

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

serie **eINFORMES**

# Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010

Informe de

Seguimiento **2005**



JUNTA DE ANDALUCIA

serie: **eINFORMES**

# Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010



Seguimiento 2005

Informe de

Resumen **Ejecutivo**

05



## **INFORME DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MEDIO AMBIENTE, 2005: RESUMEN EJECUTIVO**

### **INTRODUCCIÓN**

El Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010, instrumento para la aplicación de la política medioambiental en Andalucía, propone integrar tanto las políticas y actuaciones que mejor respondan a la situación y condiciones del medio ambiente en la región, como la aplicación y desarrollo a escala autonómica de los principios estratégicos esenciales en materia de medio ambiente vigentes en los diferentes ámbitos de decisión. El Plan responde a una política ambiental basada en planificar las actuaciones y asignar recursos atendiendo al interés general de los ciudadanos y a prioridades objetivas.

Dicho Plan establece que anualmente se elaborará una memoria de ejecución que recoja los principales hechos y datos sobre el desarrollo de los programas y medidas establecidos para alcanzar los objetivos ambientales fijados por la Junta de Andalucía para la primera década del Siglo XXI.

El seguimiento en 2005 del Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 ha sido complejo debido, entre otros motivos, al elevado número de órganos gestores implicados en su ejecución (muy superior al de anteriores programas, como consecuencia de la ampliación de los ámbitos de intervención considerados); a la necesidad de la participación de los órganos gestores en el seguimiento; y, a las necesarias labores de cuantificación de indicadores, para el análisis de la evolución real de la intervención.

El seguimiento del Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 está asignado a la Dirección General de Participación e Información Ambiental, para cuyo desarrollo ha solicitado información a los centros directivos de la Consejería de Medio Ambiente y a 45 centros directivos de otras consejerías de la Junta de Andalucía que tienen responsabilidad en alguna de las medidas previstas en el Plan, además de explotar los datos existentes en los sistemas de información de la Consejería de Medio Ambiente (SAETA y GESTA) y analizar los informes de seguimiento de 2005 de diversos planes, entre ellos el Plan Económico de Andalucía Siglo XXI.

Para algunos de los más de cuarenta centros directivos de otras consejerías no ha podido obtenerse la información solicitada a pesar de los reiterados intentos realizados. Es por ello que, aunque los datos recogidos en este documento no comprenden la totalidad de las actuaciones que durante el 2005 se han ejecutado con cargo a la programación financiera del PMA 2004-2010, sí se muestra la sistematización de la inmensa mayoría de ellas, pues los centros directivos de los que no se dispone de información no tienen un papel relevante en el desarrollo de los programas del Plan.

**ANÁLISIS DE LA EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PMA EN EL AÑO 2005**

El Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 (PMA) tenía una previsión de gastos para el año 2005 de, aproximadamente, 890 millones de euros, un 37% más que el año anterior. A lo largo del año lo finalmente ejecutado con cargo a actuaciones encuadradas en el Plan ha sido 839,9 millones de euros (un 5,6% menos de lo programado), como se puede observar en la tabla 1. Una de las causas principales se encuentra en el menor grado de ejecución de los presupuestos de las Áreas de “Sostenibilidad Urbana” y de “Sostenibilidad del Medio Natural” respecto a la previsión de gastos que se hacía en el Plan para 2005. Por el contrario, es apreciable el incremento de la inversión en “Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico” en relación con lo programado (un 62,9% superior) o en “Gestión Ambiental Integrada del Litoral” (58,5%).

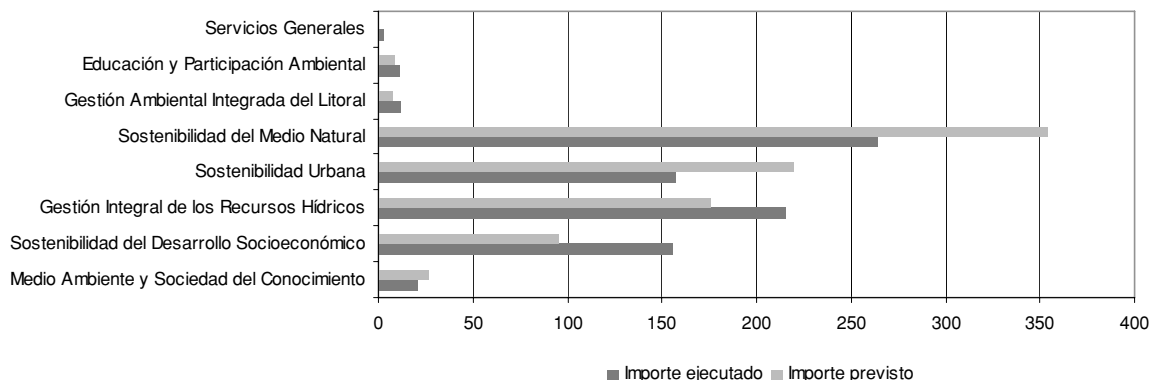
Las áreas que mayor peso han supuesto en esta ejecución han sido las de “Sostenibilidad del Medio Natural” (264 millones de euros), “Gestión Integral de los Recursos Hídricos” (215,3 millones de euros), “Sostenibilidad Urbana” (157,6 millones de euros) y “Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico” (155,8 millones de euros), que suponen un 94,3% del importe de las inversiones en esta anualidad.

**Tabla 1. Distribución de la inversión ejecutada y prevista en el PMA, para el año 2005, por Áreas Estratégicas (euros y %)**

Área	Importe ejecutado	%	Importe previsto	%	Diferencia	%
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	21.164.698,54	2,5	27.056.272	3,04	-5.891.573,46	-21,8
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	155.790.168,16	18,5	95.592.545	10,75	60.197.623,16	62,9
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	215.357.447,65	25,6	176.109.029	19,79	39.248.418,65	22,3
Sostenibilidad Urbana	157.623.873,44	18,8	220.201.604	24,75	-62.577.730,56	-28,4
Sostenibilidad del Medio Natural	264.030.788,54	31,4	353.707.280	39,76	-89.676.491,46	-25,4
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	12.515.086,62	1,6	7.897.244	0,89	4.617.842,62	58,5
Educación y Participación Ambiental	10.858.199,40	1,3	9.079.733	1,02	1.778.466,40	19,6
Servicios Generales	2.602.821,31	0,3	--	--	--	--
<b>Total</b>	<b>839.943.083,66</b>	<b>100</b>	<b>889.643.707</b>	<b>100</b>	<b>-49.700.623,34</b>	<b>-5,6</b>

