comarca de La Janda, los voluntarios, 16 personas en 2010, realizan labores propias de la fase de crianza de los ejemplares jóvenes. En total dedicaron en esta anualidad 3.120 horas de trabajo voluntario. El objetivo de este Proyecto es concienciar a la sociedad sobre el delicado estado de esta especie y la necesidad de su conservación.

Proyecto de voluntariado LIFE lince

Se desarrolla en dos localizaciones de Andalucía, Doñana y Sierra Morena, a través de sendos campos de voluntariado en los que los participantes colaboran en el seguimiento y monitorización del conejo de monte, la principal presa del lince ibérico. Las labores de los voluntarios se extienden al diseño de acciones divulgativas. En 2010 participaron 30 personas que ejecutaron 4.680 horas de trabajo voluntario.

Proyecto de voluntariado LIFE aves esteparias

Se desarrolló un campo de trabajo en el Alto Guadiato en Córdoba en el que participaron 15 voluntarios que hicieron 1.620 horas de trabajo, tras recibir la oportuna formación. Las especies sobre las que se centra este Proyecto son avutarda, sisón, cernícalo primilla, aguilucho cenizo, ganga ortega, canastera, alcaraván común y carraca europea.

Programa aves del litoral. Anillamientos nocturnos

La finalidad de este Programa es el estudio científico de las migraciones desde el Norte de Europa hacía África, una vez finalizado el período reproductivo. Atendiendo al número de capturas, la Estación Ornitológica de Marisma del Odiel, es la estación de aves limícolas más importante de España.

Programa de anillamiento del flamenco en Fuente de Piedra

Es uno de los programas de mayor tradición (se realiza desde el año 1986), proporcionando información de alto valor sobre esta especie. En el año 2010 se realizó la campaña de anillamiento del día 7 de agosto y participaron 466 personas de distintas entidades (la Estación Biológica de Doñana, la Estación Biológica de la Tour du Valat (Francia) y la Universidad de Málaga), así como voluntarios de Fuente de Piedra, Huelva, diversas ONGs y especialistas en ornitología.

Red de voluntariado ambiental del litoral andaluz

En 2010 fueron 12 asociaciones las adheridas a esta Red, con un total de 517 participantes. En el ámbito de su intervención también realizaron algunas actuaciones encaminadas a la conservación de la fauna de ecosistemas costeros.

- **Educación y divulgación**

Educación para la conservación

Educaves. El Programa se inició como experiencia piloto en la provincia de Cádiz. Su objetivo es promover el conocimiento de las aves, sus hábitats y comportamientos.

En el curso 2009/2010 participaron 16 centros educativos, 1.000 alumnos/as y 22 docentes.

Jornada divulgativa sobre los beneficios de la trashumancia para la conservación de la biodiversidad.

Programa Buitre Negro. Como cada año se ha desarrollado una campaña divulgativa del Programa Buitre Negro en centros de enseñanza de Andalucía. La mayor parte de estos centros están en localidades próximas a las áreas de reproducción y alimentación de esta especie. En el curso 2009-2010 se visitaron 38 centros públicos y privados de 28 localidades de las provincias de Huelva, Sevilla, Córdoba y Jaén, con una participación de 2.298 estudiantes. Desde la puesta en marcha de esta iniciativa en 2002, han participado en la misma un total de 16.704 alumnos.

Programa de Educación Ambiental de la Red de Jardines Botánicos

En la tabla 134 se muestran los resultados de la participación en la campaña 2009-2010 en el marco del Programa Aldea en colaboración con la Consejería de Educación, en la Red Andaluza de Jardines Botánicos:

Tabla 134. Participación en actuaciones de educación para la conservación en la Red Andaluza de Jardines Botánicos. Campaña 2009-2010			
Provincia	**Número de participantes**		
	Centros	**Alumnos**	**profesores**
Almería	40	2.429	203
Cádiz	43	2.978	227
Córdoba	1	24	2
Granada	21	1.808	107
Huelva	10	723	49
Jaén	25	1.171	106
Málaga	12	751	112
Sevilla	20	1.799	121
Total Andalucía	**172**	**11.683**	**927**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

En la tabla numero 135 se muestran el total de participantes y actividades desarrolladas en materia de educación para la conservación en la Red de Jardines Botánicos.

Tabla 135. Participantes en actividades de educación para la conservación. Año 2010					
Jardín botánico	**Total de participantes**	**Nº de grupos concertados**	**Visitantes en grupo concertado**	**Actividades diseñadas y desarrolladas**	**Participantes en actividades fuera del Jardín**
El Albardinal	6.994	193	6.831	32	163
Umbría V.	3.989	110	3.042	34	947
El Aljibe	3.403	125	3.164	25	239
El Castillejo	6.600	171	6.088	42	512
Dunas del Odiel	2.844	111	2.646	32	198
San Fernando	5.574	197	5.488	37	86
Hoya de Pedraza	2.187	65	2.166	18	21
Torre del V.	5.199	151	4.955	41	244
El Robledo	5.406	190	5.035	36	371
Total	**42.196**	**1.313**	**39.415**	**297**	**2.781**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Por último, señalar que en el año 2010 se produjo un descenso en el número de visitantes con motivo de las malas condiciones meteorológicas sufridas durante la campaña. En total se recibieron 109.641 visitantes en los jardines de la Red. No obstante se mantuvo el número de participantes en actividades educativas en los Jardines Botánicos y un aumento muy significativo en los participantes en el Programa Aldea. En la tabla 136 se detallan los visitantes recibidos en la Red por Jardín Botánico y tipo de visita.

Tabla 136. Visitantes recibidos en la Red de Jardines Botánicos. Año 2010				
Jardín Botánico	**Nº de visitas**	**Nº de Visitantes**	**Nº de Grupos concertados**	**Visitantes en grupo concertado**
El Albardinal	4.630	24.586	193	6.831
Umbría de la Virgen	1.507	8.414	110	3.042
El Aljibe	1.005	6.897	125	3.164
El Castillejo	2.198	14.748	171	6.088
Dunas del Odiel	701	4.279	111	2.646
San Fernando	1.692	10.228	197	5.488
Hoya de Pedraza	993	5.032	65	2.166
La Cortijuela	-	-	-	-
Torre del Vinagre	5.035	27.805	151	4.955
El Robledo	641	7.652	190	5.035
Total	**18.402**	**109.641**	**1.313**	**39.415**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente,2011

La inversión ejecutada por la Consejería de Educación para el desplazamiento de profesorado con motivo de su participación en actividades de educación ambiental enmarcadas en el programa Aldea y con la temática de esta línea de actuación fue de 14.000,00 €.

5.3 CONSERVACIÓN DE LA GEODIVERSIDAD

El acontecimiento de mayor relevancia en el año 2010 respecto a la conservación de la geodiversidad en Andalucía fue la aprobación por Consejo de Gobierno, el día 5 de octubre, de la Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad, que se configura como el referente estratégico de los objetivos, directrices y líneas de actuación a ejecutar a escala regional en cuanto al patrimonio geológico se refiere.

En la elaboración de esta Estrategia se ha dado un papel fundamental a todos los agentes interesados en el patrimonio geológico andaluz fomentándose la implicación social a través de la habilitación de diversas vías de participación.

La Estrategia finalmente ha establecido seis objetivos básicos en materia de biodiversidad que se concretan en 37 objetivos específicos y 20 orientaciones estratégicas. Para la consecución de todo ello plantea la ejecución de 93 acciones concretas, en algunas de las cuales, la Consejería de Medio Ambiente viene trabajando desde hace años.

Además de este importante hito, durante el año 2010, la Consejería de Medio Ambiente en materia de conservación de la geodiversidad andaluza, invirtió 277.045,59 €, destacando las actuaciones acometidas en la provincia de Cádiz para la utilización activa de sus georrecursos y para instalar medidas de protección activa en los casos en que se ha estimado oportuno.

5.4 GESTIÓN CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA

La Consejería de medio ambiente y dentro de la misma la Dirección General de Gestión del Medio Natural, tiene asignadas las funciones de ordenación, conservación, protección y seguimiento de las especies de caza y pesca continental y el fomento de su aprovechamiento sostenible, tanto en la propiedad pública como en la privada. Debe asegurar el desarrollo de actuaciones para la conservación del patrimonio natural y la gestión de los recursos naturales de Andalucía propiciando su racional utilización.

Las poblaciones cinegéticas y piscícolas son un recurso renovable del medio natural andaluz que debe gestionarse desde los principios de conservación y uso sostenible y ordenado del mismo. Para ello la Consejería de Medio Ambiente apuesta por un aprovechamiento regulado por planes de gestión como son los Planes de Caza de Área Cinegética y planes técnicos de caza, por la regulación de la oferta pública de caza y los permisos de pesca otorgados en cotos de titularidad pública. Una buena gestión pasa por la formación de los cazadores y pescadores noveles ya que es necesaria para conseguir un aprovechamiento óptimo de este recurso, basada en la realización cursos y exámenes de capacitación que debe superar todo aquel que quiera obtener su licencia para cazar o pescar en nuestra comunidad autónoma.

Desde la administración se han puesto en marcha programas de gestión de especies cinegéticas y piscícolas, como el de la Cabra montés, el Programa de Gestión y Reintroducción del Corzo, las actuaciones para la recuperación de la trucha común, la anguila europea... Este seguimiento incluye el estado sanitario de las poblaciones a través del Programa de Vigilancia Epidemiológica de la Fauna Silvestre, el cual ha permitido desde 2009 el seguimiento continuo y control de los problemas sanitario que han afectado a estas poblaciones faunísticas.

Para que las poblaciones silvestres se mantengan sus efectivos y sus áreas de distribución es fundamental el mantenimiento de los hábitats en los que habitan. Por esta razón la Consejería de Medio Ambiente gestiona proyectos para la mejora de hábitats que fomenten el mantenimiento de la riqueza cinegética y piscícola en el territorio de nuestra comunidad autónoma.

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

Para la correcta gestión de la caza y pesca continental en Andalucía, la Consejería de Medio Ambiente realizó una inversión total de 3.009.104,53 € en el año 2010.

- **Actividad Piscícola**

En la tabla 137 se recogen las especies piscícolas objeto de pesca continental , así como el tamaño mínimo para su pesca en virtud de la Orden de 21 de diciembre de 2009, por la que se fijan y regulan las vedas y períodos hábiles de pesca continental en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Tabla 137. Listado de especies piscícolas objeto de pesca continental en Andalucía. Año 2010**

Especie	Nombre científico	Tamaño mínimo [cm]
Albures	*Liza spp*	25
Baila	*Dicentrarchus punctatus*	36
Barbos	*Luciobarbus spp*	18
Black-bass	*Micropterus salmoides*	21
Boga de río (*)	*Pseudochondrostoma willkommii (*)*	-
Cacho (*)	*Leuciscus pyrenaicus (*)*	-
Capitán	*Mugil cephalus*	25
Carpa	*Cyprinus carpio*	18
Carpín	*Carassius gibelio*	8
Liseta	*Chelon labrosus*	25
Lubina	*Dicentrarchus labrax*	36
Lucio	*Esox lucius*	40
Pez sol	*Lepomis gibbosus*	Sin limitación
Platija	*Platichtys flesus*	25
Tenca	*Tinca tinca*	15
Trucha arco-iris	*Oncorhynchus mykiss*	19
Trucha común (*)	*Salmo trutta (*)*	-

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente *Sólo se permite captura y suelta
****Orden de 21 de diciembre de 2009, por la que se fijan y regulan las vedas y períodos hábiles de pesca continental en la Comunidad Autónoma de Andalucía**

◈ Gestión piscícola

En el 2010 la Consejería invirtió 135.457,72 € en las actuaciones dirigidas a la gestión de la pesca continental. Uno de los aspectos más importantes de la gestión de la pesca continental es el número de licencias concedidas y los cotos de pesca existentes. A continuación se aportan datos básicos de ambas cuestiones.

- **Licencias de Pesca Continental**

Las modalidades de licencias de pesca continental expedidas para la práctica este deporte en Andalucía son:

- Para todas las especies, excepto la trucha (P)
- Para la captura de trucha (Recargo P)
- También existen dos tipos de licencias en función de la utilización de medio auxiliares:
  - Pesca en embarcación a motor (E1)
  - Con embarcación a remo (E2)

El número de licencias otorgadas durante el año 2010 por provincias y para cada modalidad, así como los importes generados por las mismas se observan en la tabla 138.

Tabla 138. Licencias de pesca en Andalucía. Año 2010

	Recargo P		P		E1		E2		Total	
Lugar de residencia	Número	Importe [€]	Número	Importe [€]	Número	Importe [€]	Número	Importe [€]	Número	Importe [€]
Almería	155	832,04	219	2.531,20					374	3.363,24
Cádiz	309	1.457,44	1.144	14.690,58	9	104,67	11	64,02	1.473	16.316,71
Córdoba	1.410	5.779,07	6.915	67.530,64	181	2.000,36	62	308,46	8.568	75.618,53
Granada	1.586	7.704,25	1.745	17.184,61	2	23,26	16	93,12	3.349	25.005,24

Huelva	103	202,48	1.269	14.774,08	20	232,60	14	81,48	1.406	15.290,64
Jaén	4.326	20.154,71	6.112	58.309,33	92	976,92	31	133,86	10.561	79.574,82
Málaga	727	3.898,73	1.741	22.534,19	24	232,48	35	180,42	2.527	26.845,82
Sevilla	1.712	6.699,48	8.546	93.831,62	53	511,72	46	215,34	10.357	101.258,16
Resto de España	425	2.220,68	827	10.475,30	35	383,79	5,	17,46	1.292	13.097,23
Extranjero	7	11,60	25	267,72					32	279,32
Total	**10.760**	**48.960,48**	**28.543**	**302.129,27**	**416**	**4.465,80**	**220**	**1.094,16**	**39.939**	**356.649,71**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

A continuación, en la tabla número 139, se muestra la evolución de las licencias de pesca continental concedidas en Andalucía desde el año 2006 y su correspondiente importe por tipología de licencia. Como puede observarse, en el último año se ha producido una ligera disminución en el caso de las licencias para la captura de trucha, no siendo relevantes las variaciones en el resto de tipologías de licencia.

Tabla 139. Evolución de licencias expedidas. Periodo 2006-2010

Tipo	2006		2007		2008		2009		2010	
	Número	Importe [€]	Número	Importe [€]	Número	Importe [€]	Número	Importe [€]	Número	Importe [€]
E1	397	3.883,67	387	4.007,34	423	4.369,23	411	4.384,87	416	4.465,80
E2	132	504,99	152	703,58	187	853,15	198	967,57	220	1.094,16
P	26.730	287.163,95	27.221	305.833,08	26.735	292.785,56	29.295	324.671,75	28.543	302.129,27
Recargo P	10.723	51.472,39	10.134	50.395,00	9.974	46.759,68	10.925	53.076,74	10.760	48.960,48
Total	**37.982**	**343.025,00**	**37.894**	**360.939,00**	**37.319**	**344.767,62**	**40.829**	**383.100,93**	**39.939**	**356.649,71**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

- **Cotos de Pesca Continental**

En el 2010 el número de cotos de pesca, se mantuvo similar al año anterior, tan sólo se han dado de baja tres, pasándose de 51 a 48 con la distribución provincial y de los tipos que se muestran en la tabla 140.

Tabla 140. Cotos de pesca en Andalucía. Año 2010

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	3,48	-
Cádiz	Coto truchero	Baja montaña	1	0	6,22	-
Córdoba	Coto de ciprínidos y otras especies	Intensivo	1	0		12,8
Granada	Coto truchero	Alta montaña	6	5	30,09	242,72
		Baja montaña	6	2	43,72	42
		Intensivo	2	0	3,2	0,28
Huelva	Coto de ciprínidos y otras especies	Todo el año	3	-	-	48,94
Jaén	Coto truchero	Alta montaña	6	6	34,09	-
		Baja montaña	18	6	84,33	289,11
		Intensivo	3	0	10,69	-
Málaga	Coto truchero	Baja montaña	2	2	16,34	-
Sevilla	Coto truchero	Intensivo	1	0	5,7	-
Total			**50**	**22**	**237,86**	**635,85**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011
(-) Dato no disponible

Por lo que respecta a los refugios de pesca en 2010 fueron los mismos que en la anualidad anterior, 110, gran parte de ellos en Jaén (26), Cádiz (19), Málaga (17) y Granada (15), seguidos de Sevilla (13) y Córdoba (11), siendo las provincias con menos refugios de pesca Huelva (7) y Almería (2).

- **Otras actuaciones de gestión piscícola**

En el año 2010, la Consejería de Medio Ambiente, continuó con la gestión de la piscifactoría del río Borosa, ubicada en el Termino Municipal de Santo Tomé (Jaén). Las actuaciones y resultados obtenidos se resumen a continuación:

- Cangrejo de río común: en 2010 la piscifactoría albergó 809 ejemplares de cangrejo de río común: 300 juveniles y 509 adultos (239 hembras y 270 machos), distribuidos en dos líneas de trabajo, una definida como línea de trabajo de laboratorio (con 3 sistemas de cría: pilas con tejas, pilas con jaulas individuales y pilas con compartimentos individuales) y otra denominada línea de trabajo exterior. Ambas líneas están dedicadas a la cría de ejemplares del haplotipo 1. En primavera se llevaron a cabo capturas de reproductores salvajes en las Lagunas de Valdeazores, en total 84 ejemplares (54 hembras y 30 machos). La producción de cangrejo en 2010 ha sido de 2600 ejemplares.
- Trucha común: respecto a la trucha común, en enero y febrero se recibieron huevas fecundadas procedentes del Río Castril, extraídas de ejemplares salvajes. Estos huevos produjeron 5.256 alevines que fueron liberados en la Rivera del Huéznar (Sierra Norte de Sevilla) los días 17 y 23 de marzo, en el marco del Programa para la Recuperación de la Trucha común en Andalucía.

Además se elaboró el Anteproyecto de reorientación funcional de la Piscifactoría del Río Borosa tras la reunión mantenida en los Servicios Centrales de la Consejería de Medio Ambiente el día 21 de abril, estableciendo como nuevos objetivos de este centro, en una primera fase: producción de cangrejo de río y trucha común.

Plan de Gestión de la Anguila

La población de la anguila (*Anguilla anguilla*) ha sufrido desde los años ochenta hasta nuestros días una merma de más del 95% de su población.

La situación es de tal gravedad que la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) la ha catalogado como en Peligro Crítico de Extinción y ha sido incluida en el Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

La evolución de la especie en Andalucía ha seguido los mismos pasos que en el resto de Europa. Por ejemplo, en el Guadalquivir, originariamente se distribuía por toda la cuenca hasta una altitud aproximada de 1000 m. Sin embargo con el paso del tiempo, la especie ha ido desapareciendo progresivamente hasta sólo encontrarse en determinadas zonas del Bajo Guadalquivir.

El Plan de Gestión de la Anguila en Andalucía, que fue presentado con el conjunto de planes de gestión de la anguila de España junto a los de otras once comunidades autónomas, siendo aprobado el 1 de octubre de 2010 por la Comisión Europea.