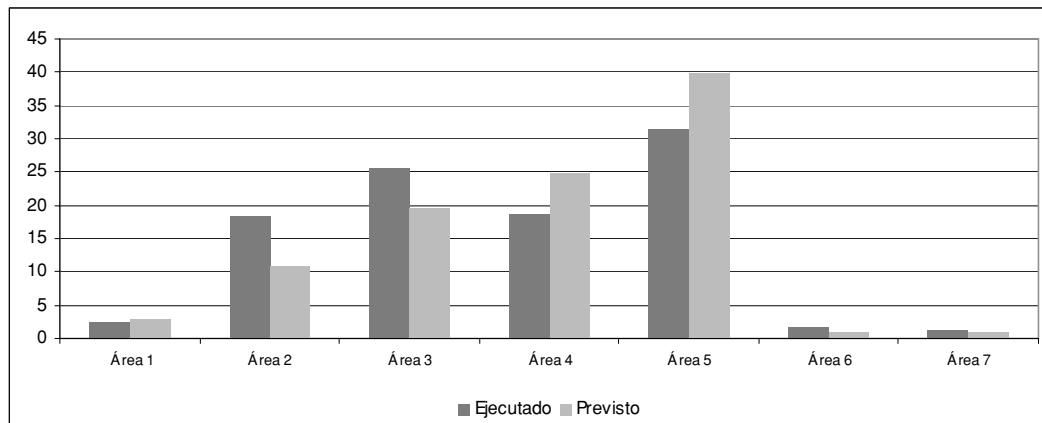
Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

**Gráfico 1. Distribución del importe ejecutado y previsto en el PMA, para el año 2005, por Áreas Estratégicas (millones de euros)**



Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

Gráfico 2. Distribución del importe ejecutado y previsto en el PMA, para el año 2005, por Áreas Estratégicas (%)



Fuente: Junta de Andalucía, 2006

Adicionalmente, la inversión total ha sido superior a la ejecutada en el año 2004 (30,6%, como se presenta en la tabla 2), aumento que se aprecia en seis de las siete Áreas que conforman el PMA, destacando las Áreas de “Sostenibilidad Urbana” (175,9%), “Gestión Integral de los Recursos Hídricos” (41,2%), y Gestión Ambiental Integrada del Litoral (26,7%).

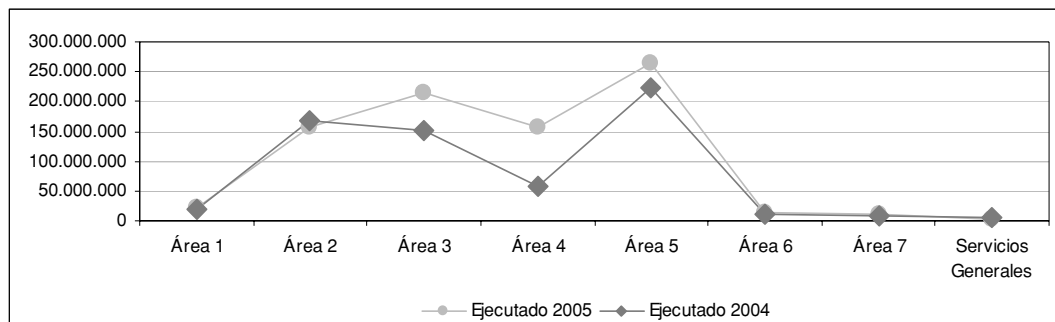
Sólo el Área de “Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico” presenta un nivel de ejecución inferior al del 2004 (-7,8%), debido fundamentalmente a que en 2005 se ejecutaron un menor número de ayudas en medidas agroambientales.

Tabla 2. Distribución de la inversión ejecutada en el PMA por Áreas Estratégicas. Años 2004 y 2005 (euros y %)

Área	Ejecutado 2005	%	Ejecutado 2004	%	Diferencia	%
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	21.164.698,54	2,5	18.537.913	2,88	2.626.785,54	14,2
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	155.790.168,16	18,5	168.967.774	26,27	-13.177.605,84	-7,8
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	215.357.447,65	25,6	152.560.572	23,72	62.796.875,65	41,2
Sostenibilidad Urbana	157.623.873,44	18,8	57.133.259	8,88	100.490.614,44	175,9
Sostenibilidad del Medio Natural	264.030.788,54	31,4	222.096.578	34,53	41.934.210,54	18,9
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	12.515.086,62	1,6	9.878.577	1,54	2.636.509,62	26,7
Educación y Participación Ambiental	10.858.199,40	1,3	9.486.666	1,48	1.371.533,40	14,5
Servicios Generales	2.602.821,31	0,3	4.498.178	0,70	-1.895.356,69	-42,1
<b>Total</b>	<b>839.943.083,66</b>	<b>100</b>	<b>643.159.517</b>	<b>100,00</b>	<b>196.783.566,66</b>	<b>30,6</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

**Gráfico 3. Distribución de la inversión ejecutada en el PMA por Áreas Estratégicas. Años 2004 y 2005 (euros)**



Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

En la ejecución del PMA durante el año 2005 han participado un total de 11 Consejerías de la Junta de Andalucía (de forma directa o indirecta, a través de los organismos autónomos o empresas públicas). Como máximo inversor destaca la Consejería de Medio Ambiente, con 484 millones de euros (el 57,6% del importe total ejecutado), debido al papel fundamental que desempeña en la política medioambiental de la Junta de Andalucía.

Destacan, por la importancia de la inversión total ejecutada en el Plan, la Consejería de Agricultura y Pesca y la de Obras Públicas y Transportes, con un 18,3% y un 14,7% de participación respectivamente.

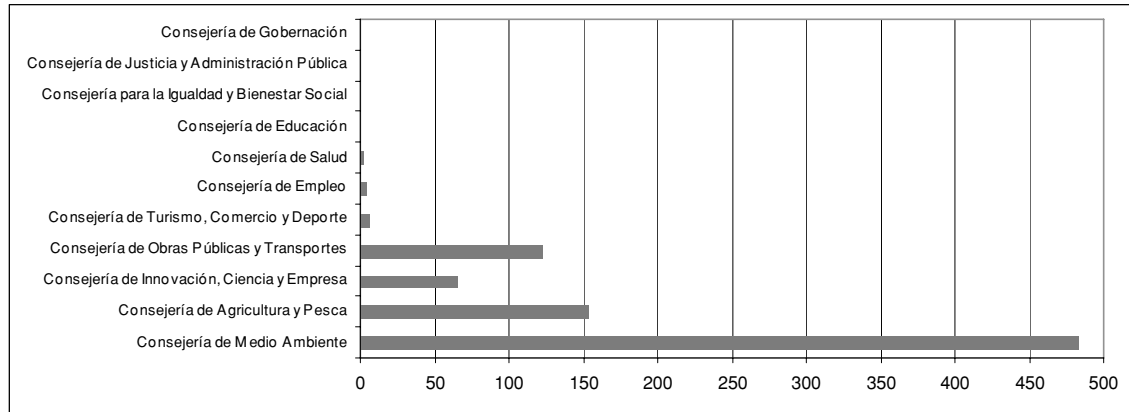
Así, en las tres Consejerías se concentra el 90,6% de la inversión realizada en el año 2005 con cargo a actuaciones encuadradas en el PMA (tabla 3).

**Tabla 3. Distribución de la inversión ejecutada en 2005 por gestores (euros y %)**

Gestor	Importe	%
Consejería de Medio Ambiente	484.032.541,42	57,63
Consejería de Agricultura y Pesca	153.424.884,70	18,27
Consejería de Obras Públicas y Transportes	123.110.211,94	14,66
Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa	65.418.113,12	7,79
Consejería de Turismo, Comercio y Deporte	6.766.480,95	0,80
Consejería de Empleo	4.453.117,18	0,53
Consejería de Salud	2.108.298,00	0,25
Consejería de Educación	317.932,60	0,03
Consejería para la Igualdad y Bienestar Social	139.378,88	0,02
Consejería de Justicia y Administración Pública	98.045,29	0,01
Consejería de Gobernación	74.079,57	0,01
<b>Total</b>	<b>839.943.083,66</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

Gráfico 4. Distribución de la inversión ejecutada en 2005 en el PMA por gestores (millones de euros)



Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

En la tabla que se expone a continuación se observa la distribución de las inversiones, por Áreas Estratégicas, realizadas durante el año 2005 tanto por parte de la CMA, como del resto de órganos gestores del Plan. De la misma manera, se presenta esta participación en el PMA en su conjunto.

En relación a la inversión total en el PMA, se puede comprobar como la contribución de la CMA es determinante en Áreas como “Sostenibilidad del Medio Natural” (29,7%), aspecto lógico atendiendo a sus competencias, y “Gestión Integral de los Recursos Hídricos” (18,4%). En cuanto al resto de los gestores, de nuevo su gestión es determinante en las medidas encuadradas dentro de “Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico” (18%), siendo también destacable la participación en el Área de Sostenibilidad Urbana con un 13% de ejecución.

Tabla 4. Participación relativa en la inversión ejecutada en 2005 según órganos gestores (CMA y otros gestores) (%)

Área	Participación por Áreas (%)		Participación en PMA (%)	
	CMA	Otros gestores	CMA	Otros gestores
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	59,74	40,26	1,51	1,01
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	2,72	97,28	0,50	18,04
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	71,85	28,15	18,42	7,22
Sostenibilidad Urbana	30,76	69,24	5,77	12,99
Sostenibilidad del Medio Natural	94,54	5,46	29,72	1,71
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	44,02	55,98	0,66	0,83
Educación y Participación Ambiental	56,88	43,12	0,74	0,56
Servicios Generales	100,00	0	0,31	0
<b>Total</b>	<b>57,63</b>	<b>42,37</b>	<b>57,63</b>	<b>42,37</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

La CMA, durante 2005, ha participado en diferentes Áreas Estratégicas de actuación diseñadas en el Plan de Medio Ambiente, a través de la gestión y ejecución de diferentes medidas en todas ellas. De cualquier forma, hay que destacar que en las Áreas de “Sostenibilidad del Medio Natural” y de “Gestión Integral de los Recursos Hídricos” se concentra el 57% del total invertido. También destacan el “Área de Sostenibilidad Urbana”, con un 18,8%, y “Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico”, con un 18,5% del total invertido por la CMA.



Tabla 5. Distribución de la inversión ejecutada en 2005 por Áreas del PMA, atendiendo a los órganos gestores (CMA y otros gestores) (euros)

Área	CMA	Otros gestores	Total
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	12.644.705,79	8.519.992,75	21.164.698,54
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	4.240.768,12	151.549.400,04	155.790.168,16
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	154.741.442,41	60.616.005,24	215.357.447,65
Sostenibilidad Urbana	48.490.221,65	109.133.651,79	157.623.873,44
Sostenibilidad del Medio Natural	249.627.163,20	14.403.625,34	264.030.788,54
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	5.509.047,49	7.006.039,13	12.515.086,62
Educación y Participación Ambiental	6.176.371,45	4.681.827,95	10.858.199,40
Servicios Generales	2.602.821,31	--	2.602.821,31
<b>Total</b>	<b>484.032.541,42</b>	<b>355.910.542,24</b>	<b>839.943.083,66</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

Atendiendo a las distintas fuentes financieras del PMA (Tabla 6) destacan los recursos propios de la Junta de Andalucía que, con el 47,3%, representa un nivel de participación superior al del año 2004 (un 43,6%). Sin embargo, agrupando los fondos por origen de procedencia hay que destacar que el 52,7% son fondos de origen europeo, con un nivel de participación inferior al del año 2004 (55,4%). Así, tras la autofinanciación se sitúan los fondos europeos: el FEDER representa el 26% del total invertido; el FEOGA el 13,5%; y los Fondos de Cohesión un 11,5%.

Tabla 6. Distribución de la inversión ejecutada en el PMA atendiendo a las fuentes financieras. 2004 y 2005 (miles de euros y %)

Fuentes financieras	Inversión 2005	%	Inversión 2004	%	Diferencia	%
Autofinanciación	228.830	47,28	175.411	43,6	53.419	30,45
FEOGA	65.398	13,51	68.361	17,0	10.323	18,74
Fondos de Cohesión	55.731	11,51	55.075	13,6	-37.018	-39,91
FEDER	125.567	25,94	92.749	23,1	57.206	83,68
Transferencias Finalistas	3.708	0,77	4.054	1,0	-346	-8,53
Otros Fondos Europeos	4.380	0,90	6.002	1,5	-1.622	-27,02
FSE	418	0,09	620	0,2	-202	-32,58
<b>Total</b>	<b>484.032</b>	<b>100</b>	<b>402.272</b>	<b>100</b>	<b>81.760</b>	<b>20,32</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Gráfico 5. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada por fuentes financieras en 2005



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

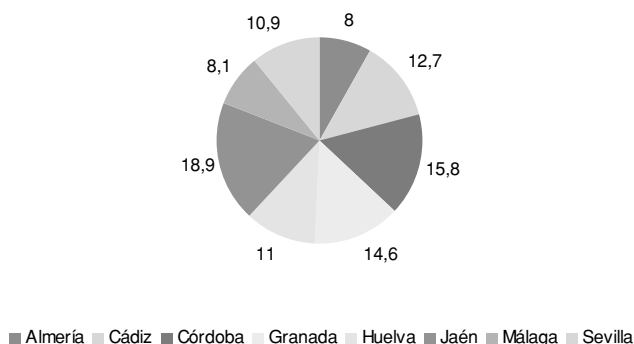
Atendiendo a la inversión que ha realizado la CMA con cargo al PMA por provincias (tabla 7), se observa que las que mayor cantidad de recursos han recibido han sido las de Jaén (33,7 millones de euros) y Córdoba (28,1 millones de euros), con un 19% y 16%, respectivamente.