El Plan sienta las bases para la protección y la explotación sostenible de la anguila en el río Guadalquivir, y contempla las medidas necesarias para la obtención de datos y el conocimiento de la situación de la especie en las cuencas Mediterránea y Atlántica, así como para la mejora de su situación en la del Guadalquivir. Dispone, además, las actuaciones para mejorar los hábitats y facilitar la permeabilidad de los cauces para garantizar la recuperación de amplias zonas de hábitat potencial para la especie.

La Junta de Andalucía puso en marcha el Plan de Gestión de la Anguila Europea a través del decreto 396/2010, de 2 de noviembre, por el que se establecen medidas para la recuperación de la anguila europea (*Anguilla anguilla*) que establece una moratoria de diez años para la captura en cualquiera de sus fases de desarrollo y contempla las prescripciones en el caso excepcional de las estaciones de acuicultura, como herramienta para llevar a cabo las medidas de recuperación. De esta forma, Andalucía da cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento del Consejo de la Unión Europea Nº 1100/2007 de 18 de septiembre, por el que se establecen medidas para la recuperación de la población de la anguila europea.

Programa de Control frente a la Invasión del Mejillón Cebra en Andalucía

El mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) es una especie que ha demostrado un elevadísimo potencial invasor en las masas de agua que ha colonizado, mostrando un rápido avance y cuantiosos daños ambientales y económicos en varias partes del mundo.

En Andalucía, se llevan realizando trabajos de detección precoz de larvas y adultos de mejillón cebra en masas de agua de riesgo desde 2007, aunque este programa se puso en marcha entre la Dirección General de Gestión del Medio Natural y la de Dominio Público Hidráulico de la Agencia Andaluza del Agua el año 2009 y la ejecución del mismo continuó a lo largo del todo el 2010.

El objeto del Programa es el estudio sobre las medidas para detección de ejemplares en distintos puntos de las cuencas, así como los protocolos para las actuaciones que se realizarán en caso de que se confirmase la invasión y su avance. Mediante este Programa se continúa con la prospección de las aguas, en función de la clasificación de estas según sus riesgos de contaminación.

Con fecha 12/05/2009 se publicó en Boja la Resolución de la Dirección General de Dominio Publico Hidráulico de la Agencia Andaluza del Agua sobre prohibición temporal de la navegación en los embalses de Bermejales e Iznájar, confinando además en los embarcaderos a las embarcaciones que en dicha fecha se encontraban en los mismos.

Con fecha 23 de octubre de 2009 se publica en Boja la Resolución de la Dirección General de Gestión del Medio Natural por la que se modifica el período hábil de pesca en los embalses de Bermejales e Iznájar, en los ríos Genil y Cacín y se regula la utilización de medios auxiliares de pesca, medidas de control y desinfección en los mismos.

Con la anterior resolución se cerró el período hábil de pesca en dichas aguas, con carácter general y para todas las especies salvo en determinados tramos.

En el Boja del día 27 de abril de 2010 se publica nueva resolución de la Dirección General de Dominio Publico Hidráulico de la Agencia Andaluza del Agua, levantando parcialmente la prohibición temporal de navegación. Las embarcaciones quedarían confinadas en el embalse tras solicitar y recibir la autorización para navegar por el mismo.

Otras actuaciones de gestión piscícola

- Reintroducción de trucha común en la Rivera del Huéznar.
- Reintroducción de trucha común en el río El Bosque.
- Sueltas de trucha arco-iris en cotos intensivos de Granada, Jaén y Sevilla.
- Señalización en cotos de pesca y en aguas libres de alta y baja montaña.
- Mejora de accesos.
- Adecuación de cauces.

• Actividad Cinegética

Las especies objeto de caza en Andalucía agrupadas por grupos faunísticos son las que se enumeran en la tabla número 141.

Tabla 141. Listado de especies cinegéticas objeto de caza en Andalucía. Año 2010

Especie		Nombre científico
Aves	Agachadiza común	*Gallinago gallinago*
	Anade friso	*Anas strepera*
	Anade rabudo	*Anas acuta*
	Anade real	*Anas platyrhynchos*
	Anade silbón	*Anas penelope*
	Ansar común	*Anser anser*
	Avefría	*Vanellus vanellus*
	Becada	*Scolopax rusticola*

	Cerceta común	*Anas crecca*
	Codorniz	*Coturnix coturnix*
	Colín de California	*Lophortyx californica*
	Colín de Virginia	*Colinus virginianus*
	Corneja	*Corvus corone*
	Estornino pinto	*Sturnus vulgaris*
	Faisán	*Phasianus colchicus*
	Focha común	*Fulica atra*
	Grajilla	*Corvus monedula*
	Paloma bravía	*Columba livia*
	Paloma torcaz	*Columba palumbus*
	Paloma zurita	*Columba oenas*
	Pato colorado	*Netta rufina*
	Pato cuchara	*Anas clypeata*
	Perdiz	*Alectoris rufa*
	Porrón común	*Aythya ferina*
	Tórtola común	*Streptopelia turtur*
	Urraca	*Pica pica*
	Zorzal alirrojo	*Turdus iliacus*
	Zorzal charlo	*Turdus viscivorus*
	Zorzal común	*Turdus philomelos*
	Zorzal real	*Turdus pilaris*
Mamíferos	Arruí	*Ammotragus lervia*
	Cabra montés	*Capra pyrenaica*
	Ciervo	*Cervus elaphus*
	Conejo	*Oryctolagus cuniculus*
	Corzo	*Capreolus capreolus*
	Gamo	*Dama dama*
	Jabalí	*Sus scrofa*
	Liebre	*Lepus capensis*
	Muflón	*Ovis musimon*
	Zorro	*Vulpes vulpes*
	Arruí	*Ammotragus lervia*
Invertebrados	Cangrejo rojo	*Procambarus clarkii*

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

◈ Situación y gestión cinegética en Andalucía

Para las actuaciones realizadas por la Consejería de Medio Ambiente durante el año 2010 destinadas a la gestión general de la caza, se invirtió 1.393.716,59 €, destacando:

- **Cotos de caza**

Un terreno cinegético es toda superficie continua de terreno susceptible de ser aprovechada cinegéticamente y que sea declarado como tal por la Consejería de Medio Ambiente a instancia del propietario o de quien ostente los derechos cinegéticos sobre el terreno. En 2010 la distribución provincial de la superficie cinegética era la que puede verse en la tabla 142.

Comparando la superficie total cinegética con la del año anterior, se observa que se ha producido un aumento de la misma a nivel regional de algo más de 200.000 hectáreas, siendo Jaén la provincia que mayor ha aumentado su superficie cinegética.

Tabla 142. Superficie cinegética en Andalucía. Año 2010

Provincia	Número de terrenos cinegéticos	Superficie [ha]
Almería	748	664.474,87
Cádiz	796	577.382,07
Córdoba	1.439	1.129.602,46
Granada	1.091	951.084,45
Huelva	812	780.882,26
Jaén	899	1.261.633,73
Málaga	442	586.299,19
Sevilla	1.242	1.148.889,88
Total	**7.469**	**7.100.248,91**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

- **Granjas cinegéticas autorizadas**

Para la producción intensiva de especies cinegéticas destinadas posteriormente a la repoblación de terrenos cinegéticos en el año 2010 eran 117 las granjas autorizadas en Andalucía, con la distribución provincial que se muestra en la tabla número 143.

Tabla 143. Granjas cinegéticas autorizadas en Andalucía. Año 2010

Provincia	Número de granjas
Almería	13
Cádiz	11
Córdoba	18
Granada	10
Huelva	5
Jaén	39
Málaga	12
Sevilla	9
Total Andalucía	**117**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

El número de granjas cinegéticas en Andalucía en las que se producen las distintas especies cinegéticas por provincias en el 2010 fue muy similar a los datos del año 2009, destacando un año más, como puede observarse en la tabla 144, la provincia de Jaén, seguida de la de Córdoba y como especie más común la perdiz roja.

Tabla 144. Numero de granjas cinegéticas autorizadas en Andalucía según especie producida. Año 2010*

Especies cinegéticas	Número de granjas cinegéticas por provincia								
	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Total
Cabra montés	1	0	0	2	0	0	1	0	4
Ciervo	0	2	2	2	0	1	1	0	8
Codorniz	0	2	3	2	1	4	4	3	19
Conejo	0	5	5	1	2	15	0	1	29
Corzo	0	1	0	0	0	0	1	0	2
Faisán	0	4	3	1	4	4	3	1	20
Gamo	0	1	2	0	0	0	1	0	4
Jabalí	0	1	1	0	0	4	1	1	8
Liebre	0	1	1	0	0	1	0	1	4
Muflón	0	1	2	0	0	0	1	0	4
Paloma torcaz	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Perdiz roja	13	4	16	7	4	24	10	8	86
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	14	22	35	15	11	53	23	17	190

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente
***Una misma granja puede estar autorizada para la cría de varias especies diferentes. Por ello, el número de granjas por especie no coincide con el número de granjas totales en Andalucía**

- **Licencias de caza**

Las modalidades de licencias de caza se enumeran a continuación:

- Con arma de fuego y cualquier otro procedimiento autorizado (A)
- Caza con otro procedimiento sin arma de fuego (B)
- Licencias especiales para modalidades de caza concreta (C):
  - Cetrería (C1)
  - Reclamo de perdiz (C2)
  - Caza con hurones (C3)
  - Rehala (C4)
- Caza mayor, aves acuáticas y ojeo de perdiz.
  - Con arma de fuego (Recargo A)
  - Sin arma de fuego (Recargo B)

En 2010, se produjo un ligero descenso de las licencias modalidad A pero que se compensó con creces con el aumento en las otras dos modalidades, superándose el total de licencias expedidas con respecto a la anualidad 2009, si bien la recaudación por las mismas ha sido algo

inferior al ser más económicas las licencias tipo B y C. Los datos de número de licencias y del importe de las mismas por lugar de residencia de los cazadores se detallan en la tabla 145.

Tabla 145. Licencias de caza expedidas en Andalucía. Año 2010

Lugar residencia	Licencia A*		Licencia B*		Licencia C		Total	
	Número	Importe [€]	Número	Importe [€]	Número	Importe [€]	Núme	Importe [€]
Almería	17.441	247.212,17	1.341	1.375,18	6.392	200.469,72	25.174	449.057,07
Cádiz	21.818	318.517,56	1.332	2.069,15	2.089	47.882,52	25.239	368.469,23
Córdoba	38.606	479.068,73	3.559	10.209,07	5.458	153.934,07	47.623	643.211,87
Granada	26.017	344.909,19	2.110	1.345,54	6.383	176.543,54	34.510	522.798,27
Huelva	21.252	247.585,22	1.588	2.762,14	3.817	158.109,82	26.657	408.457,18
Jaén	27.884	357.878,02	2.480	4.594,02	5.014	135.788,94	35.378	498.260,98
Málaga	23.537	373.727,06	1.381	2.468,45	3.243	91.841,72	28.161	468.037,23
Sevilla	39.836	504.943,00	4.545	15.279,07	5.877	149.329,32	50.258	669.551,39
Resto de España	13.820	195.640,69	1.186	2.145,09	1.606	62.721,29	16.612	260.507,07
Extranjero	210	1.966,83	28	0,00	24	0,00	262	1.966,83
Total	**230.421**	**3.071.448,00**	**19.550**	**42.248,00**	**39.903**	**1.176.621,00**	**289.874**	**4.290.317,12**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente
***Incluyen los recargos**

- **Piezas abatidas**

En la tabla 146 se observan el nº de piezas abatidas por provincias en la campaña 2009-2010 de caza.

Tabla 146. Número de piezas de caza abatidas por provincias. Campaña 2009-2010

Especie cinegética	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Arruí	40			47					87
Cabra montes	56	72		425		159	116		828
Ciervo	265	5.427	14.683	762	7.764	11.729	496	764	41.890
Corzo		378	2	202	208	1	112	4	907
Gamo	8	1.274	669	4.613	5.148	1.803	64		13.579
Jabalí	2.497	1.644	5.876			7.983	1.659	492	20.151
Muflón		463	531	433	253	1.403	128		3.211
Agachadiza común	2	1.250	9	165	47	34	38	245	1.790
Ánade friso		216	5	14	13	4		67	319
Ánade rabudo		299	5		19	5		161	489
Ánade real		9.580	2.115	488	918	2.069	747	1.078	16.995
Ánade silbón		219	5		12	4		66	306
Ánsar común		220	28	12	73	67	54	500	954
Cerceta común		404	6	308	35	80		80	913
Focha común		792	48	18	93	360		255	1.566
Pato colorado		120		57	40	14		45	276
Pato cuchara		402	692	45	101	138	40	68	1.486
Porrón común		287	142	190	20	134		52	825
Codorniz	1.956	21.637	16.412	21.777	5.629	11.472	18.567	5.622	103.072
Conejo	43.349	411.367	279.994	152.088	48.387	191.827	99.803	79.945	1.306.760
Liebre	3.875	26.120	78.028	28.761	13.991	61.024	27.004	32.821	271.624
Avefría	44	1.729	700	1.815	454	999	425	262	6.428
Becada		812	253	221	1.129	341	776	59	3.591
Corneja	169	31	534	234	195	1.304		8	2.475
Estorninos	1.287	5.553	6.221	11.733	7.185	12.825	7.632	1.169	53.605
Faisán	3	3.147	45	50	2	35			3.282
Grajilla	2.616	2.148	2.960	6.623	287	4.128	1.429	358	20.549
Paloma bravía	2.597	5.632	18.441	11.959	1.702	23.240	28.030	7.550	99.151
Paloma torcaz	8.514	42.979	111.655	73.592	34.454	76.341	26.898	10.654	385.087
Paloma zurita	929	7.301	32.909	22.794	2.757	28.900	5.821	3.571	104.982
Tórtola común	9.092	55.106	80.373	45.633	46.385	51.722	46.494	22.835	357.640
Urraca	1.961	412	14.272	19.224	1.332	10.498	20	403	48.122
Zorzales	20.650	267.412	259.894	249.532	230.977	269.981	154.714	77.646	1.530.806
Perdiz roja	25.337	163.950	115.028	89.894	46.617	76.854	73.851	81.390	672.921
Zorro	1.614	3.929	10.777	7.006	2.479	8.607	4.524	1.269	40.205
Total	**126.861**	**1.042.312**	**1.053.312**	**750.715**	**458.706**	**856.085**	**499.442**	**329.439**	**5.116.872**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

- **Oferta Pública de Caza**

La Oferta Pública de Caza de la Junta de Andalucía se enmarca en la gestión cinegética de los montes de titularidad pública encaminada a conseguir un aprovechamiento racional y sostenible de los recursos cinegéticos y naturales.

La gestión de la caza en los terrenos de titularidad pública, que se integran en esta oferta, responde a la doble finalidad de conservar y fomentar los recursos cinegéticos, así como facilitar el ejercicio de la caza en régimen de igualdad de oportunidades a todos los cazadores y cazadoras andaluces.

Por lo que respecta a la oferta de la caza en terrenos públicos gestionados por la Consejería de Medio Ambiente, en la campaña de caza 2009-2010 se ofertaron 4.122 permisos, 90 más que en la campaña anterior.

- **Seguimiento de poblaciones de especies cinegéticas**

Caza Mayor

En toda Andalucía se han realizado un muestreo de especies de caza mayor con 150 itinerarios que han supuesto un total en 1.404,45 km distribuidos por todas las áreas cinegéticas de Andalucía.

La realización de los muestreos se ha fijado en todos los casos durante las primeras horas de luz solar. El registro de información se realiza a partir de un sistema de pda´s-gps. El proceso de grabación de datos se realiza a partir de un software específico programado para el efecto denominado Censos cinegéticos v 2.1.

A partir de los resultados se estima una densidad de 5,64 ciervos/Km2 para todo el territorio andaluz, aunque su distribución no es homogénea sino distribuida principalmente por las zonas forestales (tabla 147)

Tabla 147. Densidad del Ciervo /Km2

CIERVO						
Área cinegética	**DENSIDAD (Ejemp/Km2)**	**C.V.**	**df**	**95% Intervalo confianza**		**IKA**
1. El Andévalo	3,06	35,67	18,64	1,48	6,31	0,89
2. Sierra Morena	13,28	7,96	890,1	11,36	15,52	2,34
3. Tejeda-Aljarafe	1,52	34,86	19,78	0,75	3,09	0,5
6. Alcornocales	5,34	30,93	47,15	2,91	9,8	0,89
8. Ronda-Grazalema	1,21	53,09	8,38	0,39	3,78	0,2
11. Los Pedroches	2,42	31,84	34,15	1,29	4,55	0,74
12. Sierra subbética	0,67	-	-	-	-	0,12
13. Tejeda-Almijara	0,62	50,24	10,62	0,22	1,78	0,34
16. Sierras de Cazorla	0,11	-	-	-	-	0,02
20. Sierra de Baza y Filabres	6,36	24,82	59,26	3,90	10,37	0,84

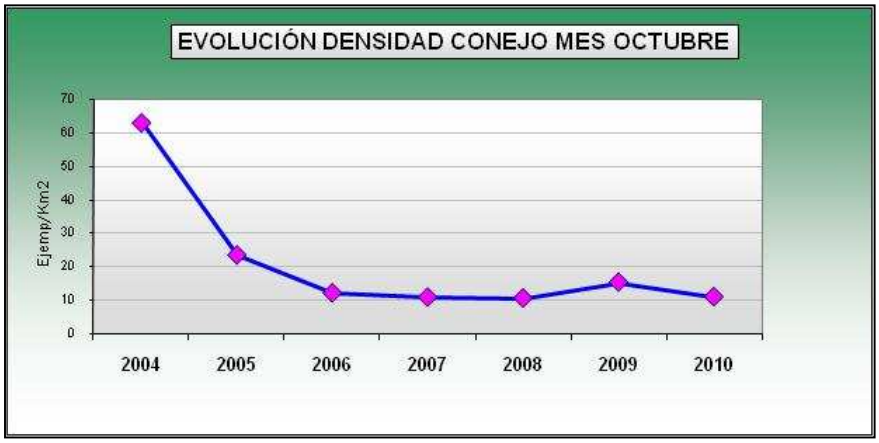
Para la cabra montés se estima una densidad de 1,48 ejemplares/Km2 para todo el territorio andaluz, llegando a superar las 4 cabras/Km2 en Sierra Nevada.

Para el corzo, aunque sólo se encuentra en dos áreas cinegéticas se estima una densidad de 0,32 corzos/Km2 para todo el territorio andaluz, llegando en la área de Alcornocales más de 3 corzos por Km2.

Para otras especies de caza mayor como el gamo se estima una densidad de 0,5 gamos/Km2 y para el muflón de 0,24 muflones/Km2.

Caza Menor

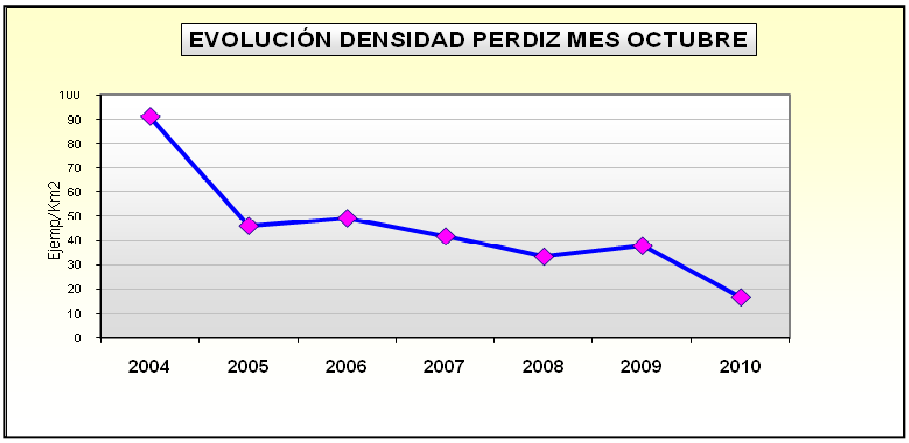
En cuatro periodos del año (febrero, junio, agosto y octubre) se han muestreado 154 itinerarios y 1.408 km en todo el territorio andaluz, en las primeras horas de luz solar y utilizando para ello el Sistema de Pda—Gps y la aplicación Cybertracker.



De los resultados del conejo destaca una estima de densidad de 10,92 conejos/Km2 para todo el territorio andaluz en el mes de octubre como más significativo. Aunque su distribución es muy irregular, con provincias de alta densidad que superan los 30 ej/Km2 como Cádiz y otras con menos de 3 ej/Km2 como Granada.

Respecto a otros años, los datos de 2010 se mantienen en una línea similar a años anteriores en los que queda muy marcado el descenso producido en 2004.

Para la perdiz el mes de octubre de 2010 se estima una densidad de 16,56 ejemplares/Km2. La densidad de la población de perdiz, estimada desde el año 2004, muestra que tras un periodo de estabilización, se ha acentuado la tendencia de fondo a la baja.



La perdiz presenta en Andalucía una población concentrada en las provincias con mayor superficie de campiña (principalmente, Cádiz). La provincia con menor presencia de perdiz es Huelva (ver tabla 148):

Tabla 148. Presencia de perdices en Andalucía

PERDIZ	ESTIMACIÓN	% C. V.	DF	95% INTERVALO CONFIANZA	
ALMERÍA	3,93	28,99	26,23	2,19	7,05
CÁDIZ	52,95	18,94	148,66	36,54	76,72
CÓRDOBA	3,33	29,12	21,46	1,84	6,02
GRANADA	1,28	63,82	4,73	0,28	5,91
HUELVA	1,73	59,53	6,51	0,46	6,5
JAÉN	5,64	35,58	26,51	2,78	11,46
MÁLAGA	10,09	-	-	-	-
SEVILLA	26,96	11,82	305,38	21,39	33,99

En resumen se puede decir que durante el mes de Octubre de 2010 se han registrado en Andalucía unos niveles poblacionales inferiores a los registrados años anteriores para ambas especies, fijando para este periodo una estima de densidad de 10,92 Ejemplares/Km2 para el conejo y de 16,56 Ejemplares/Km2 en el caso de la perdiz. Para ambas especies, la tendencia de las poblaciones en este período de muestreo de la serie estudiada es claramente descendente, aunque si consideramos el año 2004 como excepcionalmente bueno, desde entonces la tendencia para los meses de octubre se podría calificar como de “estable” para conejo y “ligeramente descendiente” para perdiz.

- **Comisión de Homologación de Trofeos de Caza**

En España, en los años 50, se creó la Junta Nacional de Homologación. En los años 70 se adoptó por la Junta Nacional el sistema del Consejo Internacional de la Caza (CIC) de forma oficial. En los años 80 la competencia de la caza pasa a las Comunidades Autónomas por lo que se formaron las Comisiones de Homologación de Trofeos de Caza Autonómicas, regidas por los criterios de la Junta Nacional.

Durante la temporada 2010 - 2011 se han incluido dos nuevos trofeos de caza en Andalucía, el del zorro y el ecotipo diferenciado del corzo andaluz.

Uno de los hechos más destacables es la calidad de los zorros homologados en el primer año de implantación de esta especie en el Catálogo de Trofeos de Andalucía. Se han homologado 15 zorros y de ellos 7 han sido considerados oro.

En el mes de noviembre de 2009, el Consejo Internacional de Caza (C.I.C.) aprobó la homologación diferenciada del Trofeo del Corzo Andaluz originario de las Sierras de Cádiz - Málaga. En enero - febrero de 2010 se preparó la propuesta final para el Consejo Internacional de Caza con los mapas de las áreas de homologación; esta propuesta fue aprobada en la Comisión Andaluza de Homologación de Trofeos el 3 de marzo y enviada al Consejo Internacional de Caza a través de la Junta Nacional de Homologación para su tramitación.

La inclusión del corzo andaluz en el catálogo también ha sido bien recibida por el sector, que ha aumentado la presentación de trofeos de forma significativa, pasando de 105 trofeos de corzo en la campaña 2009/2010 a más de 120 en la campaña 2010/2011, de los cuales 91 corresponden a corzo andaluz.

La comisión de homologación de trofeos de caza de Andalucía durante el año 2010 ha realizado las siguientes mediciones, (Tabla 149).

Tabla 149. Mediciones de la Comisión de Homologación de trofeos de caza de Andalucía	
SEDE	**NÚMERO DE MEDICIONES**
Alcalá de los Gazules	96
Andújar	193
Los Barrios	43
Santa Fe	5
Hornachuelos	199
Rosal de la Frontera	3
Sevilla	354
TOTAL	**893**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente. 2010

El número de medallas por tipología y especies entregadas en Andalucía en el año 2010 se reflejan en la siguiente tabla:

◈ Red Andaluza de Estaciones de Referencia

Para 2010 la Consejería invirtió 591.165,79 € en la gestión de los centros que componen la Red Andaluza de Estaciones de Referencia.

Las Estaciones de Referencia de las especies cinegéticas (conejo, perdiz, corzo y cabra montés) tienen como finalidad ejecutar y coordinar todas las actuaciones en Andalucía encaminadas a la conservación, gestión, cría y repoblación de las mismas en Andalucía. Destacan entre las actividades desarrolladas en 2010:

- Estación de Referencia del Conejo:

La producción total de gazapos en la temporada 2009/2010 ha sido de 463.

Han salido un total de 334 conejos de la Estación de Referencia en 2010 con destino a los proyectos del águila imperial y el buitre negro, así como para el Parque Natural Sierra de Aracena y el Espacio Natural de Doñana, además de a un cercado de cría en El Bosque (Cádiz).

En agosto se inició un estudio de la evaluación de la carga parasitaria para testar diferentes métodos desparasitantes, en colaboración con la Estación Biológica de Doñana (CSIC).

- Estación de Referencia de la Perdiz Roja

En el año 2010, a partir de 1570 ejemplares reproductores (785 parejas), se han producido 13.795 pollos de perdiz en la Estación de Referencia. El total de huevos recogidos en la temporada reproductora 2010 fue de 23.916, habiéndose realizado 7 incubaciones. La tasa de nacimientos de las diferentes incubaciones fue la siguiente: 1ª inc.: 67,7%, 2ª inc.: 70,4%, 3ª inc.: 72,2%, 4ª inc.: 65,8%, 5ª inc. 54,1%, 6ª inc.: 49,3%, 7ª inc.: 30%. En el primer trimestre de 2010 se instaló una nueva cámara de conservación de huevos que ha permitido incrementar su éxito de eclosión.

En la campaña 2010 han salido 8.425 ejemplares con destino a diferentes cotos convenidos con proyectos de conservación en las provincias de Jaén, Granada, Córdoba, Sevilla y Huelva. Además han salido 16 ejemplares con destino al Centro de Cría del Lince “La Olivilla”.

A fecha 31 de diciembre 2010 había 1572 ejemplares reproductores en la ER, 394 incorporados de los juveniles del año.

Se ha colaborado con el INIA para la extracción de semen a 30 ejemplares machos de perdiz de la ER, en el marco de un estudio de factores relacionados con la reproducción en la perdiz roja.

Se ha colaborado en la elaboración del Protocolo de certificación de las granjas cinegéticas de perdiz roja en Andalucía, y se ha colaborado además con el INIA para la extracción de semen a 30 ejemplares machos de perdiz de la Estación de Referencia, en el marco de un estudio de factores relacionados con la reproducción en la perdiz roja.

- Estación de Referencia del Corzo

A principios de 2010 se elaboró el dossier y la cartografía solicitados por el CIC (Consejo Internacional de la Caza) para la nueva clasificación del trofeo del Corzo Andaluz, algo que fue oficialmente ratificado en mayo de 2010.

En 2010 se elaboró el Protocolo de certificación genética del Corzo Andaluz y el texto para una instrucción regional para las repoblaciones con corzo en Andalucía.

En 2010 partió con una población de 11 corzos en la Estación de Referencia: 5 hembras y 6 machos. A 31 de diciembre 2010 el inventario es de 15 corzos en la estación: 5 hembras, 6 machos, y 4 crías.

- Estaciones de Referencia de la Cabra Montés

Estación de Referencia de la cabra montés de Ojén

En 2010 se presentó por el Centro de Análisis y Diagnóstico (CAD) el informe de resultados de genética de las muestras tomadas en la Estación de Referencia en 2009, que revelan la existencia de 2 haplotipos en la misma: el común y más frecuente en las poblaciones de cabra montés en Andalucía, y otro exclusivo de la Serranía de Ronda (Ojén B).

Como en años anteriores, se ha colaborado con el Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés (PACAM) en los trabajos destinados a la captura, toma de muestras, tratamientos, y colocación de collares con GPS para el seguimiento de ejemplares en el Torcal y en la Sierra de Tejeda-Almijara.

A 31 de diciembre de 2010 había 37 ejemplares en la Estación de Referencia: 20 hembras, 7 machos y 10 crías.

Estación de Referencia de la cabra montés de Cazorla

Se construyeron en 2010 dos capturaderos móviles, uno en el paraje Puerto de las Palomas, y otro en el paraje Los Rosales (Quesada).

En 2010 nacieron 4 crías en la Estación de Referencia.

A fecha 31 de diciembre de 2010 había en el cercado de la Estación de Referencia 25 ejemplares: 22 adultos (15 hembras y 7 machos) y 3 crías.

En 2010 el Centro de Análisis y Diagnóstico presentó el informe de resultados de genética de las muestras tomadas en la Estación de Referencia en 2009, y que revelan la existencia de 2 haplotipos: el común y más frecuente en las poblaciones de cabra montés en Andalucía, y otro exclusivo de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Cazorla B).

◈ Planes de gestión y ordenación de caza

Planes de ordenación de caza

La inversión destinada a la redacción de Planes de ordenación de caza por parte de la Consejería de Medio Ambiente ha sido de 379.824,22 €.

La Consejería de Medio Ambiente aprobó por decreto en 2007 el Plan Andaluz de Caza, instrumento cuyo objeto consiste en establecer las bases para la ordenación y fomento de los recursos cinegéticos, partiendo de la información completa y actualizada de las poblaciones, capturas y control genético de las especies cinegéticas, así como del análisis para su gestión, incluyendo la incidencia en la actividad económica de la zona y su repercusión en la conservación de la naturaleza.

El Plan Andaluz de Caza define 23 áreas cinegéticas en Andalucía, de tal forma que todas presentan continuidad territorial, características físicas, biológicas y ambientales comunes y además están caracterizadas por especies cinegéticas representativas o por un conjunto de las mismas.

Por estos motivos, constituyen unidades coherentes de gestión, en las cuales se puede establecer un patrón común de principios rectores y actuaciones para llevar a cabo una ordenación realista de las actividades cinegéticas.

Cada área cinegética dispondrá de un Plan de Caza considerado como el instrumento básico, de planificación, ordenación y gestión cinegética en estos ámbitos territoriales, a los que deberán ajustarse obligatoriamente los Planes Técnicos de Caza incluidos en su ámbito territorial.

En el año 2010, se han llevado a cabo por parte de las empresas adjudicatarias (junto con las correspondientes Delegaciones Provinciales y Directores facultativos), la redacción de los distintos puntos que forman los 18 Planes de Áreas Cinegéticas que se licitaron el año anterior, para poder seguir con los distintos trámites para su aprobación definitiva.

Planes o Programas de gestión de especies

Programa de Gestión de la Cabra Montés en Andalucía (PACAM): en mayo de 2006 año se aprobó en el Consejo Andaluz de Biodiversidad, la propuesta de la Consejería de Medio Ambiente de puesta en marcha del Programa Andaluz de Gestión de la Cabra Montés que incluye una serie de objetivos y medidas destinados a una gestión homogénea y coherente de esta especie, que comenzó a funcionar en junio de 2008. Durante el año 2010 el Plan ha continuado con su ejecución, llevando a cabo los mismos estudios que en años anteriores, seguimiento de poblaciones, estudio sobre la sarna en Andalucía, su distribución geográfica y temporal, manejo de los ejemplares: abatimiento de ejemplares con sarna, toma de muestras para obtención de datos biométricos, estudios genéticos, control de especies alóctonas y asilvestradas, actividades de investigación, formación y divulgación...

Las conclusiones obtenidas de los trabajos realizados durante 2010 son las siguientes:

a) Nos encontramos con una cierta estabilidad numérica respecto a la población andaluza de cabra montés, pero ésta no es la misma en todos los núcleos, por lo que es necesario continuar con un seguimiento anual de forma general y con la misma metodología e intensidad para que los datos sean comparables.

b) La labor de vigilancia que se realiza a diario a pie de campo, es de vital importancia para las poblaciones andaluzas de cabra montés porque aporta una valiosa información sobre la especie, su estructura poblacional y estado sanitario, además de la labor disuasoria que la presencia en el campo de estas personas supone para los cazadores furtivos.

c) En los núcleos donde existen desequilibrios o presenten tendencias regresivas es necesario inducir un seguimiento más frecuente e intenso, dirigido a determinar las causas que lo provocan. Así ocurre en la mayoría de los núcleos poblacionales andaluces donde la *sex ratio* está muy desplazada hacia las hembras.

d) De los datos obtenidos durante estos dos años destaca la disminución en el año 2010 de la incidencia de sarna en las poblaciones andaluzas, es pronto para decir que esto pueda ser una tendencia ya que la sarna tiene una dinámica fluctuante y variable según factores externos como puede ser la meteorología. El número de avisos atendidos este año también nos indican lo mismo.

e) En Andalucía el mes con mayor incidencia de la sarna es el mes de marzo, con diferencia respecto a los demás meses, posiblemente debido a los factores climáticos que favorecen la proliferación de los ácaros.

f) Según los datos obtenidos se han observado más machos afectados por sarna que hembras y dentro de los machos, los individuos más afectados son los de edades comprendidas entre los 6, 7 y 8 años de edad.

g) Ha sido un paso muy importante el marcar con collares de radioseguimiento vía satélite ejemplares en libertad en distintas sierras andaluzas. Estos collares nos dan datos muy valiosos sobre la cabra montés que no podríamos obtener de ninguna otra manera. Este es el primer paso de una vía de investigación que nos puede ayudar en la conservación y gestión de esta especie emblemática.

h) Se ha realizado un chequeo de las poblaciones andaluzas de cabra montés, y destaca que a excepción de la afección por sarna sarcóptica que sufre gran parte de las poblaciones de cabra montés en Andalucía, el estado sanitario de las poblaciones andaluzas se puede considerar bueno. Sobre todo, podemos destacar que no se ha encontrado ningún animal afectado de Lengua Azul, Brucelosis o Paratuberculosis, y solamente un ejemplar afectado de salmonelosis.

i) De los estudios genéticos realizados hasta el momento no tenemos conclusiones definitivas, pero sí que se vislumbra la aparición de nuevos haplotipos no descritos anteriormente en Andalucía. Es muy interesante seguir con estos estudios ya que nos pueden dar idea de la variabilidad genética existente en Andalucía y nos pueden ayudar a la hora de gestionar las poblaciones andaluzas de cabra montés.

j) La labor divulgativa es de gran importancia en este tipo de Programas. Hay que continuar con la formación, divulgación y atención a los titulares de los cotos con aprovechamiento cinegético de cabra montés, sobre todo para fomentar los planes integrados.

k) La creación y mantenimiento de un área de trabajo virtual sobre la cabra montés es una herramienta muy potente, ya que puede ser un punto de referencia de información sobre la especie y un apoyo para aquellas personas que trabajen en estos temas.

Plan de Gestión y Reintroducción del Corzo en Andalucía: se inició en septiembre de 2009. El objetivo global es consolidar e incrementar el área de distribución del corzo en Andalucía, reforzando las poblaciones que presentan niveles bajos de abundancia y reintroduciendo la especie en áreas andaluzas idóneas donde se extinguió en tiempos recientes. Plan de Gestión y Reintroducción del Corzo en Andalucía". Los objetivos concretos son:

1. Fomentar el incremento y expansión de las actuales poblaciones de corzo, así como la recolonización de las áreas ocupadas por la especie en Andalucía hasta tiempos recientes, mediante la ejecución de actuaciones encaminadas a mejorar la capacidad de acogida del hábitat, primando al corzo frente a otras especies cinegéticas de caza mayor.
2. Promover la certificación de calidad de origen del Corzo Andaluz en los cotos y granjas que los produzcan con destino a la repoblación en Andalucía.
3. Desarrollar protocolos de repoblación con Corzo Andaluz: origen de los ejemplares/certificación, cría, captura, manejo, transporte, aclimatación, suelta, seguimiento etc., y promover acciones legislativas y directrices que regulen la cría en cautividad y la repoblación del Corzo Andaluz.
4. Desarrollar estudios relacionados con las repoblaciones de corzo.

5. Realizar campañas de divulgación y sensibilización sobre gestión, conservación, repoblaciones, y certificación de calidad de origen del Corzo Andaluz.
6. Impulsar la colaboración con titulares de cotos, propietarios de fincas y granjas cinegéticas, sociedades de cazadores y otras entidades con el fin de alcanzar los objetivos anteriores.

Inicialmente, y para llegar al cumplimiento de dichos objetivos, se han definidoestá ejecutando el proyecto en las siguientes áreas de actuación iniciales.:

- RAC de Cortes de la Frontera
- RAC Tejeda – Almijara
- La Resinera (Granada)
- RAC Serranía de Ronda
- Puerto bajo y las Pesebreras (Jaén)
- Lugar Nuevo y Selladores – Contadero (Jaén)
- La Alcaría (Cádiz)
- Cortijo de las Mimbres (Granada)
- El Escoboso (Córdoba)

Durante finales de 2009 y 2010 se han visitado estas áreas y levantado la información cartográfica, y evaluando los parámetros que afectan a la viabilidad de las repoblaciones de corzo; además del hábitat, la presencia de otros ungulados silvestres y domésticos, aprovechamientos forestales, aprovechamientos cinegéticos, actividades de uso público, cerramientos, etc.

Por otro lado, se han desarrollado otras actividades complementarias a las actuaciones encaminadas a la mejora del hábitat y la repoblación del corzo, como las actividades divulgativas, los trabajos técnicos (Instrucciones regionales para las repoblaciones con corzo, protocolo de certificación genética y, propuesta de homologación diferenciada del trofeo para el CICcorzo andaluz originario de las Sierras de Cádiz-Málaga), y la redacción de los convenios de colaboración con los cotos privados incluidos en el proyecto.