Tabla 7. Distribución de la inversión ejecutada por la CMA por áreas y provincias (euros)

Provincia	Sociedad Conoc.	Sost. Des. Socioeco.	Gestión Rec. Hídricos	Sost. Urbana	Sost. Medio Natural	Gestión Litoral	Particip. Ambiental	Total
Servicios Centrales	10.988.890	2.292.901	113.993.674	9.305.078	155.648.055	4.561.997	6.080.084	302.870.680
Almería	245.375	124.450	3.135.818	3.820.288	6.755.385	370.725		14.452.041
Cádiz	51.413	241.235	3.434.723	5.096.582	13.492.174	224.821	52.072	22.593.020
Córdoba	47.818	122.652	15.898.252	1.822.230	10.249.514	--		28.140.466
Granada	243.858	303.912	7.258.409	4.000.482	14.238.138	31.730		26.076.530
Huelva	657.686	213.043	117.032	3.616.093	14.875.238	222.172		19.701.265
Jaén	242.805	218.256	1.982.121	12.980.290	18.268.777		44.216	33.736.466
Málaga	40.321	76.642	6.386.287	700.102	7.139.455	97.602		14.440.410
Sevilla	126.539	647.676	2.535.126	7.149.076	8.960.424			19.418.842
Provincializado	<b>12.644.705</b>	<b>4.116.318</b>	<b>154.741.442</b>	<b>48.490.222</b>	<b>249.627.163</b>	<b>5.509.047</b>	<b>6.176.371</b>	<b>481.429.720</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Gráfico 6. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada por la CMA por provincias en 2005\*



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

\* No se han incluido los gastos correspondientes a los Servicios Centrales

Las Áreas de mayor inversión en todas las provincias han sido las de Sostenibilidad del Medio Natural, Gestión de los Recursos Hídricos y Sostenibilidad Urbana, que concentran más del 96% de las inversiones por provincia.

Tabla 8. Distribución de la inversión ejecutada por la CMA por provincias en cada área (%)

Provincia	Sociedad Conoc.	Sost. Des. Socioeco.	Gestión Rec. Hídricos	Sost. Urbana	Sost. Medio Natural	Gestión Litoral	Particip. Ambiental	Total
Servicios Centrales	3,63	0,76	37,64	3,07	51,39	1,51	2,01	100
Almería	1,70	0,86	21,70	26,43	46,74	2,57	0,00	100
Cádiz	0,23	1,07	15,20	22,56	59,72	1,00	0,23	100
Córdoba	0,17	0,44	56,50	6,48	36,42	0,00	0,00	100
Granada	0,94	1,17	27,84	15,34	54,60	0,12	0,00	100
Huelva	3,34	1,08	0,59	18,35	75,50	1,13	0,00	100
Jaén	0,72	0,65	5,88	38,48	54,15	0,00	0,13	100
Málaga	0,28	0,53	44,23	4,85	49,44	0,68	0,00	100
Sevilla	0,65	3,34	13,05	36,82	46,14	0,00	0,00	100
Provincializado	2,63	0,86	32,15	10,07	51,86	1,14	1,28	100

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

## ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS POR ÁREAS ESTRATÉGICAS

### ÁREA 1: MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

El área estratégica "Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento" ha sido diseñada para incidir en cuatro cuestiones fundamentales: la necesidad de participar activamente en la resolución de problemas globales que afectan al medio ambiente; la investigación en materia de medio ambiente como motor del desarrollo y la buena gestión ambiental; reafirmar el liderazgo del medio ambiente dentro de las prioridades de las políticas andaluzas; y el desarrollo de aplicaciones de las nuevas tecnologías de la información al servicio de los ciudadanos.

El gasto total destinado a esta Área en 2005 ha sido de 21.164.698,54 €, cantidad que representa el 2,5% de la inversión total realizada en el Plan de Medio Ambiente de Andalucía. En la gestión y ejecución de las actuaciones que se incluyen en esta área han participado la CMA y la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.

Esta Área se divide en tres Programas, donde destaca el Programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación con un 73,6%, frente a los Programas de Modernización al Servicio de los Ciudadanos y de Cooperación a la Resolución de Problemas Globales, que tienen una participación del 18,2% y 8,2%, respectivamente.

Atendiendo a los organismos gestores, la CMA ha ejecutado el 59,7% del total del Área, mientras que la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa ha ejecutado el 40,3% restante.

Tabla 9. Distribución de la inversión del Área de Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento, por programas y órganos gestores (euros)

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Cooperación a la resolución de problemas globales	1.735.399,46	--	1.735.399,46	8,2
Modernización al servicio de los ciudadanos	3.862.502,13	--	3.862.502,13	18,2
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	7.046.804,20	8.519.992,75	15.566.796,95	73,6
<b>Totales</b>	<b>12.644.705,79</b>	<b>8.519.992,75</b>	<b>21.164.698,54</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

En cuanto a las actuaciones en esta Área por Programas, destacan por su cuantía las siguientes:

- Programa 1 de **Cooperación andaluza a la resolución de problemas globales**:
  - El 64,2% del total invertido en este Programa ha ido dirigido a proyectos de cooperación europea en el ámbito medioambiental y enmarcados dentro del Programa INTERREG III. Ejecutado por la CMA.
- Programa 2 de **Modernización al servicio de los ciudadanos**:
  - Ampliación y mejora de la accesibilidad a la Red de Información Ambiental, que ha supuesto un 16,3% del total invertido en este Programa. Ejecutado por la CMA.
- Las actuaciones en el Programa 3 (**Investigación, desarrollo tecnológico e innovación**) se engloban en cinco grandes grupos:
  - Realización de cartografía para evaluación de ecosistemas andaluces incluyendo programas de imágenes de satélite, tratamiento de imágenes y elaboración de ortofotos digitales, que ha supuesto un 11,1% del total invertido en este Programa. Ejecutado por la CMA.