Entre las medidas para llevar a cabo la ejecución del plan está la necesidad de elaborar el protocolo de certificación de calidad de origen del corzo andaluz. En este sentido, en colaboración con el Centro de Análisis y Diagnóstico de la Fauna Silvestre, se han tipificado puesto a punto la metodología para la identificación de los dos haplotipos tipificados para los corzos originarios de las sierras de Cádiz-Málaga (si bien no se descarta la posibilidad de detectar algún haplotipo no descrito aún dado que se ha muestreado poco en la zona de Málaga), y se ha elaborado el protocolo de control genético orientado a la certificación de los cotos; dicho protocolo se ha incluido en la Instrucción para la repoblación con corzo en Andalucía.

En esta fase del proyecto se han realizado recabado muestraeos genéticas, los cuales proceden en su mayor parte de Cádiz-Málaga (89%), si bien se espera reunir en los próximos meses unas 50 muestras más del resto de España y Europa para la puesta a punto de una técnica molecular para la diferenciación genética del corzo andaluz originario de las Sierras de Cádiz-Málaga. Se prevé poner a punto esta técnica mediante la contratación de un laboratorio de investigación especializado.

El Plan exige la elaboración de un protocolo que rija las bases para la ejecución de repoblaciones con corzo en Andalucía. La existencia de esta normativa es fundamental para la ejecución del propio Plan, ya que éste contempla la adquisición de ejemplares de corzo para la repoblación en las áreas de actuación donde se pretende reintroducir la especie. En dichas instrucciones se contemplarán los requisitos y exigencias a cumplir por parte de/los propietario/s demandantes, así como las directrices que regirán el proceso de certificación de los cotos de caza.

El Plan recoge la necesidad e importancia de la identificación de las vías de dispersión que el corzo podría utilizar para conectar sus poblaciones de Cádiz y Málaga y Granada. La identificación de estos “corredores ecológicos” permitirá analizar la permeabilidad de los mismos, así como los puntos críticos y el riesgo de sus intersecciones con las redes de comunicación existentes.

La realización de reintroducciones y repoblaciones de corzos en las áreas que son objeto de actuación se llevarán a cabo una vez que se hayan ejecutado las actuaciones de mejora de hábitat

correspondientes, comenzando por el acondicionamiento de los cercados de aclimatación. Durante 2010 se iniciaron los trabajos en el cercado previsto en la provincia de Málaga.

Durante el tercer semestre de ejecución del Plan se han concluido las actuaciones de adecuación de los cercados de aclimatación situados en la Reserva Andaluza de Caza de Tejeda y Almijara (Málaga), en el Monte "Cortijo las Mimbres" (Granada) y en la finca privada conveniada con la CMA "Puerto Bajo y las Pesebreras" (Jaén).

Para la realización de las repoblaciones, según se contempla en la Instrucción prevista para el procedimiento de autorización de repoblaciones de corzo de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, los individuos que se liberen deberán pertenecer a la población más cercana posible al área a repoblar, con los siguientes criterios a tener en cuenta:

- Utilizar ejemplares de Corzo Andaluz originarios de las Sierras de Cádiz-Málaga para repoblaciones al sur del Río Guadalquivir.
- Utilizar ejemplares de la subpoblación ibérica meridional (Ciudad Real – Extremadura -Montes de Toledo) para repoblaciones al norte del Río Guadalquivir.

Durante 2010, con el fin de localizar cotos donantes de corzo procedentes de la subpoblación Ibérico-Meridional para repoblación al Norte del Guadalquivir, se ha contactado con los cotos de caza mayor de Toledo y Ciudad Real que tienen autorizada la captura en vivo de corzo (listado facilitado por la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de Castilla La Mancha), así como con varias granjas cinegéticas.

El Plan recoge la posibilidad la elaboración de convenios de colaboración con los cotos privados donantes y receptores de corzo incluidos en el Plan. Durante el primer semestre del proyecto se redactaron los convenios de las fincas:

- La Alcaría (CA-10198)
- Puerto Bajo y Las Pesebreras (JA-10030).

Con respecto a los convenios de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y los propietarios/representantes de las fincas colaboradoras, durante el segundo semestre de ejecución del Plan (marzo 2010 – septiembre 2010) se ha elaborado el de la finca que restaba, "El Escoboso" (CO-10062). Asimismo, se han elaborado los 3 convenios de colaboración entre Egmasa y los propietarios/representantes de las fincas colaboradoras. A fecha de este informe está firmado en convenio entre la finca "La Alcaría" y la Consejería de Medio Ambiente y se prevé la firma de los otros dos convenios, así como de los tres convenios con la empresa pública Egmasa antes del 31 de octubre de 2010.

Además de todo lo anterior, en materia de divulgación, en marzo de 2010 se ha incluido publicado el artículo "El Consejo internacional de Caza reconoce el carácter singular del corzo andaluz" en la Revista Trofeo, perteneciente a sector de la caza. Esto se debe a que en el mes de noviembre de 2009, el Consejo Internacional de Caza (C.I.C.) aprobó la homologación diferenciada del Trofeo del *Corzo Andaluz originario de las Sierras de Cádiz - Málaga*. En enero - febrero de 2010 se preparó la propuesta final para el Consejo Internacional de Caza con los mapas de las áreas de homologación; esta propuesta fue aprobada en la Comisión Andaluza de Homologación de Trofeos el 3 de marzo y enviada al Consejo Internacional de Caza a través de la Junta Nacional de Homologación para su tramitaciónr ratificación final.

Tramitación y labores administrativas

. Además, en la mejora de los trámites relacionados con la caza la Consejería de Medio Ambiente invirtió 8.940,21 €

- **Actuaciones en materias horizontales**

- **Investigación**

La Cátedra de Recursos Cinegéticos y Piscícolas (CRCP) se creó en abril de 2009 mediante convenio de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y la Universidad de Córdoba. Ubicada en el Campus de Rabanales de la UCO y dirigida por el Prof. Dr. Juan Carranza Almansa desde su creación, su objetivo principal es el establecimiento de una estrategia de investigación aplicada a la gestión cinegética y piscícola en Andalucía.

Durante el año 2010 se puso en marcha un estudio sobre la fenología reproductiva de la perdiz roja, llevado a cabo conjuntamente por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, la Cátedra de Recursos Cinegéticos y Piscícolas y la Federación Andaluza de Caza cuya principal función era identificar pollos de perdiz clasificándolos según su edad. Con los resultados de los conteos y teniendo en consideración información científica existente y publicada sobre la especie, se podrá obtener la fecha estimada de puesta del primer huevo de cada grupo de pollos. Estás servirán para conocer cuando es el comienzo medio del periodo de reproducción de la perdiz roja en los diferentes territorios andaluces y por tanto ajustar el periodo hábil de caza.

La inversión destinada a formación en materia de gestión cinegética y piscícola fue de 500.000 € para continuar con los trabajos previos a la creación de la Cátedra en Recursos Cinegéticos y Piscícolas fruto de la colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Córdoba

- **Formación y Divulgación**

I) Ferias cinegéticas y piscícolas: para la divulgación y promoción de todo lo relacionado con el mundo de la caza y la pesca continental la Consejería de Medio Ambiente ha participado en ferias y muestras sobre esta temática por toda la geografía andaluza. Su participación ha consistido en la instalación de un stand institucional donde se ofrece a los visitantes información relacionada con la gestión de la caza y la pesca continental en Andalucía. y entregado material divulgativo relacionado con la Orden General de Vedas de Caza, la Oferta Pública de Caza, e información variada sobre modalidades y especies cinegéticas.

El listado de ferias cinegéticas y piscícolas a las que asistió la Consejería de Medio Ambiente durante 2010 es:

- Ficaar 2010
- II Feria nacional de caza de Alameda
- Expo Levante – Níjar 2010 y Níjar Caza
- XVIII Feria del perro de Archidona
- II Encuentro Nacional Cetrero Medioambiental de la ciudad de Andujar
- IX Feria de Beturia – San Silvestre de Guzmán
- IBERCAZA – Jaén
- II Feria de la Caza y la Pesca – Valverde del Camino
- Feria de la Rehala de Cazalla de la Sierra
- INTERCAZA
- FICAPT, IV Feria Internacional de la Caza, la Pesca y el Turismo Rural
- I Feria de la Caza y la Pesca. Sevilla.
- II Feria del Reclamo del Sur de Córdoba
- V Feria de la perdiz y I Feria Comarcal del Turismo Cinegético

En 2010 se ha iniciado la publicación del boletín digital “Caza y Pesca Sostenibles”, desde el Instituto Andaluz de Caza y Pesca Continental de la Dirección General de Gestión del Medio Natural. Su objetivo es la difusión de las últimas noticias en relación con la caza y la pesca continental en Andalucía.

II) Participación en revistas del sector:

a) Inserciones publicitarias y artículos de investigación en la revista La caza y su Mundo: Esta revista, anteriormente Linde y Ribera, es una publicación nacional especializada en temas de caza perteneciente a la Editorial Armazón, bajo licencia de Antena 3. Mensualmente se insertan artículos relacionados con la actividad cinegética que realiza la Consejería de Medio Ambiente a través del IACPA.

b) Inserciones de artículos de investigación en la revista Trofeo: Esta revista tiene 3 publicaciones diferentes: TrofeoCaza, TrofeoPesca y TrofeoCaballo. De igual modo, se realizan inserciones en esta publicación.

c) Inserción de artículos de investigación en la revista Caza Deportiva

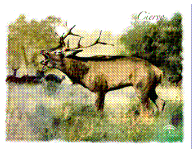
III) Boletines Informativos: La Consejería de Medio Ambiente edita un boletín informativo de carácter bimestral y en formato electrónico, "Boletín de la gestión sostenible de la caza y la pesca en Andalucía", este boletín se cuelga en el portal de la Caza y la Pesca Continental de la web de la Consejería de Medio Ambiente. Durante el año 2010, se han editado 2 boletines, el primero fue en el mes de octubre y el segundo en diciembre.

IV) Elaboración de material promocional:

a) Stand institucional: actualización y nuevo diseño del stand institucional para asistir a las ferias y a otros eventos cinegéticos

b) Pegatinas: se han editado pegatinas de 2 especies de caza menor, conejo y perdiz roja.

c) Colección de caza mayor: CARPETA CONTENEDORA: 4 láminas diferentes de caza mayor, entregadas en una carpeta contenedora, realizadas en papeles especiales



5.5 INVERSIONES EN CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y GEODIVERSIDAD Y GESTIÓN CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA

En las tablas 150 y 151 se presenta el recuento de las inversiones realizadas en el presente Programa por parte de la Consejería de Medio Ambiente y de otros colaboradores externos en la ejecución del Plan Forestal Andaluz, distribuidas en actuaciones agrupadas en líneas de actuación.

Tabla 150. Inversiones en el Programa de Conservación y recuperación de la biodiversidad y geodiversidad y gestión cinegética y piscícola. Consejería de Medio Ambiente

Actuación		Inversión [€]	Porcentaje [%]
Defensa del patrimonio forestal	Ordenación y recuperación de vías pecuarias	2.837.299,13	6,91
	Deslinde y amojonamiento de montes públicos	1.013.866,51	2,47
	Catálogo de montes	532.419,56	1,30
Conservación de fauna y flora silvestres y sus hábitats	Planes de recuperación de especies	299.933,85	0,73
	Recuperación y regeneración de hábitats	6.718.318,81	16,37
	Medidas de conservación y recuperación de fauna y flora amenazada	13.049.080,99	31,79
	Seguimiento y control de poblaciones	1.483.171,47	3,61
	Equipamientos ambientales de gestión de fauna y flora	7.250.274,63	17,66
	Plan CUSSTA	688.535,37	1,68
	Actuaciones en materias horizontales	3.884.651,34	9,46
Conservación de la geodiversidad	Recursos geológicos	277.045,59	0,68
Gestión cinegética y piscícola	Gestión cinegética	1.393.716,59	3,40
	Gestión piscícola	135.457,72	0,33
	Elaboración de Planes Técnicos de Caza y Pesca	388.764,43	0,95
	Red Andaluza de Estaciones de Referencia	591.165,79	1,44
	Actuaciones en materias horizontales	500.000,00	1,22
Total		**41.043.701,78**	**100,00**

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

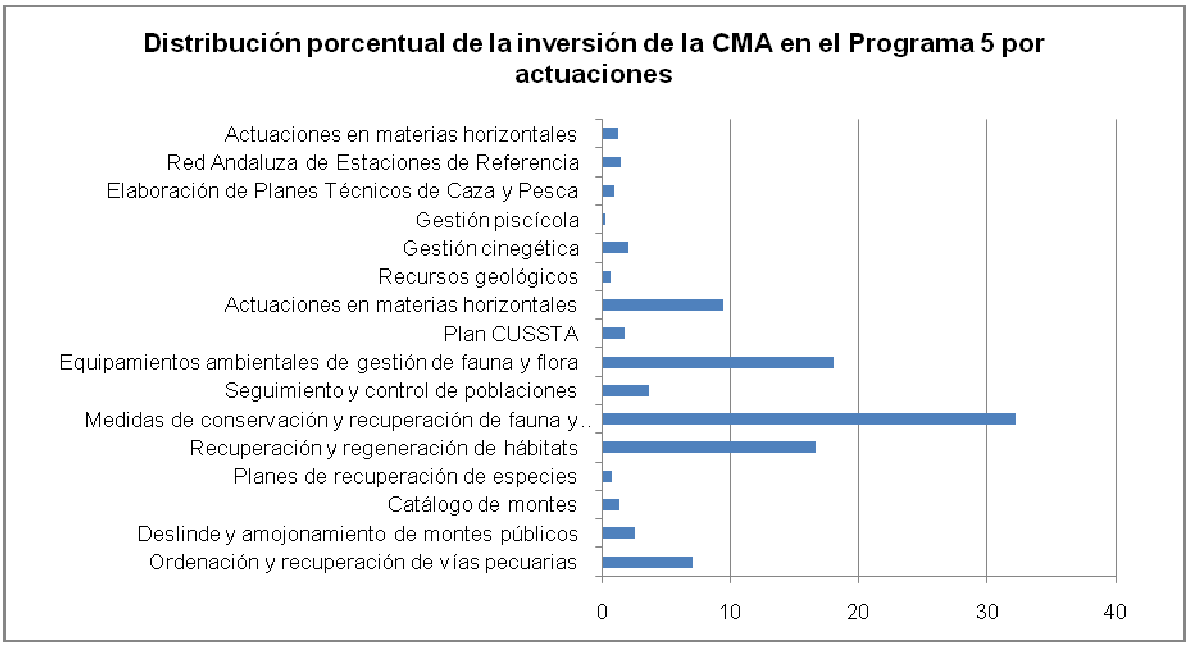


Tabla 151. Inversiones en el Programa de Conservación y recuperación de la biodiversidad y geodiversidad y gestión cinegética y piscícola efectuadas por otros organismos

Organismo	Actuación	Inversión [€]
Consejería de Agricultura y Pesca	Conservación de fauna y flora silvestres y sus hábitats	3.948.934,00
Consejería de Educación	Conservación de fauna y flora silvestres y sus hábitats	14.000,00
Total		**3.962.934,00**

Fuente: Junta de Andalucía , 2011

6. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ARTICULACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL MEDIO NATURAL

6.1 PLANIFICACIÓN

- **Elaboración y revisión de los PORN y PRUG**

La inversión en el año 2010 en elaboración y revisión de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y Planes Rectores de Uso y Gestión de Espacios Naturales Protegidos fue de 632.678,92 €. En la tabla 152 se presenta el estado de la planificación referida a los espacios naturales protegidos de Andalucía.

Tabla 152. Estado de la planificación. Año 2010					
Figura de protección	**Nº total de espacios**	**Nº de espacios con Plan en revisión**		**Nº de espacios con Plan de nueva elaboración**	
		Tramitación	**Redacción**	**Tramitación**	**Redacción**
Parque Nacional	**2**			**1**	
				Sª Nevada	
Reserva Natural	**28**	**13**	**11**	**4**	
		Complejo Endorréico de Chiclana Complejo Endorréico de Espera Complejo Endorréico de Pto. Real Complejo Endorréico del Pto. de Santa. María Laguna de Medina Laguna Amarga Laguna del Conde o Salobral Laguna de los Jarales Laguna del Rincón Laguna de Tiscar Laguna de Zoñar Isla de Enmedio Marismas del Burro	Albufera de Adra Peñón de Zaframagón Laguna Honda Laguna del Chinche Lagunas de Archidona Lagunas de Campillos Laguna de la Ratosa CE de la Lantejuela CE de Lebrija-Las Cabezas CE de Utrera Laguna del Gosque	Punta Entinas-Sabinar Lagunas de las Canteras y el Tejón Laguna del Portil Laguna de Fuentepiedra	
Paraje Natural	**32**	**1**	**1**	**17**	**8**
		Marismas del Odiel	Sierra Pelada y Rivera del Aserrador	Punta Entinas Sabinar Cola del Embalse de Arcos Cola del Embalse de Bornos Embalse de Cordobilla Embalse de Malpasillo Estuario del Río Guadiaro Marismas del Río Palmones Maro-Cerro Gordo Desfiladero de los Gaitanes Los Reales de Sierra Bermeja Sierra Crestellina Torcal de Antequera Marismas de Isla Cristina Marismas del Río Piedras y Flecha del Rompido Enebrales de Punta Umbría Estero de Domingo Rubio Lagunas de Palos y Las Madres	Desiertos de Tabernas Karst en Yesos de Sorbas Sierra de Alhamilla Alto Guadalquivir Cascada de Cimbrara Laguna Grande Desembocadura del Guadalhorce Peñas de Aroche
Parque Natural	**24**	**1** PORN **1** PRUG	**2** PORN **1** PRUG	**1** PRUG	
		Sª Nevada (PORN) Sª Nevada (PRUG)	Sª Cazorla, Segura y Las Villas (PORN) Sª Cazorla, Segura y Las Villas (PRUG) Sª Tejeda, Almijara y Alhama (PORN)	Sª Tejeda, Almijara y Alhama (PRUG)	

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Elaboración y seguimiento de Planes de Desarrollo Sostenible**

Para cumplir el propósito de conservación, uso, adaptación y valoración socioeconómica de los espacios naturales y sus recursos, los Planes de Desarrollo Sostenible representan un pilar básico en tanto permiten aunar esfuerzos y aprovechar sinergias de las distintas políticas que inciden en el territorio hacía un objetivo común.

En el año 2010, se aprobó el Plan de Desarrollo Sostenible y el Programa Operativo Horizonte 2011 del Espacio Natural de Doñana, quedando establecida la nueva estrategia que habrá de seguirse en la redacción de los nuevos Planes de aquellos espacios que han finalizado. En la elaboración y seguimiento de estos Planes la Consejería de Medio Ambiente invirtió una cantidad de 412.965,17 € en la anualidad 2010.

La situación de los Planes de Desarrollo Sostenible era la que se detalla en la tabla 153.

Tabla 153. Situación de los PDS en espacios naturales. Año 2010

Situación	Año de Aprobación	Espacio Natural
Finalizados	2001	P. N. Los Alcornocales
	2001	P. N. Sierra Magina
	2003	P. N. Sierra Norte
	2003	P. N. Breña y Marismas del Barbate
	2003	P. N. Sierra de las Nieves
	2003	P. N. Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas
	2004	P. N. Cabo de Gata-Níjar
	2004	P. N. Sierra de Aracena y Picos de Aroche*
	2004	P. N. Sierras Subbéticas
	2004	Espacio Natural Sierra Nevada
En elaboración		P. N. Del Estrecho
En Ejecución	2010	Espacio Natural Doñana
	2006	P. N. Sierra de Grazalema
	2006	P. N. Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama
	2006	P. N. Montes de Málaga
	2006	P. N. Bahía de Cádiz
	2006	P. N. Sierra de Huétor
	2006	P. N. Sierra de Andújar
	2006	P. N. Despeñaperros
	2006	P. N. Sierra de Baza
	2006	P. N. Sierra de Cárdeña y Montoro
	2006	P. N. Sierra de Hornachuelos
	2006	P. N. Sierra de Castril
	2006	P. N. Sierra María los Vélez

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente
***PDS que ha finalizado durante 2010**

En cuanto al seguimiento de ejecución de los Planes de Desarrollo Sostenible, los informes revelan que de media a final del año 2009, el porcentaje de ejecución era del 73,32%, siendo muy superior en el caso de aquellos cuya finalización estaba próxima (en el año 2010). En la tabla número 154 se ha incluido el detalle a este respecto.

Tabla 154. Estado de ejecución de los Planes de Desarrollo Sostenible. Año 2009*			
Espacio Natural	**Medidas totales (nº)**	**Medidas iniciadas (nº)**	**% medidas iniciadas**
P. N. Cabo de Gata-Níjar	195	179	**91,79
P. N. Sierra María los Vélez	214	135	63,08
P. N. Breña y Marismas del Barbate	215	194	**90,23
P. N. Los Alcornocales	150	134	**89,33
P. N. Sierra de Grazalema	202	151	74,75
P. N. Bahía de Cádiz	217	130	59,91
P. N. Sierra de Aracena y Picos de Aroche	190	172	**90,53
P. N. Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	224	221	**98,66
P. N. Sierra de Andújar	194	152	78,35
P. N. Despeñaperros	182	159	87,36
P. N. Sierra Magina	145	142	**97,93
P. N. Montes de Málaga	214	50	23,36
P. N. Sierra de las Nieves	196	137	**69,90
P. N. Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama	248	140	56,45
Espacio Natural Sierra Nevada	276	263	**95,29
P. N. Sierra de Castril	203	111	54,68
P. N. Sierra de Baza	218	132	60,55
P. N. Sierra de Huétor	198	105	53,03
P. N. Sierra Norte	255	214	**83,92
P. N. Sierras Subbéticas	187	180	**96,26
P. N. Sierra de Cárdeña y Montoro	211	128	60,66
P. N. Sierra de Hornachuelos	227	115	50,66
Total ejecución	**4.561**	**3.344**	**73,32**

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente
***Los datos del año 2009 son los últimos disponibles**
****Son Planes de Desarrollo Sostenible que se encuentran finalizados**

- **Planes de Autoprotección de los Espacios Naturales Protegidos del Litoral Andaluz**

En el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente inició una línea de trabajo pionera en nuestro país para la protección de los espacios protegidos del litoral ante situaciones de emergencia: la elaboración de Planes de Autoprotección de Espacios Naturales Protegidos. Complementariamente y de forma posterior, se puso en marcha el desarrollo de un programa de especialización de operativos para la intervención ante vertidos de hidrocarburos en los espacios que puedan resultar afectados.

Es destacable el papel desempeñado por la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía para el acercamiento de las distintas entidades que trabajan en emergencias ante contaminación litoral y la involucración activa de las mismas, con resultados muy satisfactorios.

Los Planes de Autoprotección cuentan con la aprobación de la Consejería de Gobernación y Justicia, como principal ejecutor de las competencias regionales en este ámbito y se integran en la planificación de emergencias de la misma.

Hasta final de 2010 se realizaron los Planes de Autoprotección del Frente Litoral de Algeciras-Tarifa, del Litoral Occidental Onubense, del Espacio Natural de Doñana y en el mismo año 2010 el Plan de Autoprotección del Parque Natural Cabo de Gata Níjar. Como resultado, el 67% de la línea de costa andaluza con alguna figura de protección, cuenta ya con un Plan de Autoprotección.

Por otro lado, para la especialización se han establecido contactos con diferentes entidades entre las que figuran la Consejería de Gobernación y Justicia, la Universidad de Cádiz, el Centro de Documentación, de Investigación y de Experimentación sobre la Contaminación Accidental de las Aguas, la Refinería CEPSA en La Rábida, la Demarcación de Costas Andalucía–Atlántico, del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, el Ayuntamiento de Algeciras y el de los Barrios, etc. También ha sido necesaria la adquisición de equipamientos y materiales específicos para los cursos debido al fuerte contenido práctico de los mismos.

Como resultado de estas colaboraciones, el proyecto se ha estructurado en los siguientes títulos de Especialista y de Experto, avalados de forma oficial por la Universidad de Cádiz y que se han comenzado a impartir en el año 2010: “Especialista en atención y rehabilitación de fauna petroleada”, “Especialista en trabajos de contención de vertidos de hidrocarburos en el litoral” y “Experto en gestión

de incidentes de contaminación por vertidos de hidrocarburos en el litoral" para un total de 90 alumnos de los distintos organismos involucrados en el año 2010.

El montante destinado a la elaboración de Planes de Autoprotección de los Espacios Naturales Protegidos del litoral fue de 117.160,30 € en 2010.

- **Investigación e innovación**

Una adecuada planificación que de respuesta a las necesidades del territorio requiere un exhaustivo conocimiento del mismo y de las repercusiones que la misma tiene sobre este. La generación de esta información requiere importantes inversiones, en concreto en el año 2010 la Consejería de Medio Ambiente invirtió 660.352,78 € en estas labores, destacando el proyecto desarrollado por la Estación Biológica de Doñana a través de una subvención nominativa, para el seguimiento de los procesos y recursos naturales en el Espacio Natural de Doñana y el desarrollado por la Universidad de Granada, también gracias a una subvención nominativa, para la coordinación científica en Sierra Nevada.

6.2 GESTIÓN DE LA RENPA Y RED NATURA 2000

- **Consolidación de la RENPA y la red Natura 2000**

Como queda establecido legalmente (Decreto 95/2003, de 8 de abril), la "Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) se configura como un sistema integrado y unitario de todos los espacios ubicados en el territorio de la Comunidad Autónoma que gocen de un régimen especial de protección en virtud de normativa autonómica, estatal y comunitaria o convenios o normativas internacionales".

En la tabla 155, se aportan los datos de número de espacios y superficie que ocupan atendiendo a su tipología, los espacios que formaban la RENPA en el año 2010.

Tabla 155. Tipología de Espacios Protegidos que constituyen la RENPA. Año 2010

Figura de protección	Número	Superficie [ha]
Parque Nacional	2	140.135
Parque Natural	24	1.422.019
Reserva Natural	28	21.727
Paraje Natural	32	90.622
Paisaje Protegido	2	19.664
Reserva Natural Concertada	5	804
Monumento Natural	40	1.062
Parque Periurbano	21	5.995
ZIC (ZEC+ZEPA)*	63	1.641.138
LIC*	195	2.624.659
ZEPA*	63	1.641.138
Sitios RAMSAR	25	143.139
Reservas de la Biosfera	9	1.343.961
ZEPIM*	4	84.132
Geoparques	2	81.568
Patrimonio de la Humanidad	1	54.252

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011
***ZIC: Zonas de Importancia Comunitaria, ZEC: Zonas Especiales de Conservación, ZEPA: Zona de Especial Conservación para las Aves, LIC: Lugares de Importancia Comunitaria, ZEPIM: Zonas Especialmente Protegidas de importancia para el Mediterráneo**

Con respecto al año anterior, la RENPA se ha incrementado con tres espacios nuevos que fueron declarados en 2010 mediante el Decreto 48/2010, de 23 de febrero. En concreto han sido los siguientes Monumentos Naturales:

-La Montera de Gossan en la provincia de Huelva
-La Cueva de Ambrosio en la provincia de Almería
-El Bosque de Bañizuela en la provincia de Jaén

La superficie total andaluza que formaba parte de la RENPA en el año 2010 teniendo en cuenta los solapes que se producen entre algunas figuras de protección era de 1.771.008,11 ha, lo que representaba el 30,5% de la superficie total, considerando en todo momento únicamente la superficie terrestre.

La proyección internacional de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, en el año 2010 se concretó en las superficies incluidas en la Red Natura 2000 (Zonas de Importancia Comunitaria y Lugares de Importancia Comunitaria), y otros espacios declarados en virtud de otros acuerdos o normativas de carácter internacional de los que se ofrecen detalles de número de espacios y superficie en la tabla 156.

Tabla 156. Proyección internacional de la RENPA. Año 2010

Tipo de espacio	Número	Superficie [ha]
ZIC (ZEC+ZEPA)*	63	1.641.138
LIC*	195	2.624.659
ZEPA*	63	1.641.138
Sitios RAMSAR	25	143.139
Reservas de la Biosfera	9	1.343.961
ZEPIM*	4	84.132
Geoparques	2	81.568
Patrimonio de la Humanidad	1	54.252
Diploma europeo	1	54.252

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011
***ZIC: Zonas de Importancia Comunitaria, ZEC: Zonas Especiales de Conservación, ZEPA: Zona de Especial Conservación para las Aves, LIC: Lugares de Importancia Comunitaria, ZEPIM: Zonas Especialmente Protegidas de importancia para el Mediterráneo**

En actuaciones como el mantenimiento de las instalaciones que sirven de soporte para la gestión de la RENPA, el seguimiento de actuaciones cometidas en los Espacios incluidos en la Red, el apoyo a las labores administrativas o las medidas de coordinación, la Consejería de Medio Ambiente realizó una inversión de 677.646,06 €.

- **Mejora de los medios de gestión de la RENPA y coordinación**

En 2010, no han sido necesarias grandes inversiones en la mejora de los medios de gestión y coordinación de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía gracias a los esfuerzos realizados en anualidades anteriores, si bien es destacable el trabajo realizado para la puesta en marcha de herramientas de documentación para la Red. La inversión total en esta línea de actuación fue de 33.346,70 €.

- **Actuaciones en materias horizontales**

  - **Apoyo a la iniciativa particular**

La inversión ejecutada en el fomento del voluntariado en el ámbito específico de los espacios naturales protegidos fue de 67.076,33 €. A continuación se describen las iniciativas y actuaciones de promoción del voluntariado.

Campos de voluntariado en espacios naturales protegidos

Entre el 23 de julio de 2010 que se inició el primer campo de voluntariado hasta el 12 de septiembre que terminó el último, se celebraron ocho campos de diversas temáticas, si bien destacan los que tuvieron como finalidad la conservación de la fauna, como puede concluirse a la vista de la información contenido en la tabla 157.

En total, en las actividades enumeradas participaron 133 voluntarios que dedicaron 10.640 horas de trabajo voluntario.

Tabla 157. Campos de voluntariado en Espacios Naturales Protegidos. Año 2010		
Espacio protegido	**Campo de voluntariado**	**Fechas de celebración**
Marismas del Odiel	Conservación de la avifauna de las marismas	23 julio - 1 agosto
Sierra de Cardeña y Montoro	Biodiversidad en Sierra Morena	23 julio - 1 agosto
Bahía de Cádiz	Extracción tradicional y artesanal de la sal	30 julio - 8 agosto
Sierra María Los Vélez	Un hábitat para la tortuga mora	13-22 agosto
Laguna de Fuente de Piedra	Anillamiento de flamencos	29 julio - 3 agosto
Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas	Reintroducción del quebrantahuesos en Andalucía	20-29 agosto
Sierra de las Nieves	Mejora de la regeneración del pinsapo	3-12 septiembre
Sierra de Castril	Conservación de valores naturales y etnológicos	3-12 septiembre

Fuente: Informe de Medio Ambiente 2010. Consejería de Medio Ambiente

Redes de Voluntarios Ambientales en espacios naturales protegidos

En Andalucía hay establecidas nueve Redes de Voluntarios Ambientales en espacios naturales protegidos, situadas en: Doñana, Sierra de Huétor, Sierra Nevada, Marismas del Odiel, Bahía de Cádiz, La Breña y Marismas del Barbate, Sierra Mágina y Sierra Norte.

En 2010 participaron 528 voluntarios, con un total de 21.847 horas de trabajo voluntario. Cabe destacar el trabajo realizado por las Redes de Sierra Nevada, Sierra Norte y Marismas del Odiel, con un aumento importante en las horas de trabajos realizadas respecto al año 2009.

La tabla 158 refleja las actuaciones efectuadas dentro de los diferentes espacios protegidos.

Tabla 158. Actividades destacables de las redes de voluntarios ambientales en espacios naturales protegidos de Andalucía. Año 2010	
Espacio	**Actuaciones**
Espacio Natural de Doñana	- Repoblación de un carril bici. - Censo de tortugas moras. - Taller de astronomía. - Campaña de sensibilización en Matalascañas y Mazagón. - Eliminación de especies exóticas en el arroyo de las Rocinas.
Parque Natural Sierra Nevada	- Repoblación con especies autóctonas en el río Alhama. - Restauración de hábitats de lagunas de alta montaña. - Construcción de nuevos majanos.
Parque Natural Bahía de Cádiz	- Eliminación de especies exóticas. - Campaña de conservación del charrancito. - Seguimiento de la colonia de espátulas. - Censo de invernada de aves acuáticas.
Parque Natural Marismas de Odiel	- Programa de anillamiento nocturno de aves limícolas. - Seguimiento y marcaje de la colonia de charrancitos. - Seguimiento y marcaje de la invernada de águila pescadora. - Campaña de anillamiento de larolimícolas.
Parque Natural la Breña y Marismas de Barbate	- Anillamiento de espátulas. - Información y sensibilización en la romería de Fátima. - Jornadas formativas. - Campaña de conservación del charrancito.
Parque Natural Sierra Mágina	- Construcción de choza de labradores. - Repoblación en el paraje de Cuadros - Jornadas de formación sobre anfibios.
Parque Natural Sierra Norte	- Reforestación en la ribera del Huéznar. - Construcción de chozo tradicional. - Eliminación de ictícolas invasoras. - Recolección de semilla de enebro de la miera.
Parque Natural Sierra de Huétor	- Censo de cabra montés. - Restauración de caleras. - Jornadas de formación sobre orquídeas. - Señalización de senderos.
Parque Natural Sierra de las Nieves	- Censo invernal de buitre leonado. - Recuperación de acebos. - Restauración de la era del Puerto de la Perra. - Anillamientos de aves. - Colocación de nidales.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Educación y divulgación**

Espacio Natural de Doñana. Está dirigido a los municipios del entorno de Doñana, con la finalidad de dar a conocer los valores culturales y naturales de Doñana. En el curso 2009/2010 han participaron 80 centros educativos, 5.608 alumnos/as y 314 docentes.

Espacio Natural de Sierra Nevada. Está enfocado a dar a conocer los valores naturales y culturales de este espacio a través de itinerarios interpretativos, talleres y estancias en aulas de la naturaleza. En el curso 2009/2010 participaron 36 centros educativos, 956 alumnos/as y 45 docentes.

Rutas educativas: actividades en centros de Educación Ambiental: Promueve el conocimiento del medio ambiente a través de centros educativos ambientales existentes en los espacios naturales y en los que se imparten programas de educación ambiental adaptados por edades. En el curso 2009/2010 han participado 174 centros educativos, 4.464 alumnos/as y 332 docentes.

Además de las actuaciones descritas, la Consejería de Hacienda y Administración Pública, acometió actuaciones singulares sobre sensibilización ambiental es espacios naturales protegidos por un importe de 35.862,16 €. Se trata de cursos gestionados y realizados por el Instituto Andaluz de Administración Pública. Se realizaron tres ediciones con la participación de 87 personas y un total de 60 horas.

6.3 DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA RENPA

- **Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS)**

En el año 2010, dos Parques Naturales andaluces más obtuvieron la Carta Europea de Turismo Sostenible como reconocimiento a la óptima gestión del sector turístico, se trata del Parque Natural Bahía de Cádiz y del Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama, siendo un total de 18 Parques Naturales y dos Parques Nacionales los que cuentan con esta mención en Andalucía. Además, se inició el proceso para la obtención de este reconocimiento del Parque Natural Sierra de Hornachuelos, en concreto se creó el Foro de Turismo Sostenible de este Parque. También en 2010 se renovó la Carta de cuatro Parques. En la tabla 159 se detallan los espacios acreditados, así como el año de obtención del reconocimiento y los que han renovado la mención en 2010.

Tabla 159. Carta Europea de Turismo Sostenible en Espacios Naturales Protegidos andaluces. Año 2010

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	
Parque Nacional y Parque Natural	Doñana	Obtuvo la acreditación en el año 2006
Parque Natural	Sierra Norte de Sevilla	Obtuvieron la acreditación en el año 2007
	De la Breña y Marismas de Barbate	
	Sierra Mágina	
	Sierra de Las Nieves	
	Sierra de Cardeña y Montoro	
	Sierra María-Los Velez	
	Del Estrecho	Obtuvieron la acreditación en el año 2008
	Sierras Subbéticas	
	Cabo de Gata-Níjar	
Parque Natural	Sierra de Andújar	Obtuvo la acreditación en el año 2009
Parque Natural	Bahía de Cádiz	Obtuvieron la acreditación en el año 2010
	Sierras de Tejeda, almijara y Alhama	

Fuente: Memoria de seguimiento de 2008 del Plan Forestal Andaluz e Informe de Medio Ambiente de 2009 y 2010. Consejería de Medio Ambiente, 2009 y 2010
***Renovaron la acreditación en 2010**

La Consejería de Medio Ambiente ejecutó una inversión de 225.544,46 € continuando por su apuesta por este instrumento en aras a un desarrollo turístico sostenible de estos espacios, destacando los

esfuerzos para la dotación de módulos de información interactiva en la Red de Puntos de Información de la Carta Europea de Turismo Sostenible.

- **Promoción del turismo sostenible**

En ejecución del vigente Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía para el período 2008-2011, la Consejería de Medio Ambiente elaboró un manual de carácter divulgativo para empresarios de turismo activo que operan en Doñana acerca de su patrimonio natural. También hizo las gestiones precisas para la renovación de la marca Q de Calidad Turística del Parque Nacional Doñana. En estas actuaciones la inversión fue de 32.454,40 €.

- **Otras medidas para el desarrollo sostenible en la RENPA**

La Consejería de Medio Ambiente ha destinado un montante de 2.346.749,22 € en el desarrollo de otras actuaciones para dinamizar socioeconómicamente los espacios naturales protegidos andaluces, destacando los esfuerzos realizados en Doñana a través del proyecto "Dinamización social para el desarrollo sostenible Doñana 2010", que ha supuesto una inversión de 800.000 €. También se ha trabajado en la puesta en valor del paisaje del viñedo tradicional en la Reserva de la Biosfera de Doñana con 300.000 € de inversión o de la cultura local del Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, con 80.237,45 €.

Otro proyecto destacable es Integrarbim, en el marco de la cooperación europea, en concreto al auspicio del Programa de Cooperación Transfronteriza España – fronteras exteriores (POCTEFEX). Su objetivo es el desarrollo integral (agrario, rural, medioambiental, cultural y turístico) en el ámbito de la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo. En este proyecto, colabora para su realización la Consejería de Medio Ambiente con el Centro de Cooperación del Mediterráneo. La inversión en 2010 fue de 96.030,98 €.