- Convenios entre la CMA y las Universidades de Almería, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla para la elaboración de cartografía y evaluación de la vegetación y flora a escala de detalle de ecosistemas forestales de Andalucía. Ha supuesto un 5,7% del total.
- Convenio entre la CMA y el IGME para la elaboración del tercer inventario de las explotaciones mineras de Andalucía, al que se han destinado un 5,3% del total invertido.
- El 39,9% del total invertido en este Programa ha ido dirigido Gestión del Plan Andaluz de Investigación (PAI) a través de la concesión de incentivos a actividades de investigación. Ejecutado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.
- Ejecución de diversos proyectos de I+D+i en el área de Producción Ecológica y Recursos Naturales, a través del Instituto de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA) del PAI, que ha supuesto un 14,8% del total de este Programa. Ejecutado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.

La tabla 10 recoge el conjunto de indicadores de realización propuesto para el seguimiento y evaluación del Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 para el Área 1, indicando para cada uno de ellos la unidad de medida, el estado actual de la variable y el porcentaje de variación de los resultados de 2005 respecto a los de 2004.

Tabla 10. Indicadores de realización para el seguimiento del PMA del Área de Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var. 04-05
<b>Cooperación andaluza a la resolución de problemas globales</b>					
Instrumentos de planificación aprobados en respuesta a los problemas globales	Nº	4	4	4	0
Proyectos de cooperación internacional	Nº	9	11	8	-27,3
<b>Modernización al servicio de los ciudadanos</b>					
Servicios ambientales incorporan NTIC	Nº	25	28	27	-3,6
Ciudadanos atendidos mediante proyectos de modernización ambiental	Nº	714.426	1.381.002	2.066.388	49,6
Equipamientos en NTIC para gestión ambiental	Nº	1.700	2.500	2.950	18,0
<b>Investigación, desarrollo tecnológico e innovación</b>					
Proyectos I+D+i y de información ambiental aprobados	Nº	221	202	174	-13,9

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

(\*) Dato no disponible al cierre de la edición del presente Informe de Seguimiento de 2005.

En 2005 no se ha aprobado ningún instrumento nuevo de planificación para dar respuesta a problemas medioambientales globales. Además se ha producido un ligero descenso en el número de proyectos de cooperación internacional en los que participa la CMA.

Por otra parte, los servicios ambientales que la CMA presta a través de nuevas tecnologías de la información siguen similar evolución a la observada en el ejercicio anterior. Y es de destacar el aumento continuado del uso por la ciudadanía de los materiales que la CMA pone a disposición vía web, con un 49,6% respecto al año 2004, así como la intensificación del uso de equipos en nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) por la CMA en su gestión.

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos** de las actuaciones incluidas en el Área 1, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	% Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Procedimientos administrativos completos factibles mediante web CMA	Procedimientos	14	16	16	0,0	DG de Participación e Información Ambiental
Consultas web CMA	Páginas descargadas	7.798.430	13.810.025	20.663.877	49,6	DG de Participación e Información Ambiental
Estadísticas ambientales consolidadas	Estadísticas	37	37	40	8,1	DG de Participación e Información Ambiental
Grupo de investigación ambiental	Grupos	153	164	150	-8,5	SG de Universidades, Investigación y Tecnología
Personal integrado grupos investigación ambiental	Empleos equivalentes	684	1.726	1.576	-8,7	SG de Universidades, Investigación y Tecnología
Superficie andaluza Red Natura 2000	%	--	29,6	29,6	0	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Inventos ambientales desarrolladas	Número	33	19	12	-36,8	Oficina Española de Patentes y Marcas

\* Sólo se considera el área de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

Se observa como el número de consultas que se han realizado en 2005 a la web de la Consejería de Medio Ambiente ha aumentado en un 49,6% desde 2003. Este hecho es un referente del incremento de la adaptación de la estructura de información de la CMA a las TIC. También es importante destacar cómo se incrementan las “estadísticas ambientales consolidadas”, ampliando así el ámbito de información ambiental en Andalucía.

Es de destacar el alto tamaño de la Red Natura en Andalucía, entorno al 30% del territorio, aunque este alto nivel hace que la evolución cuantitativa de la superficie no sea muy significativa actualmente, ni lo vaya a ser en el resto del periodo de ejecución del PMA.

Hay que resaltar un leve descenso en los grupos de investigación operativos en el Área de Recursos Naturales y Medio Ambiente en el último año (pasando de tener 164 en 2004 a 150 en 2005), lo que se ha traducido también en un descenso en el número investigadores (que han pasado de 1.726 en 2004 a 1.576 en 2005). En la misma línea ha evolucionado el indicador de invenciones ambientales desarrolladas, con un significativo decremento. Éste último indicador contempla las “patentes” y los “modelos de utilidad” de carácter ambiental, y entre las solicitudes de ambos en Andalucía durante el año 2005 se destacan los siguientes:

- Método para la preservación de los crustáceos frente a la melanosis, desarrollado por la Universidad de Huelva.
- Sistema y procedimiento para la oxidación hidrotérmica de residuos orgánicos insolubles en agua, desarrollado por la Universidad de Cádiz.
- Elemento para la determinación de nitrato en diversos problemas, desarrollado en Granada.
- Nueva especie de microalga para su aplicación al consumo animal, humano y para la obtención de carotenoides, desarrollado por la Universidad de Almería y la Caja Rural Intermediterránea SCC.

El resto de indicadores se ha mantenido más o menos estable llegando, en algunas ocasiones, a experimentar un ligero ascenso, como es el caso del número de estadísticas ambientales calificadas como consolidadas en el Programa Estadístico de Andalucía, aspecto de gran interés para mejorar la información y estadísticas oficiales sobre el sector.

## ÁREA 2: SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

El objetivo de esta Área es hacer del medio ambiente un factor de desarrollo y crecimiento empresarial incentivando a las empresas a adoptar medidas de carácter voluntario para aumentar su rendimiento ecológico sin disminuir su rendimiento empresarial. Así como realizar un apoyo directo para la mejora del control ambiental en las empresas. Se pretende de este modo promover una mayor integración del medio ambiente en las políticas sectoriales andaluzas junto con la generación de riqueza sobre una base productiva más sostenible.