- **Actuaciones en materias horizontales**

  - **Apoyo a la iniciativa particular**

Marca Parque Natural

Con la finalidad de promocionar el desarrollo socioeconómico en los Parques Naturales andaluces y que este sea compatible con la conservación de los valores que han motivado la protección de estos espacios, la Consejería de Medio Ambiente promociona este distintivo. Las actuaciones de promoción en la anualidad 2010, fueron principalmente la edición y publicación en la página web de la Marca del catálogo de empresas licenciatarias, así como a través de lápices de memoria. También se ha promocionado la Marca en ferias y se han celebrado jornadas y reuniones con empresarios interesados y otros agentes implicados, además de prestarse asesoramiento a las empresas interesadas en todas las provincias andaluzas.

En el marco descrito, la Consejería de Medio Ambiente concedió también una subvención nominativa a la Federación de Asociaciones Empresariales Licenciatarias de la Marca Parque Natural de Andalucía por un valor de 300.000 €. Esta Federación es propietaria del autobús Marca Parque Natural de Andalucía, importante instrumento de divulgación de esta iniciativa.

La inversión total de la Consejería de Medio Ambiente en 2010 en las actuaciones realizadas relacionadas con la Marca Parque Natural, ascendió a 909.258,89 €.

El detalle de empresas licenciatarias y productos según tipo y provincia se detallan en la tabla 160.

Tabla 160. Empresas licenciatarias y productos/servicios con la Marca Parque Natural. Año 2010*								
Provincia	**Agroalimentarias**		**Artesanía**		**Turismo**		**Total**	
	Empresas	Productos	Empresas	Productos	Empresas	Productos	Empresas	Productos
Almería	6	16	0	0	13	134	19	150
Cádiz	13	213	3	40	21	127	37	380
Córdoba	7	44	1	6	8	25	16	75
Granada	9	44	7	66	9	22	25	132
Huelva	7	150	0	0	17	102	24	252
Jaén	8	155	1	35	13	41	22	231
Málaga	4	116	1	3	12	27	17	146
Sevilla	6	49	0	0	5	6	11	55
Total	**60**	**787**	**13**	**150**	**98**	**484**	**171**	**1.421**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011
*** Nº de empresas adheridas a la marca PNA 2010 según la Resolución de Licencia de Uso**

Respecto al año 2009, en el año 2010 la Marca ha experimentado un importante avance en cuanto a su implantación, con 260 nuevos productos acreditados por la misma, destacando el incremento producido en el ámbito agroalimentario con 225 nuevos productos.

Coordinación con entidades privadas que favorezcan o promuevan el desarrollo rural

La Consejería de Medio Ambiente, desarrolló acciones con la finalidad de favorecer el desarrollo rural a través de la coordinación de entidades privadas, principalmente a través de la concesión de subvenciones a entidades como la Fundación Andanatura, la Fundación Doñana o la Fundación Andaluza Fondo de Formación y Empleo. También en 2010 destaca el acuerdo con el Grupo de Desarrollo Rural de la Subbética Cordobesa para la coordinación de su oficina ambiental. La inversión total en estas acciones fue de 447.100,00 €.

Ayudas en Áreas de Influencia Socioeconómica

En virtud de las órdenes que han regulado las subvenciones en las áreas de influencia socioeconómica del Parque Nacional Doñana y del Parque Nacional Sierra Nevada se han efectuado las distintas convocatorias. La Consejería de Medio Ambiente, en año 2010 ejecutó una inversión de 905.638,84 €. En la tabla 155 se detallan los importes por tipo de beneficiarios y órdenes.

Tabla 155. Importe de las subvenciones en áreas de influencia socioeconómica de Parques Nacionales. Año 2010				
Beneficiario	**Importe (€)**			
	Orden de 2 de noviembre de 2005	**Orden de 31 de octubre de 2006**	**Orden 4 de octubre de 2007**	**Orden de 23 de julio de 2010**
Corporaciones locales	177.492,57	221.724,19	135.365,75	
Empresas	34.605,80	60.202,52	52.457,01	
Asociaciones y Personas Físicas	7.431,01	33.405,06	45.121,30	
Otros	2.860,01	24.204,47	35.769,15	75.000
Total	222.389,39	339.536,24	268.713,21	75.000

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Ayudas de la Agencia IDEA en Parques Naturales

La Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, estableció en su Orden de 9 de diciembre de 2008, para el Fomento de la Innovación y el Desarrollo Empresarial de Andalucía, las bases reguladores para la concesión de incentivos con este fin para el periodo 2008-2013.

Durante el 2010, la Agencia IDEA destinó en el marco de estos incentivos un importante montante a proyectos ubicados en Parques Naturales andaluces, contribuyendo con los mismos al desarrollo sostenible de estos espacios.

En la tabla 156 se detallan los importes concedidos por Parque Natural. Como puede observare, el que mayores incentivos concentró fue el de Los Alcornocales (32,53%), seguido del Parque Natural Del Estrecho (20,10%) y del de Bahía de Cádiz (18,05%). Les sigue a cierta

distancia el Parque Natural Sierra de Baza (11,35%), siendo las inversiones mucho menores en el resto de espacios.

Tabla 156. Distribución de las ayudas concedidas por la Agencia IDEA en Parques Naturales por espacio. Año 2010

Parque Natural	Ayudas concedidas [€]	Porcentaje
Bahía de Cádiz	18.632.118,16	18,05
Cabo de Gata-Níjar	1.689.579,01	1,64
De la Breña y Marismas del Barbate	2.000,00	0,00
Del Estrecho	20.740.420,88	20,10
Doñana	347.483,47	0,34
Los Alcornocales	33.566.903,82	32,53
Montes de Málaga	7.102.806,64	6,88
Sierra de Andújar	660.503,98	0,64
Sierra de Aracena y Picos de Aroche	228.225,24	0,22
Sierra de Baza	11.710.336,61	11,35
Sierra de Cardeña y Montoro	49.121,53	0,05
Sierra de Grazalema	315.275,87	0,31
Sierra de Hornachuelos	3.293.996,39	3,19
Sierra de Huétor	116.550,08	0,11
Sierra de las Nieves	144.099,45	0,13
Sierra Mágina	140.740,00	0,14
Sierra María-Los Vélez	21.326,69	0,02
Sierra Nevada	338.549,36	0,33
Sierra Norte de Sevilla	587.807,16	0,57
Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	3.055.561,26	2,96
Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama	43.903,73	0,04
Sierras Subbéticas	414.210,96	0,40
Total	**103.201.520,29**	**100,00**

Fuente: Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, 2011

En la tabla 157, se muestra la distribución provincial de las ayudas, así como el número de proyectos, destacando Cádiz en ambos conceptos.

Tabla 157. Distribución de las ayudas concedidas por la Agencia IDEA en Parques Naturales por provincias. Año 2010

Provincia	Ayudas concedidas [€]	Proyectos [nº]
Almería	1.729.898,31	109
Cádiz	73.261.243,04	354
Córdoba	3.757.328,88	141
Granada	12.166.940,61	96
Huelva	323.579,32	38
Jaén	3.856.805,24	28
Málaga	7.476.308,22	371
Sevilla	629.416,67	29
Total	**103.201.520,29**	**1.166**

Fuente: Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, 2011

Atendiendo a la categoría de los proyectos subvencionados, las inversiones se han concentrado en aquellos de empresas que articulan el tejido productivo local, seguidos de los proyectos de innovación. En la tabla 158 se detallan las ayudas concedidas según esta clasificación de proyectos.

Tabla 158. Distribución de las ayudas concedidas por la Agencia IDEA en Parques Naturales por categoría de los proyectos. Año 2010

Categoría	Ayudas concedidas [€]
Estudios de viabilidad técnica previos a los proyectos de I+D+I	92.287,69
Incentivos para los servicios de asesoramiento en innovación (Cheque Innovación)	359.500,00
Innovación organizativa y gestión avanzada	1.674.872,95
Innovación tecnológica y calidad	1.211.596,96
Pequeñas Empresas de Innovación de Reciente Creación	740.807,34
Provisión de espacios productivos, del conocimiento y de servicios a las empresas	3.621.310,06
Proyectos de aplicación del conocimiento existente	3.513.666,46
Proyectos de cooperación en red	7.500,00
Proyectos de emprendedores	299.573,18
Proyectos de Empresas de Base Tecnológica	1.318.257,27
Proyectos de empresas que articulen el tejido productivo local	58.676.543,46
Proyectos de Innovación	26.345.317,80
Proyectos de innovación en colaboración	80.000,00
Proyectos de Innovación, de la Investigación y el Desarrollo.	1.331.184,63
Proyectos para la generación de nuevo conocimiento	189.597,21
Proyectos que incorporen T.I.C. y proyectos que incorporen servicios avanzados	3.739.505,28
Total	**103.201.520,29**

Fuente: Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, 2011

También la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, desarrolló y puso en marcha estrategias empresariales en Parques Naturales, para lo que invirtió 410.000,00 € distribuidos de forma equitativa en los Parques Naturales Cabo de Gata y Níjar, Sierra Mágina, Sierra de Baza, y Los Alcornocales.

Subvenciones en materia de turismo a municipios incluidos en Parques Naturales

Por su parte, la Consejería de Turismo, Comercio y Deporte, en virtud de la Modalidad 5 contemplada en la Orden de 12 de noviembre de 2009, por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de subvenciones en materia de turismo para la implantación de sistemas de calidad basados en normas como la ISO 9000 o ISO 14001, pero también en sistemas sustentados en iniciativas como la marca Q de Calidad Turística o la Marca Parque Natural de Andalucía, concedió ayudas. También, por tercer año consecutivo, esta Consejería puso a disposición de las empresas de turismo andaluzas un servicio de asistencia técnica para la implantación de este tipo de sistemas.

En la tabla 159 se relacionan las subvenciones concedidas por entidad, municipio y provincia de localización de la misma.

Tabla 159. Subvenciones en materia de turismo a municipios incluidos en Parques Naturales

Provincia	Municipio	Actuación	Inversión [€]
Almería	Almería	Renovación de la distinción Q de Calidad Turística en Almería y Cabo de Gata e implantación en Playas Costacabana El Toyo	14.089,30
	Carboneras	Renovación de la distinción Q de Calidad Turística en playas El Ancón, Las Marinicas y Los Cocones-Los Barquicos	7.110,81
Cádiz	Algodonales	Auditoría de mantenimiento de la Marca Parque Natural de Andalucía	811,37
	Arcos de la Frontera	Auditoría de mantenimiento de ISO 14001	1.687,50
	Bárbate	Gastos de adhesión al Sistema Q de Calidad Turística	9.346,40
	Grazalema	Auditoría de mantenimiento de la Marca Parque Natural de Andalucía	137,46
	Prado del Rey	Auditoría de mantenimiento de la marca Q de Calidad Turística	337,50
Córdoba	Posadas	Implantación de la marca Q de Calidad Turística	899,02
		Mantenimiento de la marca Q de Calidad Turística	1.331,25

Granada	Cenes de la Vega	Implantación de la marca Q de Calidad Turística	1.761,07
	La Calahorra	Renovación de la Marca Parque Natural de Andalucía	118,50
	La Zubía	Renovación de la ISO 14001 y certificación Marca Parque Natural de Andalucía	1.500,75
	Lanjarón	Renovación de la distinción Q de Calidad Turística y certificación ISO 14001	6.637,50
	Monachil	Implantación de la marca Q de Calidad Turística	5.507,02
	Trevelez	Renovación de la marca Q de Calidad Turística	3.000,00
Huelva	Galaroza	Certificación de la Marca Parque Natural de Andalucía	180,60
	Almonte	Certificación ISO 14001	1.350,00
	Aracena	Certificación de la Marca Parque Natural de Andalucía	300,00
		Implantación de la marca Q de Calidad Turística	2.276,25
		Certificación ISO 14001	870,00
	Cortegana	Implantación de la marca Q de Calidad Turística	587,25
	Almonte	Certificación ISO 14001	1.500,00
	Alajar	Implantación de la marca Q de Calidad Turística y Marca Parque Natural de Andalucía	494,32
Jaén	Pozo Alcón	Implantación de la marca Q de Calidad Turística	1.107,02
	Hornos	Mantenimiento de la marca Q de Calidad Turística	1.899,75
	Pozo Alcón	Mantenimiento de la ISO 14001	693,75
		Mantenimiento de la marca Q de Calidad Turística	1.455,00
	La Iruela	Certificación ISO 14001	749,25
Málaga	Níjar	Mantenimiento de la marca Q de Calidad Turística	1.449,75
	La Viñuela	Implantación y seguimiento de la Marca Parque Natural de Andalucía	829,12
	Ronda	Implantación y seguimiento de la marca Q de Calidad Turística	313,00
	Torre del Mar	Implantación y seguimiento de la marca Q de Calidad Turística e ISO 14001	1.579,87
		Implantación y seguimiento de la marca Q de Calidad Turística e ISO 14001 y marca Parque Natural de Andalucía	2.299,50
		Implantación y seguimiento de ISO 14001	2100,00
Sevilla	Constantina	Implantación de la marca Q de Calidad Turística	300,00
TOTAL			**76.609,97**

Fuente: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte, 2011

Además, la Consejería de Turismo, Comercio y Deporte desarrolló un elenco de actuaciones, enmarcadas dentro de los distintos instrumentos de planificación turística vigentes, como pueden ser Planes Turísticos, Iniciativas Turísticas o Planes de Dinamización Turística. En concreto en el año 2010, y por lo que respecta a actuaciones con alguna incidencia sobre la protección y conservación de los espacios forestales, las inversiones ejecutadas fueron las contenidas en la tabla 160.

Tabla 160. Importe de las actuaciones llevadas a cabo en municipios incluidos en EE.NN.PP.

Instrumento	Inversión (€)
Iniciativa Turística Costa Occidental de Huelva	174.991,00
Iniciativa Turística Los Pedroches	252.330,88
Iniciativa Turística Subbética Cordobesa	205.989,09
Iniciativa Turística Valle del Guadalquivir	800.000,00
Iniciativa Turística Vega del Guadalquivir	912.962,02
Plan de Dinamización del Producto Turístico de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas	75.000,00
Plan de Dinamización del Producto Turístico Serranía de Ronda	243.834,56
Plan de Turismo Andalucía en Tus Manos	62.000,00

Plan de Turismo Costa Tropical	154.136,51
Plan de Turismo Doñana	1.228.747,09
Plan de Turismo Vía Verde de la Sierra	800.000,00
Plan Turístico Bajo Andarax	66.000,00
Plan Turístico Campo de Gibraltar	215.725,35
Plan Turístico de Huéscar	60.000,00
Plan Turístico Filabres Alhamilla	181.855,58
Plan Turístico Montes Orientales	371.694,00
Plan Turístico Sierra Morena	287.500,00
Total	**6.092.766,08**

Fuente: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte, 2011

- **Educación y divulgación**

En el marco del desarrollo sostenible de la RENPA las actuaciones de divulgación de los valores que los distintos espacios naturales protegidos adquieren una especial importancia en tanto promocionan estos espacios desde un punto de vista turístico. En el año 2010, la Consejería de Medio Ambiente desarrolló actuaciones para la difusión de las Reservas de la Biosfera de Andalucía, en concreto editó material divulgativo de la Reserva Intercontinental del Mediterráneo. También, mediante un convenio de colaboración con la Fundación Caja Granada desarrolló una coproducción de la exposición “Luces de Sulayr. Cuatro siglos en la imagen de Sierra Nevada”. También desarrolló un proyecto para la divulgación de los valores naturales y culturales del Espacio Natural de Doñana. La inversión de las actuaciones descritas fue de 84.299,47 €.

6.4 INTERCONEXIÓN DE ESPACIOS NATURALES

- **Plan Andaluz de Humedales**

En el marco del Plan Andaluz de Humedales, y como viene siendo habitual, se han ejecutado actuaciones para la gestión y conservación de estos espacios de alto valor ecológico.

Además de la labor propia de coordinación de las actuaciones, y el seguimiento de las mismas, se ha continuado con el funcionamiento de la Red de seguimiento y evaluación de los humedales de Andalucía, ejecutándose los trabajos de campo necesarios para la toma de muestras, y las labores en laboratorio de análisis de las mismas.

También se han hecho actuaciones de mejora en el entorno del humedal del Cerro de la Cigüeña en el término municipal de Los Palacios y Villafranca en la provincia de Sevilla, y de restauración de la Laguna de Ruiz Sanchez en el término municipal de Écija, también en Sevilla.

El montante que han supuesto los trabajos descritos fue de 331.569,85 €.

- **Apoyo a enclaves forestales en terrenos agrícolas y conservación de setos, sotos y herrizas**

Como medida para la diversificación y conservación del paisaje agrario, la Consejería de Medio Ambiente viene realizando desde hace años campañas para la creación y protección de las formaciones de setos, sotos y herrizas. En la tabla que sigue (161), se presenta información estadística relativa a las campañas desde el inicio en el año 2000.

La inversión destinada a esta actuación fue de 79.937,29 €.

Tabla 161. Resumen estadístico de la campaña de setos, sotos y herrizas y diversificación del paisaje agrario

Campaña	Número de solicitudes	Número de plantas solicitadas	Número de plantas entregadas
2000-2001	124	112.030	-
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
2008-2009	989	650.697	602.338
2009-2010	1.114	698.022	674.970
Total			**2.684.841**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

6.5 INVERSIONES EN ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ARTICULACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL MEDIO NATURAL

En las tablas 162 y 163 se presenta el recuento de las inversiones realizadas en el presente Programa por parte de la Consejería de Medio Ambiente y de otros colaboradores externos en la ejecución del Plan Forestal Andaluz, distribuidas en actuaciones agrupadas en líneas de actuación.

Tabla 162. Inversiones en el Programa de Espacios naturales protegidos y articulación de los elementos que integran el medio natural. Consejería de Medio Ambiente

Actuación		Inversión [€]	Porcentaje [%]
Planificación	Elaboración de PORN y PRUG y revisiones	632.678,92	7,94
	Planes de Desarrollo Sostenible	412.965,17	5,19
	Planes de Autoprotección en Parques Naturales	117.160,30	1,47
	Actuaciones en materias horizontales	660.352,78	8,29
Gestión de la RENPA y Red natura 2000	Mejora de medios de gestión de la RENPA y coordinación	710.992,76	8,93
	Actuaciones en materias horizontales	67.076,33	0,84
Desarrollo sostenible en la RENPA	Carta Europea de Turismo Sostenible	225.544,46	2,83
	Promoción del Turismo Sostenible	32.454,40	0,41
	Q de Calidad Turística	0,00	0,00
	Otras medidas de desarrollo sostenible	2.346.749,22	29,47
	Actuaciones en materias horizontales	2.346.297,20	29,46
Interconexión de espacios naturales		411.507,14	5,17
Total		**7.963.778,68**	**100,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 163. Inversiones en el Programa de Espacios naturales protegidos y articulación de los elementos que integran el medio natural efectuadas por otros organismos

Organismo	Actuación	Inversión [€]
Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Desarrollo sostenible en la RENPA	103.611.520,29
Consejería de Turismo, Comercio y Deporte	Desarrollo sostenible en la RENPA	6.169.376,05
Consejería de Hacienda y Administración Pública	Gestión de la RENPA y red Natura 2000	35.862,16
Total		**109.816.758,50**

Fuente: Junta de Andalucía , 2011

7. USO PÚBLICO

7.1 PLANIFICACIÓN DEL USO PÚBLICO

- **Elaboración y evaluación de programas para la gestión del uso público**

La gestión del uso público en el medio natural que lleva a cabo la Consejería de Medio Ambiente se articula a través de unos importantes instrumentos, los Programas de Uso Público (PUP) para espacios naturales protegidos y los Planes Provinciales de Uso Público, incluyendo estos últimos los montes públicos no protegidos y las vías pecuarias.

A continuación, en la tabla 164 se detalla la situación en la que se encuentran los Programas de Uso Público (PUP) en los Parques Naturales a finales del año 2010.

Tabla 164. Planificación de uso público en los Parques Naturales de Andalucía. Año 2010

Parque Natural	Situación PUP	Fecha aprobación
Bahía de Cádiz	Aprobado	Septiembre 2006
Cabo de Gata-Níjar	Pendiente elaboración	-
De la Breña y Marismas de Barbate	Aprobado	Febrero 2009
Del Estrecho	Aprobado	Noviembre 2008
Despeñaperros	Aprobado	Febrero 2007
Doñana	Elaborado borrador	-
Los Alcornocales	Borrador en elaboración	-
Montes de Málaga	Aprobado	Diciembre 2003
Sierra de Andújar	Aprobado	Marzo 2005
Sierra de Aracena y Picos de Aroche	Aprobado	Enero 2004
Sierra de Baza	Aprobado	Marzo 2005
Sierra de Cardeña y Montoro	Aprobado	Julio 2005
Sierra de Castril	Aprobado	Julio 2005
Sierra de Grazalema	Elaborado borrador	-
Sierra de Hornachuelos	Aprobado	Diciembre 2005
Sierra de Huétor	Aprobado	Marzo 2005
Sierra de las Nieves	Aprobado	Febrero 2004
Sierra Mágina	Aprobado	Marzo 2005
Sierra María-Los Vélez	Aprobado	Diciembre 2005
Sierra Nevada	Elaborado borrador	-
Sierra Norte de Sevilla	Aprobado	Marzo 2005
Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	Borrador en actualización	-
Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama	Pendiente de elaboración	-
Sierras Subbéticas	Borrador en actualización	-

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

La inversión total realizada por la Consejería de Medio Ambiente para el seguimiento y evaluación de la gestión del uso público y para la elaboración de planificación relacionada con el mismo fue de 628.660,49 €.

7.2 GESTIÓN DEL USO PÚBLICO

- **Gestión de la Red de Equipamientos de Uso Público y servicios asociados**

Se ha realizado una inversión de 2.163.000,00 € en la gestión de los servicios vinculados al uso público en los espacios naturales protegidos, como son apoyo a la recreación en centros de visitantes, actividades educativas, alojamiento, recepción e información, interpretaciones guiadas, interpretación ambiental especializada, esparcimiento y recreo y otros servicios.

- **Dotación de equipamientos de uso público**

En 2010 se continuó trabajando en la mejora de la dotación de equipamientos de uso público. En total fueron 968 los equipamientos ofertados en el año 2010, localizándose el 84% en espacios naturales protegidos y el 16% restante en otros espacios. Esta cifra supone un incremento de 63 equipamientos con respecto a los datos contenidos en la memoria del Plan Forestal Andaluz del año 2009. Los mayores incrementos han sido los 19 nuevos senderos señalizados, 14 miradores, 10 observatorios de uso público y 9 áreas recreativas.

En la tabla 165 puede observarse el número de equipamientos atendiendo a su tipología. Del total, 542 eran equipamientos ecoturísticos (senderos, miradores y carriles cicloturísticos), 214 recreativos (áreas recreativas, y acampada, y zonas de acampada controlada), 54 de alojamiento (campings, casas rurales, hoteles de montaña y refugios), 82 didácticos (aulas de naturaleza, jardines botánicos y observatorios), 69 de acogida e información (centros de visitantes, ecomuseos y puntos de información) y siete pertenecientes a otras categorías.

Tabla 165. Equipamientos de uso público ofertados por la Consejería de Medio Ambiente. Año 2010

Tipo de instalación	En eennpp	Fuera de eennpp	Nº total de equipamientos ofertados
Área de acampada	3		3
Área recreativa	112	78	190
Áula de la naturaleza	12	2	14
Áula del mar	0		0
Camping	9	1	10
Carril cicloturístico	17	3	20
Casa de artesanía	1		1
Casa rural	6	1	7
Centro de visitantes	39		39
Complejo de educación ambiental	0		0
Ecomuseo	3	1	4
Hotel de montaña	7		7
Jardín botánico	9	2	11
Kiosko-bar	3	1	4
Mirador	128	22	150
Observatorio de uso científico	8		8
Observatorio de uso público	44	5	49
Parque de fauna silvestre	2		2
Punto de información	25	1	26
Refugio	12	3	15
Refugio-vivac	5	10	15
Sendero señalizado	343	29	372
Serv. guiado U. público	0		0
Zona de Acampada Controlada (ZAC)	16	5	21
Total	**804**	**164**	**968**

Fuente: Informe de Medio Ambiente, 2010. Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Visitas a equipamientos de uso público**

Como se detalla en la tabla 166 el número de personas que visitaron los centros de acogida e información durante el año 2010, fue de 760.012, sensiblemente inferior a la cifra del año anterior (825.365). Los motivos de este descenso pueden ser principalmente climatológicos.

El equipamiento con mayor número de visitantes fue un año más el punto de información del Parque Natural Cabo de Gata Níjar, seguido del centro de visitantes del Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas. Los centros de visitantes de la Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra y el Paraje Natural Torcal de Antequera ocuparon el tercer y cuarto puesto respectivamente en cuanto a número de visitantes.

Tabla 166. Visitas a equipamientos de acogida e información. Año 2010

Provincia	Espacio Natural Protegido	Tipo de Equipamiento	Total Visitantes
Almería	Cabo de Gata-Níjar	Centro de visitantes	21.680
		Punto de información	170.576
	Karst en Yesos de Sorbas	Centro de visitantes	14.812
	Sierra María-Los Velez	Centro de visitantes	17.584
	Sierra Nevada	Centro de visitantes	3.169
Cádiz	Bahía de Cádiz	Centro de visitantes	7.148
	Doñana	Centro de visitantes	1.084
	De la Breña y Marismas del Barbate	Punto de información	3.512
	Estrecho	Punto de información	2.087
	Los Alcornocales	Centro de visitantes	7.508
	Sierra de Grazalema	Centro de visitantes	20.726
		Ecomuseo	10.558
Córdoba	Laguna de Zóñar	Centro de visitantes	5.961
	Laguna del Rincón	Punto de información	1.399
	Los Villares	Centro de visitantes	5.550
	Sierra de Cardeña y Montoro	Centro de visitantes	10.138
	Sierra de Hornachuelos	Centro de visitantes	9.154
	Sierras Subbéticas	Centro de visitantes	16.496
		Ecomuseo	10.332
Granada	Sierra de Baza	Centro de visitantes	436
	Sierra de Castril	Centro de visitantes	2.386
	Sierra de Huétor	Centro de visitantes	7.366
	Sierra Nevada	Centro de visitantes	20.061
	Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama	Punto de información	2.791
Huelva	Marismas del Odiel	Centro de visitantes	12.244
	Marismas de Isla Cristina	Ecomuseo	2.849
	Sierra de Aracena y Picos de Aroche	Centro de visitantes	13.957
		Punto de información	20.485
Jaén	Despeñaperros	Centro de visitantes	16.981
	Sierra de Andújar	Centro de visitantes	8.783
		Punto de información	499
	Sierra Mágina	Centro de visitantes	21.734
	Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	Centro de visitantes	95.580
		Punto de información	48.890
Málaga	Laguna de Fuente de Piedra	Centro de visitantes	79.124
	Montes de Málaga	Ecomuseo	12.366
	Sierra de Grazalema	Centro de visitantes	3.175
	Torcal de Antequera	Centro de visitantes	29.881
Sevilla	Corredor Verde del Guadiamar	Centro de visitantes	7.837
	Parque Forestal Almadén de la Plata	Centro de visitantes	3.824
	Sierra Norte de Sevilla	Centro de visitantes	5.450
		Punto de información	3.839
Total Andalucía			**760.012**

Fuente: Informe de Medio Ambiente, 2010. Consejería de Medio Ambiente

En cuanto al tipo de público visitante de los equipamientos de uso público, y teniendo en cuenta todas las tipologías de los mismos, no únicamente los de acogida e información, se aprecia un año más (ver tabla 167) que la mayor parte constituían grupos familiares o de amigos, representando esto un 75,7% del número total de visitas, seguido muy de lejos de grupos escolares, con un 11,4% de representación.

Tabla 167. Visitas a instalaciones de uso público según tipo de grupo de visitas organizadas. Año 2010

Provincia	Tipo de equipamiento	Grupos de visitas							
		Familiares o amigos	Escolares	Tercera edad	Agencias de viajes	Asociaciones	Campañas de divulgación	Otros grupos	Sin caracterizar
Almería	Aula de la Naturaleza	0	1.422	0	0	30	0	127	0
	Camping 2ª	1.134	0	0	0	279	0	0	60
	Casa Rural	278	0	0	0	0	0	0	0
	Centro de Visitantes	32.112	12.822	4.120	3.729	1.742	260	552	1.908
	Punto de Información	165.572	354	1.242	989	606	107	684	1.022
Cádiz	Centro de Visitantes	16.813	9.840	1.068	954	1.209	979	1.246	4.357
	Complejo de Uso Público	4.385	5.775	53	16	622	24	926	99
	Ecomuseo	7.685	2.207	0	0	330	60	0	276
	Punto de Información	3.938	358	181	103	128	272	307	312
Córdoba	Centro de Visitantes	31.486	9.359	962	364	1.487	767	67	2.807
	Ecomuseo	8.029	1.100	94	80	469	38	0	522
	Punto de Información	840	383	0	0	103	16	0	57
Granada	Aula de la Naturaleza	1.094	121	0	0	235	0	24	15
	Centro de Visitantes	21.894	4.199	594	214	591	298	255	2.204
	Punto de Información	1.738	93	0	0	0	0	25	935
	Servicio Rutas Guiadas	31.529	0	1.001	462	328	0	70	195
Huelva	Centro de Visitantes	12.330	6.486	1.481	651	1.052	247	17	3.937
	Ecomuseo	1.068	1.020	29	0	248	84	0	400
	Punto de Información	19.829	581	0	0	0	0	0	75
Jaén	Centro de Visitantes	107.427	12.320	9.926	4.306	5.317	1.446	58	2.278
	Hotel de Montaña	188	0	0	4	8	0	0	0
	Punto de Información	42.234	2.300	3.582	0	400	305	14	554
Málaga	Centro de Visitantes	81.493	18.415	5.291	2.472	2.451	240	57	1.761
	Ecomuseo	8.830	717	0	0	42	54	0	2.723
	Hotel de Montaña	1.850	0	0	34	1.357	0	376	0
	Servicio Rutas Guiadas	23.304	0	137	0	0	0	0	0
Sevilla	Centro de Visitantes	4.926	4.628	2.103	0	1.576	687	0	3.191
	Punto de Información	2.308	1.088	293	0	104	0	0	46

Fuente: Informe de Medio Ambiente, 2010. Consejería de Medio Ambiente

- **Nuevas instalaciones de uso público**

La Consejería de Medio Ambiente invirtió 1.676.640,29 € para la construcción de nuevos equipamientos u obras de acondicionamiento para su puesta en uso, destacando:

- Área recreativa La Parra-Mahón en el término municipal de Fondón en la Sierra de Gádor (Almería).
- Área recreativa en el monte público los Pinares de Aznalcazar en Sevilla.
- Trabajos de electrificación en baja tensión, media tensión y alumbrado exterior del centro de visitantes de Huerta Grande en el Parque Natural Del Estrecho, en Algeciras (Cádiz).
- Centro de visitantes del Parque Natural Sierra de Grazalema en El Bosque (Cádiz) y Parque Natural Montes de Málaga.
- Trabajos de adaptación para el uso público de diversas zonas en la periferia del Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas.

- Carril ciclo-turístico en el Pinar de La Algaida, en Cádiz y en los Pinares de Hinojos en Huelva.
- Adecuación y acondicionamiento para instalaciones de investigación y uso público de terrenos colindantes al río San Pedro en Puerto Real (Cádiz).
- Dotación de un aparcamiento en El Torcal de Antequera (Málaga).
- Dotación de equipamientos de uso público en el Parque Periurbano del Toro en Motril (Granada).

Además, en la anualidad 2010 se inauguró el centro de visitantes Sedella en el Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama.

- **Senderos**

Con el objetivo de promover el conocimiento y disfrute de los espacios naturales andaluces a través de los senderos ofertados por la Consejería de Medio Ambiente, ésta publicó la primera fase del Cuaderno de Senderos en Parques Naturales de Andalucía. Se trata de una colección de 228 folletos individuales sobre senderos ubicados en Parques Naturales.

Durante 2010 para la creación, construcción, mejora y mantenimiento de senderos en todo el territorio andaluz, la Consejería de Medio Ambiente invirtió 879.015,90 €.

Se continuó en 2010 con los trabajos siguientes:

- Mejora de los senderos señalizados en el municipio de Chiclana de la Frontera, en el Parque Natural Bahía de Cádiz y en el municipio de Bárbate, en el Parque Natural Del Estrecho.
- Construcción de nuevos senderos de accesibilidad universal en los Espacios Naturales Protegidos de la Provincia de Granada.
- Construcción del sendero de accesibilidad universal “Puente de Lézar” en el Parque Natural Sierra de Castril en Granada.

Además se iniciaron las siguientes actuaciones:

- Construcción de un itinerario en la Ribera de Punta Umbría, en las Marisma del Odiel (Huelva)
- Construcción de un paso sobre la Ribera del Cala, en el término municipal de El Real de la Jara (Sevilla).

- **Actuaciones forestales en instalaciones de uso público**

Por su localización en el medio natural, los equipamientos de uso público, en ocasiones, requieren de actuaciones de manejo de la vegetación forestal con el fin de evitar riesgos de incendios y mantener su funcionalidad. Este tipo de trabajos en el año 2010 se desarrollaron en el Parque Forestal El Boticario en Almería, siendo la inversión destinada de 11.703,70 €.

- **Reforma integral y mejora funcional de los equipamientos**

La Consejería de Medio Ambiente en 2010 continuó desarrollando el Programa de Renovación Integral y Mejora Funcional de los Centros de Visitantes y Puntos de Información, con el objetivo de potenciar entre los ciudadanos el uso y disfrute del patrimonio natural de Andalucía. Con este fin, se realizó una inversión de 459.160,16 €, destacando la mejora funcional y dotación interpretativa de los equipamientos que se detallan en la tabla 168.

Tabla 168. Mejora funcional y dotación interpretativa de equipamientos. Año 2010	
Tipo de equipamiento	**Nombre del equipamiento-Espacio**
Centro de Visitantes	Huerta Grande- Parque Natural del Estrecho
	Sedella- Parque Natural Sierra de Tejeda, Almijara y Alhama
	Jose Antonio Valverde-Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra
	Parque Natural Bahía de Cádiz
	Reserva Natural Laguna de Zoñar
	Las Amoladeras-Parque Natural Cabo de Gata-Níjar
	Narváez-Parque Natural Sierra de Baza
	El Dornajo-Espacio Natural de Sierra Nevada
	Jose Antonio Valverde-Espacio Natural de Doñana
	Castillo de Jodar-Parque Natural Sierra Mágina
Punto de información	Parque Natural Sierras de Cazorla Segura y las Villas
	Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche
	Parque Natural Sierras de Cardeña y Montoro
Ecomuseo	Agua del Molino-Parque Natural Sierra de Grazalema

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

De los trabajos de mantenimiento y mejora de las instalaciones realizadas en 2010 podemos destacar los siguientes:

- Renovación integral de áreas recreativas y zonas de acampada controlada en la provincia de Jaén.

- Rehabilitación y reforma del aula de la naturaleza "Las Contadoras" en el Parque Natural Montes de Málaga, en la provincia de Málaga.

- Rehabilitación del refugio Postero Alto, en Jerez del Marquesado, en Sierra Nevada (Granada).

- **Dotar y mejorar o mantener la señalización de uso público**

En 2010 la inversión realizada fue de 2.009.345,54 € en la ejecución de nuevas instalaciones de acceso y conservación de la señalización en los espacios naturales de Andalucía. En la tabla 169 se muestra un resumen estadístico de las labores realizadas; tanto de actuaciones de señalización como de mantenimiento y conservación de las mismas en los espacios naturales.

Tabla 169. Actuaciones de señalización en Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. Año 2010				
Tipo de señal	**Señales instaladas**	**Revisiones**	**Reparaciones**	**Reposiciones**
Baliza	311	6.112	784	408
Ctra.Flecha	10	110	11	3
Ctra.Servicio	39	199	5	0
Complementaria	91	553	98	53
Complementaria del Paisaje	27	22	3	3
Direccional	100	1.365	131	25
Localización	65	833	87	24
Entrada	8	404	58	15
Hito	205	163	33	16
Identificación	82	518	60	13
Identificación y recomendación	44	603	96	24
Orientativa	170	619	206	139
Panorámica	46	314	85	41
Perimetral	9	5.199	654	226
Sendero	42	630	79	6
Fin de Sendero	21	154	20	8
Temática	62	521	98	20
Otras necesidades	219	2.812	517	138
Total	**1.551**	**21.131**	**3.025**	**1.162**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

- **Conservación y mantenimiento de equipamientos**

El correcto funcionamiento de los equipamientos de uso público, requiere que éstos se encuentren en buen estado de uso y conservación, es por ello por lo que la Consejería de Medio Ambiente centra gran parte de los esfuerzos en esta línea de actuación.

Durante el año 2010 en las tareas de limpieza, mantenimiento y conservación de las instalaciones de uso público, la Consejería de Medio Ambiente invirtió 4.496.086,15 €.

- **Promoción del uso público**

El mayor esfuerzo económico en esta línea de actuación se destinó a la promoción y fomento del uso público, así como el desarrollo de instrumentos para la comunicación y participación social. La inversión total asignada para todas estas acciones fue de 951.514,22 €.

Con la finalidad de familiarizar al público con los espacios naturales protegidos de la Comunidad Autónoma andaluza se puso en marcha el Programa de Visitas a Espacios Naturales Protegidos que en 2010 contó con un total de 37.276 participantes en las 823 actividades programadas con el desglose según campaña que se detalla en la tabla 170. Comparando este resultado con el del año anterior se observa que se produjo un incremento del 17% en la participación debido principalmente el importante incremento de los participantes en la actividad “La naturaleza y tú” (6.427 participantes más).

Los espacios protegidos que concentraron el mayor número de actividades y participantes durante 2010 fueron el Espacio Natural Doñana (Huelva, Sevilla y Cádiz), los Parques Naturales Sierra de Huétor (Granada) y Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén) y el Paraje Natural Corredor Verde del Guadiamar (Sevilla).