Esta Área se estructura en torno a tres programas relacionados entre sí que tratan de propiciar un cambio en el modelo de crecimiento económico. El Programa de Integración Sectorial es el que ha recibido más fondos debido a la gran participación de gestores externos, participando un total de siete Consejerías de la Junta de Andalucía: CMA; Gobernación; Agricultura y Pesca; Empleo; Turismo, Comercio y Deporte; Obras Públicas y Transporte, e Innovación, Ciencia y Empresa.

En lo concerniente a los órganos gestores, la CMA ha ejecutado sólo el 2,7% del presupuesto. Éste es un resultado lógico, si se atiende al peso de la inversión ejecutada de los programas, ya que el de integración sectorial acumula prácticamente el 98% del total del presupuesto de esta área, al recoger mayoritariamente ámbitos competenciales de otras consejerías.

Tabla 11. Distribución de la inversión en el Área de Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico (euros) por programas

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Producción y consumo sostenible	2.842.467,57	2.121,57	2.844.589,14	1,8
Integración sectorial	955.747,12	151.547.278,47	152.503.025,59	97,9
Fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales	442.553,43	--	442.553,43	0,3
<b>Total</b>	<b>4.240.768,12</b>	<b>151.549.400,04</b>	<b>155.790.168,16</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Las principales actuaciones según su cuantía en esta Área, por Programas, son las siguientes:

- Programa 4 de **Producción y consumo sostenible**. Se engloban de dos grupos de actuaciones:
  - Incentivos a empresas para la adopción de medidas tendentes a la adaptación ambiental y protección del medio ambiente, que ha supuesto un 40% del total invertido en este Programa.
  - Incentivos a empresas para apoyar a las empresas en la declaración EPER de datos de emisiones, que ha supuesto un 7,6% del total invertido.

Estos grupos de actuaciones han sido ejecutados por la CMA.

- Programa 5 de **Integración sectorial**:
  - El 32,4% del total invertido en este Programa ha ido dirigido al desarrollo de medidas agroambientales. Ejecutado por la Consejería de Agricultura y Pesca.
  - Fomento de la agricultura y ganadería ecológicas, a las que se han destinado un 8,8% del total. Ejecutado igualmente por la Consejería de Agricultura y Pesca.
  - Ayudas para el desarrollo en los Parques Naturales en Andalucía, a través de los Planes de Desarrollo Sostenibles (PDS), que ha supuesto un 8,9% del total. Ejecutado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.

- Incentivos a proyectos acogidos al Programa PROSOL y a proyectos para la producción de energías renovables (concretamente de biomasa eléctrica y de fotovoltaica), que ha supuesto un 14,7% del total. Ejecutado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.
  - Se han llevado a cabo proyectos de ayuda para la restauración de zonas mineras, para la restauración ambiental en explotaciones abandonadas y concesión de ayudas a empresas mineras para investigación y desarrollo, mejora del proceso productivo y refuerzo de la seguridad, que en su conjunto han supuesto un 12,3% del total invertido en este Programa. Ejecutado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.
  - Concesión de subvenciones a empresas privadas en materia de Turismo para la puesta práctica de un turismo sostenible en municipios que se encuentran dentro de espacios naturales protegidos, y que ha supuesto un 3,4% del total. Ejecutado por la Consejería de Turismo, Comercio y Deporte.
  - Programa regional de espacios públicos, al que se han destinado un 4,8% del total de este Programa. Ejecutado por la Consejería de Obras Públicas y Transportes.
  - Subvenciones a corporaciones locales para el fomento y ejecución de planeamiento urbanístico municipal, que ha supuesto un 2,8% del total. Ejecutado por la Consejería de Obras Públicas y Transportes.
- Programa 6 de **Fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales**:
- Concesión de subvenciones para las inversiones en infraestructuras e instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente en las empresas de transformación y comercialización de productos agroalimentarios, que han supuesto un 86% del total invertido por la CMA en este Programa. Ejecutado por la CMA.

El conjunto de indicadores de realización recogidos en el Plan de Medio Ambiente para esta Área muestra los siguientes resultados:

Tabla 12. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 2, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var. 04-05
<b>Producción y consumo sostenible</b>					
Proyectos de mejora ambiental en empresas, organizaciones y entidades	Nº/año	83	180	183	1,7
Establecimientos que disponen de sistemas de aseguramiento de calidad ambiental (EMAS)	Nº	24	33	35	6,1
<b>Integración sectorial</b>					
Planes y programas que integran el medio ambiente en agricultura, turismo, industria y otros sectores	Nº	22	23	24	4,3
Superficie de agricultura ecológica	Ha	225.598	316.029	403.361	27,6
Iniciativas de desarrollo sostenible en Parques Naturales y áreas de influencias	Nº	85	85	85	0
Aporte de energías renovables a la demanda de energía primaria	%	5,6	5,8	5,7	-1,7
Proyectos de Integración Sectorial Ambiental en infraestructuras viarias	Nº	33	24	19	-20,8
Obras de restauración paisajística realizadas	Nº	4	15	6	-60,0
<b>Fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales</b>					
Empleo en los sectores ambientales*	Nº	54.500	87.099		59,8**

Fuente: Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

\* Actividad estadística del IEA de carácter bianual. \*\* Tasa de variación 2004/2003.

Respecto al Programa de Producción y Consumo Sostenible, el número de instalaciones, organizaciones y entidades adheridas al sistema voluntario de ecogestión y auditoría ambiental (EMAS) ha aumentado en un 6,1% respecto al año anterior.

En cuanto al Programa de Integración Sectorial, la evolución general de todos los indicadores muy dispar, produciéndose un incremento en los indicadores de Planes y Programas que integran el medio ambiente en

diferentes sectores y de Superficie de agricultura ecológica, mientras que el resto de indicadores se ha mantenido estable o ha sufrido cierta regresión. Hay que matizar en esta línea de actuación el descenso de los Proyectos de Integración Sectorial Ambiental en infraestructuras viarias con una tasa de variación del 20,8%, y de las obras de restauración paisajística realizadas en 2005 (60%), ya que si bien han descendido respecto a 2004, este descenso no tiene reflejo en la inversión realizada en el año, ya que se incrementa en 2005 en relación al año 2004. Es decir, se reducen los indicadores porque responden a inversiones más elevadas.

En cuanto al fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales, se muestra un incremento del 59,8% en el número de empleos en sectores ambientales en 2004 respecto a 2003. Estos resultados muestran que en Andalucía el sector medioambiental presenta un dinamismo equivalente al registrado en otros países de nuestro entorno.