Las actividades que componen el Programa son:

- “La naturaleza y tú”. Dirigido a la comunidad educativa, tiene por objetivo el conocimiento de los valores naturales, así como de la problemática ambiental actual, a través de la visita del alumnado de los centros a espacios naturales protegidos de Andalucía. . Es la campaña más numerosa con 27.514 personas participantes pertenecientes a 395 centros educativos (25.862 alumnos/as y 1.652 profesores) que disfrutan de un día en contacto con la naturaleza a la vez que, a través de talleres, se aprenden valores medioambientales.
-

- “Naturaleza para todos”. Con el objetivo de que las personas con discapacidades tengan acceso al disfrute de la naturaleza se desarrollan actividades adaptadas a las necesidades de los distintos colectivos. Debido a la buena acogida que estas actividades tienen, en el año 2010 se incrementó el número de participantes, pasándose de 3.478 en la anualidad 2009 a 4.411.

- “Jornadas de Puertas Abiertas”. Desarrolladas en los centros de visitantes de los espacios naturales protegidos, entre sus objetivos destaca el de acercar las costumbres y actividades tradicionales a los visitantes. En 2010 se celebraron 64 en las que participaron 2.866 personas, incrementándose ligeramente esta cifra respecto al año anterior.

- “Andalucía en sus Parques Naturales”. A través de actividades al aire libre dirigidas a todos los públicos y con carácter educativo y en ocasiones también deportivo, como el senderismo, las rutas ecuestres, los itinerarios en 4*4, etc., se da a conocer a la ciudadanía el valor ambiental de los espacios naturales protegidos de una forma amena y atractiva. En el año 2010 participaron en este tipo de actividades 2.485 personas.

Tabla 170. Participación en campañas de promoción del uso público. Año 2010		
Campaña	**Actividades**	**Participantes**
La Naturaleza y Tú	623	27.514
Andalucía en sus Parques Naturales	70	2.485
Jornadas de Puertas Abiertas	64	2.866
Naturaleza para todos	66	4.411
TOTAL	823	**37.276**

Fuente: Informe de Medio Ambiente, 2010. Consejería de Medio Ambiente

- **Adecuación de vías pecuarias para uso público**

Las actuaciones encaminadas a la creación de corredores verdes a partir de la adecuación de vías pecuarias es de gran importancia para la puesta en valor y recuperación del dominio público pecuario. En 2010 la Consejería de Medio Ambiente destinó una inversión de 144.053,09 € a la adecuación de este tipo de corredores en las provincias de Cádiz y Granada.

- **Actuaciones en materias horizontales**

  - **Apoyo a la iniciativa particular**

Proyectos locales de voluntariado ambiental

Subvencionados en virtud de la Orden de 15 de abril de 2009, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones para la realización de proyectos locales de voluntariado ambiental y cuya convocatoria para 2010 se reguló mediante Resolución de 12 de enero de 2010, relacionados con el uso público en los espacios naturales protegidos se celebraron un total de 13 proyectos en los que participaron un total de 260 personas que realizaron labores de mantenimiento de recursos como señales o equipamientos, así como acciones de acogida e información de visitantes en estos espacios.

La inversión ejecutada por una cuestión metodológica ha sido consignada en el Programa de Conservación y recuperación de la biodiversidad y geodiversidad y gestión cinegética y piscícola.

7.3 INVERSIONES EN USO PÚBLICO

En la tabla 171 se presenta el recuento de las inversiones realizadas en el presente Programa por parte de la Consejería de Medio Ambiente siendo el único organismo inversor en esta anualidad en el mismo.

Tabla 171. Inversiones en el Programa de Uso público realizadas por la Consejería de Medio Ambiente 2010

Línea de Actuación	Actuación	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Planificación del uso público	Elaboración y evaluación de los Programas de Uso Público	628.660,49	4,68
Gestión del uso público	Gestión de la Red de Equipamientos de Uso Público y servicios asociados	2.163.000,00	16,12
	Dotación de equipamientos de uso público	2.567.359,89	19,13
	Renovación integral y mejora funcional de equipamientos	459.160,16	3,42
	Dotación y mejora o mantenimiento de la señalización de uso público	2.009.345,54	14,97
	Conservación y mantenimiento de equipamientos	4.496.086,15	33,50
	Fomento del uso público	951.514,22	7,09
	Adecuación de vías pecuarias para uso público	144.053,09	1,07
Total		**13.419.179,54**	**100,00**

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

PARTE SEGUNDA: CIFRAS DE EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PLAN FORESTAL ANDALUZ EN EL AÑO 2010

Con el objetivo de facilitar la consulta de los datos financieros de la Memoria de Seguimiento del Plan Forestal Andaluz del año 2010, en esta segunda parte se presenta una descripción detalla de todas las inversiones realizadas en función de los organismos inversores, programas y líneas de actuación.

La tabla 172 describe las inversiones totales realizadas, desglosadas según programas.

Tabla 172. Inversiones totales del Plan Forestal Andaluz. Año 2010

Programa	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Control de la erosión y desertificación y restauración de ecosistemas degradados	35.545.111,78	6,05
Aprovechamiento sostenible de los recursos forestales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales	170.538.255,79	29,04
Control de incendios forestales	202.261.145,68	34,45
Control y seguimiento de plagas, enfermedades y otros agentes nocivos para las masas forestales	2.637.748,34	0,45
Conservación y recuperación de la biodiversidad y geodiversidad y gestión cinegética y piscícola	45.006.635,78	7,66
Espacios naturales protegidos y articulación de los elementos que integran el medio natural	117.780.537,18	20,06
Uso público	13.419.179,54	2,29
Total Plan Forestal Andaluz	**587.188.614,08**	**100,00**

Fuente: Junta de Andalucía, 2011.

La tabla 173 muestra la inversión ejecutada sólo por la Consejería de Medio Ambiente en cada programa:

Tabla 173. Inversión total realizada por la Consejería de Medio Ambiente. Año 2010

Programa	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Control de la erosión y desertificación y restauración de ecosistemas degradados	25.086.842,45	7,46
Aprovechamiento sostenible de los recursos forestales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales	50.939.811,86	15,14
Control de incendios forestales	195.444.907,94	58,1
Control y seguimiento de plagas, enfermedades y otros agentes nocivos para las masas forestales	2.502.427,83	0,74
Conservación y recuperación de la biodiversidad y geodiversidad y gestión cinegética y piscícola	41.043.701,78	12,20
Espacios naturales protegidos y articulación de los elementos que integran el medio natural	7.963.778,68	2,37
Uso público	13.419.179,54	3,99
Total Plan Forestal Andaluz	**336.400.650,11**	**100,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

A continuación, en la tabla número 174, puede observarse la distribución de la inversión por organismos:

Tabla 174. Distribución de la inversión total del Plan Forestal Andaluz por organismos. Año 2010

Organismo	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Consejería de Medio Ambiente	336.400.650,11	57,29
Consejería de Agricultura y Pesca	121.560.721,69	20,70
Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	105.524.483,90	17,97
Conserjería de Turismo, Comercio y Deporte	6.169.376,05	1,05
Conserjería de Obras Públicas y Vivienda	3.587.703,72	0,61
Consejería de Hacienda y Administración Pública	35.862,16	0,01
Consejería de Empleo	9.942.684,51	1,69
Consejería de Educación	20.700,00	0,00
Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino	0,00	0,00
Ministerio de Fomento	3.233.557,00	0,55
Ministerio de Defensa	712.874,94	0,12
Total Plan Forestal Andaluz	**587.188.614,08**	**100,00**

Fuente: Junta de Andalucía, 2011

Por último se presentan en las tablas 175 a 181 un desglose de la inversión realizada por la Consejería de Medio Ambiente en las líneas de actuación que integran cada uno de los Programas del Plan Forestal.

Tabla 175. Inversiones en el Programa de Control de la erosión y la desertificación y restauración de los ecosistemas. Consejería de Medio Ambiente

Actuación		Inversión [€]	Porcentaje [%]
Estudio de los niveles de erosión y desertificación de Andalucía	Seguimiento de la erosión y calidad de suelos	0,00	0,00
	Estudio de la evolución de las formaciones forestales	192.849,30	0,77
	Investigación e innovación	20.650,00	0,08
Restauración de hábitats	Regeneración, densificación y restauración de ecosistemas forestales	3.537.828,35	14,10
	Transformación de masas	6.703.333,18	26,72
	Restauración de zonas incendiadas	5.750.509,67	22,92
	Realización de tratamientos selvícolas en masas protectoras	9.510,18	0,04
	Ordenación del pastoreo	18.722,56	0,07
	Apoyo a la iniciativa particular	0,00	0,00
	Educación y divulgación	88.084,74	0,35
Corrección hidrológico-forestal	Restauración de riberas y zonas húmedas	3.085.722,75	12,30
	Obras de hidrología	4.438.356,02	17,69
Gestión de Viveros	Existencias, producción y recuperación de plantas	43.648,47	0,17
	Mantenimiento y mejora de instalaciones de la Red de Viveros	1.197.627,23	4,77
Total		**25.086.842,45**	**100,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 176. Inversiones en el Programa de Aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y transformación y comercialización de los productos forestales. Consejería de Medio Ambiente

Actuación		Inversión (€)	Porcentaje (%)
Planificación Integral de los Montes	Elaboración de Planes de Ordenación de Montes y Planes Técnicos	2.988.547,66	5,86
	Seguimiento de la planificación forestal	1.526.836,40	3
Aumento de la competitividad del sector forestal	Implantación de utilización y consumo de productos forestales	256.451,39	0,50
	Promoción de utilización y consumo de productos forestales	1.618.032,36	3,17
	Mantenimiento y mejora de la red viaria forestal	11.776.681,23	23,11
	Actuaciones en materias horizontales	19.634,00	0,038
Puesta en valor de los recursos forestales	Tratamientos selvícolas para optimizar la producción	11.241.918,23	22,08
	Mejoras del Alcornocal	1.506.298,39	2,96
	Mejoras Ganaderas	1.106.014,32	2,17
	Valoración del monte mediterráneo	1.947.566,26	3,83
	Actuaciones en materias horizontales	16.951.831,62	33,28
Total		**50.939.811,86**	**100,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 177. Inversiones en el Programa de Control de los incendios forestales. Consejería de Medio Ambiente

Actuación		Inversión (€)	Porcentaje (%)
Gestión Preventiva	Tratamientos selvícolas preventivos	85.075.505,7	43,53
	Señalización para la prevención de incendios	599.292,91	0,30
	Actuaciones en materias horizontales	5.629.473,72	2,88
Lucha contra incendios	Mejora de los medios y de la red de comunicaciones	16.007.177,54	8,19
	Colaboración e implicación ciudadana	1.641.191,21	0,85
	Contratación de medios aéreos	26.937.642,89	13,78
	Dispositivo INFOCA	59.501.868,78	30,44
Actuaciones posteriores a la extinción de incendios	Generación de datos sobre incendios forestales	52.755,19	0,03
	Labores posteriores a la extinción	0,00	0,00
Total		**195.444.907,94**	**100**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 178. Inversiones en el Programa de Control de plagas y enfermedades forestales. Consejería de Medio Ambiente

Actuación	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Seguimiento del estado fitosanitario	745.322,67	29,78
Mantenimiento del equilibrio ecológico	1.757.105,16	70,22
Total	**2.502.427,83**	**100,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 179. Inversiones en el Programa de Conservación y recuperación de biodiversidad y geodiversidad y gestión cinegética y piscícola. Consejería de Medio Ambiente

Actuación		Inversión [€]	Porcentaje [%]
Defensa del patrimonio forestal	Ordenación y recuperación de vías pecuarias	2.837.299,13	6,91
	Deslinde y amojonamiento de montes públicos	1.013.866,51	2,47
	Catálogo de montes	532.419,56	1,30
Conservación de fauna y flora silvestres y sus hábitats	Planes de recuperación de especies	299.933,85	0,73
	Recuperación y regeneración de hábitats	6.718.318,81	16,37
	Medidas de conservación y recuperación de fauna y flora amenazada	13.049.080,99	31,79
	Seguimiento y control de poblaciones	1.483.171,47	3,61
	Equipamientos ambientales de gestión de fauna y flora	7.250.274,63	17,66
	Plan CUSSTA	688.535,37	1,68
	Actuaciones en materias horizontales	3.884.651,34	9,46
Conservación de la geodiversidad	Recursos geológicos	277.045,59	0,68
Gestión cinegética y piscícola	Gestión cinegética	1.393.716,59	3,40
	Gestión piscícola	135.457,72	0,33
	Elaboración de Planes Técnicos de Caza y Pesca	388.764,43	0,95
	Red Andaluza de Estaciones de Referencia	591.165,79	1,44
	Actuaciones en materias horizontales	500.000,00	1,22
Total		**41.043.701,78**	**100,00**

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 180. Inversiones en el Programa de Espacios naturales protegidos y articulación de los elementos que integran el medio natural. Consejería de Medio Ambiente

Actuación		Inversión [€]	Porcentaje [%]
Planificación	Elaboración de PORN y PRUG y revisiones	632.678,92	7,94
	Planes de Desarrollo Sostenible	412.965,17	5,19
	Planes de Autoprotección en Parques Naturales	117.160,30	1,47
	Actuaciones en materias horizontales	660.352,78	8,29
Gestión de la RENPA y Red natura 2000	Mejora de medios de gestión de la RENPA y coordinación	710.992,76	8,93
	Actuaciones en materias horizontales	67.076,33	0,84
Desarrollo sostenible en la RENPA	Carta Europea de Turismo Sostenible	225.544,46	2,83
	Promoción del Turismo Sostenible	32.454,40	0,41
	Q de Calidad Turística	0,00	0,00
	Otras medidas de desarrollo sostenible	2.346.749,22	29,47
	Actuaciones en materias horizontales	2.346.297,20	29,46
Interconexión de espacios naturales		411.507,14	5,17
Total		**7.963.778,68**	**100,00**

Fuente: . Consejería de Medio Ambiente, 2011

Tabla 181. Inversiones en el Programa de Uso público realizadas por la Consejería de Medio Ambiente. Año 2010

Línea de Actuación	Actuación	Inversión [€]	Porcentaje [%]
Planificación del uso público	Elaboración y evaluación de los Programas de Uso Público	628.660,49	4,68
Gestión del uso público	Gestión de la Red de Equipamientos de Uso Público y servicios asociados	2.163.000,00	16,12
	Dotación de equipamientos de uso público	2.567.359,89	19,13
	Renovación integral y mejora funcional de equipamientos	459.160,16	3,42
	Dotación y mejora o mantenimiento de la señalización de uso público	2.009.345,54	14,97
	Conservación y mantenimiento de equipamientos	4.496.086,15	33,50
	Fomento del uso público	951.514,22	7,09
	Adecuación de vías pecuarias para uso público	144.053,09	1,07
Total		**13.419.179,54**	**100,00**

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2011

En la siguiente tabla puede verse de forma general un resumen de las inversiones por Programas, Consejerías y Líneas de Actuación del Plan Forestal Andaluz durante el año 2010.

PROGRAMA	LÍNEA DE ACTUACIÓN	Consejería de Medio Ambiente	Consejería de Agricultura y Pesca	Consejería de Economía, Innovación y Ciencia	Consejería de Turismo, Comercio y Deporte	Consejería de Obras Públicas y Vivienda	Consejería de Hacienda y Administración Pública	Consejería de Empleo	Consejería de Educación	Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino	Ministerio de Fomento	Ministerio de Defensa	TOTAL
PROGRAMA 1 CONTROL DE LA EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS DEGRADADOS	Estudio de los niveles de erosión y desertificación en Andalucía	213.499,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	213.499,30
	Restauración de hábitats	16.107.988,68	9.767.916,92	0,00	0,00	69.683,42	0,00	0,00	6.700,00	0,00	0,00	613.968,99	26.566.258,01
	Corrección hidrológico forestal	7.524.078,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7.524.078,77
	Gestión de viveros	1.241.275,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	1.241.275,70
	TOTAL	**25.086.842,45**	**9.767.916,92**	**0,00**	**0,00**	**69.683,42**	**0,00**	**0,00**	**6.700,00**	**0,00**	**0,00**	**613.968,99**	**35.545.111,78**
PROGRAMA 2 APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS FORESTALES RENOVABLES Y TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES	Planificación integral de los montes	4.515.384,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	4.515.384,06
	Aumento de la competitividad del sector forestal	13.670.798,98	321.369,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.942.684,51	0,00	0	0,00	0,00	23.934.852,49
	Puesta en valor de los recursos forestales	32.753.628,82	107.421.426,77	1.912.963,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	142.088.019,2
	TOTAL	**50.939.811,86**	**107.742.795,77**	**1.912.963,61**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**9.942.684,51**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**170.538.255,79**
PROGRAMA 3 CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES	Gestión preventiva	91.304.272,33	0,00	0,00	0,00	3.518.020,30	0,00	0,00	0,00	0	3.233.557,00	64.660,44	98.120.510,07
	Lucha contra incendios forestales	104.087.880,42	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	104.087.880,42
	Actuaciones posteriores a la extinción del incendio	52.755,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	52.755,19
	TOTAL	**195.444.907,94**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**3.518.020,30**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**3.233.557,00**	**64.660,44**	**202.261.145,68**
PROGRAMA 4 CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PLAGAS, ENFERMEDADES Y OTROS AGENTES NOCIVOS PARA LAS MASAS FORESTALES	Seguimiento del estado fitosanitario	745.322,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	745.322,67
	Mantenimiento del equilibrio biológico	1.757.105,16	101.075,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	34.245,51	1.892.425,67
	TOTAL	**2.502.427,83**	**101.075,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**34.245,51**	**2.637.748,34**
PROGRAMA 5 CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y GEODIVERSIDAD Y GESTIÓN CINEGÉTICA Y PISCÍCOLA	Defensa del patrimonio forestal	4.383.585,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	4.383.585,20
	Conservación de flora y fauna silvestres y sus hábitats	33.373.966,46	3.948.934,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	14.000,00	0	0,00	0,00	37.336.900,46
	Conservación de la geodiversidad	277.045,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	277.045,59
	Gestión cinegética y piscícola	3.009.104,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	3.009.104,53
	TOTAL	**41.043.701,78**	**3.948.934,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**14.000,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**45.006.635,78**
PROGRAMA 6 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ARTICULACIÓN DE LOS ELEMENTOS QUE INTEGRAN EL MEDIO NATURAL	Planificación	1.823.157,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	1.823.157,17
	Gestión de la RENPA y red Natura 2000	778.069,09	0,00	0,00	0,00	0,00	35.862,16	0,00	0,00	0	0,00	0,00	813.931,25
	Desarrollo sostenible en la RENPA	4.951.045,28	0,00	103.611.520,29	6.169.376,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	114.731.941,62
	Interconexión de espacios naturales	411.507,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	411.507,14
	TOTAL	**7.963.778,68**	**0,00**	**103.611.520,29**	**6.169.376,05**	**0,00**	**35.862,16**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**117.780.537,18**
PROGRAMA 7 USO PÚBLICO	Planificación del uso público	628.660,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	628.660,49
	Gestión del uso público	12.790.519,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	12.790.519,05
	TOTAL	**13.419.179,54**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**13.419.179,54**
TOTAL PLAN FORESTAL ANDALUZ		**336.400.650,11**	**121.560.721,69**	**105.524.483,90**	**6.169.376,05**	**3.587.703,72**	**35.862,16**	**9.942.684,51**	**20.700,00**	**0,00**	**3.233.557,00**	**712.874,94**	**587.188.614,08**