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos** de las actuaciones incluidas en el Área 2, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	% Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Establecimientos que disponen sistemas aseguramiento calidad ambiental	Establecimientos	502	683	843	23,4	DG de Participación e Información Ambiental
Organizaciones incluidas en el registro EMAS	Empresas	24	33	35	6,1	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Consumo de energía primaria	Miles TEP	17.705	18.745	19.687,1	5	Agencia Andaluza de la Energía
Aporte de energía renovable a la demanda de energía primaria	%	5,6	5,8	5,7	-1,7	Agencia Andaluza de la Energía
Empresas marca parque natural	Empresas	48	75	141	88	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Productos amparados marca parque natural	Productos	134	198	607	206,6	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Superficie de producción integrada	Hectáreas	66.315	143.331	160.493	12	DG de Producción Agraria
Superficie de agricultura ecológica	Hectáreas	277.805	316.029	403.361	27,6	DG de Agricultura Ecológica
Empresas de transformación de productos ecológicos	Empresas	310	323	324	0,3	DG de Agricultura Ecológica

Estos indicadores vuelven a resaltar la importancia de las actuaciones ejecutadas en esta área programática. La marca Parque Natural se configura como una oportunidad de utilizar la imagen positiva que la sociedad tiene de los Parques Naturales, y muestra un crecimiento espectacular, tanto en los productos y servicios que se han adherido a ella (más del 200%), como de las empresas que ya están certificadas (88%). Ya que la autorización de la marca Parque Natural tiene un periodo de 3 años, y habiéndose comenzado en el año 2000, parece este un buen momento para valorar la buena acogida de esta iniciativa, ya que el número de empresas y productos certificados muestra un crecimiento continuado.

Igualmente favorable ha sido la evolución que ha experimentado el número de establecimientos que disponen de Sistemas de Aseguramiento de la Calidad Ambiental como principal instrumento de garantía de la gestión medioambiental de la empresa que viene a reforzar la imagen de éstas frente a otras que actúan también en el mercado sin atender estos requerimientos.

Cabe destacar también el aumento de la superficie de Agricultura Ecológica, que ha experimentado un aumento de un 45% aproximadamente, entre 2003 y 2005. Más espectacular en este periodo ha sido el crecimiento de la superficie de Producción Integrada que ha avanzado en un 142%.



### ÁREA 3: GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Uno de los ejes fundamentales de la política ambiental andaluza es la gestión integral del agua, por el carácter estratégico que tienen los recursos hídricos para el mantenimiento de los equilibrios ecológicos y la conservación del medio ambiente, así como para la salud y calidad de vida de la población y el desarrollo de actividades productivas, tales como la agricultura.

Se hace necesario, por tanto, realizar una gestión integrada del agua, tanto desde el punto de vista de la ordenación territorial como de la coherencia y sintonía de todas las políticas sectoriales con incidencia en los recursos hídricos.

Los objetivos fundamentales de esta Área son los siguientes: impulsar la nueva cultura del agua, garantizar el abastecimiento, extender a toda la comunidad los sistemas supramunicipales de gestión integral y eliminar el riesgo de inundaciones en zonas urbanas.

Para ello se han invertido 215.357.447,65 € en 2005, de los que el 38,8% se han dirigido al Programa de Gestión integral de las Cuencas Hidrográficas Intracomunitarias, y el 61,2% restante al Programa de Gestión de la Calidad de los Servicios del Agua en las Áreas Metropolitanas.

Del total invertido, la CMA ha ejecutado el 71,8% (siendo un 14,9% destinado al Programa de Gestión integral de las Cuencas Hidrográficas Intracomunitarias y un 85,1% al Programa de Gestión de la Calidad de los Servicios del Agua en las Áreas Metropolitanas, del cual la CMA es el único gestor). Por su parte, la Consejería de Agricultura y Pesca ha participado con la ejecución del 28,1% del total.

Tabla 13. Distribución de la inversión del Área de Gestión Integral de los Recursos Hídricos, por programas (euros)

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias	22.994.341,26	60.616.005,24	83.610.346,50	38,8
Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas	131.747.101,15	--	131.747.101,15	61,2
<b>Total</b>	<b>154.741.442,41</b>	<b>60.616.005,24</b>	<b>215.357.447,65</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

En cuanto a las actuaciones en esta Área por Programas destacan por su cuantía las siguientes:

- Programa 7 de **Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias**:
  - Actuaciones encaminadas a diversos proyectos y estudios en materia de aguas, actuaciones de restauración hidrológico-forestal y acondicionamiento de riberas, al que se han destinado un 13,1% del total de este Programa. Ejecutado por la CMA.
  - Modernización y mejora de regadíos, que ha supuesto un 72,5% del total. Ejecutado por la Consejería de Agricultura y Pesca.
- Programa 8 de **Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas**. Se engloban en tres grandes grupos de actuaciones:
  - Un 39,3% del total de este Programa se han destinado a actuaciones de abastecimiento de agua.
  - La inversión ejecutada en materia de saneamiento y depuración de las aguas residuales ha supuesto un 25,1% del total.
  - En materia de defensa contra avenidas e inundaciones se realizaron diversas obras de defensa y encauzamiento de ríos, que ha supuesto un 8% del total.

Estas actuaciones han sido llevadas a cabo por la CMA.

Los indicadores seleccionados en el Plan de Medio Ambiente para realizar el seguimiento y evaluación de esta Área han sido los siguientes:

Tabla 14. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 3, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var.
<b>Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias</b>					
Población atendida por sistemas de gestión del ciclo integral del agua	%	83	84	84	0,0
<b>Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas</b>					
Nivel de depuración de aguas residuales	%	65	68	70	2,9
Núcleos urbanos con riesgo elevado de inundaciones	Nº	93	56	118	110,7

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Como se puede observar, el porcentaje de población atendida por sistemas de gestión integral no ha variado en 2005 respecto a 2004. En cambio, sí se han experimentado notables cambios en los indicadores referidos a la gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas, con el aumento del nivel de depuración de las aguas residuales a un 70% y, por último hay que destacar también que se ha duplicado el número de núcleos urbanos con riesgo de inundaciones. Esto último es debido a que en 2005 se ha realizado un Trabajo de Campo más amplio en este ámbito y el análisis fue más preciso, de ahí el aumento en el número de núcleos con riesgo de inundaciones en relación al año 2004 y al 2003, sin embargo, como se puede ver en la tabla que se presenta a continuación, el peso de la población afectada por riesgo de inundaciones no ha variado desde el año 2003.

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos** de las actuaciones incluidas en el Área 3, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Aguas continentales que incumplen valores imperativos	% puntos muestreo	13,8	15,6	6,25	-59,9	DG de Salud Pública y Participación
Población afectada en riesgo elevado de inundaciones	%	17,5	--	17,5	0	Agencia Andaluza del Agua

Es de destacar que la significativa mejora del nivel de depuración de las aguas residuales se ha traducido también en una llamativa mejora de la calidad de las aguas continentales, descendiendo sobre la muestra testada en un 59,9% los puntos que incumplen los valores imperativos de la normativa de calidad impuestos para estas aguas, lo que es una muestra de la mejora de su estado ecológico y de los valores ambientales.

#### ÁREA 4: SOSTENIBILIDAD URBANA

Los objetivos de esta Área se centran en impulsar, orientar y apoyar la gestión urbana sostenible, así como ser el cauce para la integración y coordinación de todas las políticas e iniciativas dirigidas a la mejora del medio ambiente urbano y a la consecución de un sistema de ciudades sostenibles.

En ella se ha invertido un total de 157.623.873,44 €, siendo el mayor montante el destinado al Programa de Movilidad Urbana Sostenible (68,6%).

La CMA ha intervenido con una aportación de 48.490.221,65 € (30,8% del total). Los otros gestores que han participado en esta Área han sido la Consejería de Salud, que ha aportado el 1,3%; la Consejería de Obras Públicas y Transportes, que ha aportado el 67,7% (debido fundamentalmente a la inversión que ha realizado en ferrocarriles y metro en 2005); y la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, con un 0,2%.

Tabla 15. Distribución de la inversión en el área de Sostenibilidad Urbana (euros), por programas

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Ciudad 21	5.422.481,49	--	5.422.481,49	3,4
Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano	41.965.310,94	2.108.298	44.073.608,94	28,0
Movilidad urbana sostenible	1.102.429,22	107.025.353,79	108.127.783,01	68,6
<b>Total</b>	<b>48.490.221,65</b>	<b>109.133.651,79</b>	<b>157.623.873,44</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

En cuanto a las actuaciones en esta Área por Programas destacan por su cuantía las siguientes:

■ Programa 9 de **Ciudad 21**:

→ Un 77,5% del total de este Programa se ha destinado a la concesión de subvenciones a proyectos de mejora ambiental Ciudad 21. Ejecutado por la CMA.

■ Programa 10 de **Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano**. Se divide en cuatro grupos de actuaciones principales:

→ Un 32,6% del total de este Programa se han destinado a la ejecución de obras de plantas de clasificación, estaciones de transferencia y plantas de recuperación y compostaje de residuos.

→ Clausura y sellado de vertederos incontrolados y regeneración de zonas degradadas, dónde se ha hecho un esfuerzo equivalente al 16,6% del total invertido en el Programa.

→ Ejecución de obras de puntos limpios, que ha supuesto un 11,3% del total de este Programa.

→ Mantenimiento de la red de vigilancia y control de la calidad del aire y operaciones de las unidades móviles de medida y control de la contaminación, al que se ha destinado un 7,2%.

→ Regeneración ambiental de áreas degradadas por actividades mineras en diferentes municipios, que ha supuesto el 7,3% del total invertido en este Programa.

Estas actuaciones han sido llevadas a cabo por la CMA.

■ Programa 11 de **Movilidad urbana sostenible**:

→ Ejecución del Eje Ferroviario Transversal, que ha supuesto el 13,7% del total de este Programa. Ejecutado por la Consejería de Obras Públicas y Transportes.

→ Ejecución de las obras del Metro en Sevilla y en Málaga, a las que se han destinado el 53,9% del total invertido en este Programa.

Los indicadores de sostenibilidad urbana recogidos en el Plan de Medio Ambiente, repartidos entre los tres Programas de esta Área, se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 16. Indicadores de realización para el seguimiento del área 4, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var
<b>Ciudad 21</b>					
Cobertura municipal Programa Ciudad 21	Nº	111	111	111	0,0
Proyectos de mejora ambiental Ciudad 21 subvencionados	Nº	0	90	99	10
<b>Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano</b>					
Volumen de residuos urbanos tratados	Tm.	3.261.912	3.984.772	4.350.289	9,2
Población cubierta por mapas de ruido	Nº hab.	0	0	0	--
<b>Movilidad urbana sostenible</b>					
Extensión lineal de corredores verdes, carril bici y otras iniciativas periurbanas	Km	150	553,98	569,48	2,8

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

(\*) Dato no disponible al cierre de la edición del presente Informe de Seguimiento de 2005.

Respecto al número de municipios adheridos al Programa Ciudad 21, son los mismos que en años anteriores, ya que no se ha registrado ningún municipio a lo largo de 2005. En cuanto al otro indicador de este Programa (número de proyectos de mejora ambiental Ciudad 21 subvencionados) ha aumentado un 9,1%, llegando a 99 los proyectos de mejora ambiental en 2005.

El volumen de residuos urbanos tratados sigue una evolución moderadamente creciente, con un 9,2% en el año 2005.

La extensión lineal de corredores verdes, carril bici y otras iniciativas periurbanas, ha aumentado en un 2,7%, llegando hasta 569,48 km en 2005.

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos** de las actuaciones incluidas en el Área 4, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Cobertura municipal Programa Ciudad 21	% municipios	14,4	14,4	14,4	0	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Cobertura poblacional Programa Ciudad 21	% habitantes	60,7	60,7	60,7	0	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Residuos urbanos generados por habitante	Kilos habitantes año	468	533	518	-2,8	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Residuos urbanos incontrolados	%	2,5	2,1	0,3	-85,7	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Residuos urbanos compostaje	%	80,5	69	60,3	-12,6	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Residuos peligrosos producidos	Toneladas	292.494	253.521	275.000	8,5	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Volumen de vidrio en recogida selectiva	Toneladas	50.661	54.163	59.917	10,6	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Estaciones control calidad aire inadmisibles +30 días	%	54	75	82	9,3	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Municipios con Plan de Optimización Energética	% municipios Andalucía	1,0	11,7	13,2	12,8	Agencia Andaluza de la Energía

Durante el año 2005, la recogida de vidrio en Andalucía se incrementó en un 10,6%, pasando de recoger en 2004 un total de 54.162 toneladas de vidrio, a 59.917 toneladas a lo largo de 2005. Estos datos concluyen que cada andaluz depositó en los contenedores una media de 7,6 kilogramos de residuos de envases de vidrio, casi un kilogramo más que el año pasado. Para ello, repartidos por toda la geografía regional, contaron con 18.920 iglúes, 1.554 más que en año 2004.

También hay que resaltar el descenso que se ha producido en la producción de residuos urbanos incontrolados, que se ha disminuido de forma importante (85,7%), al igual que la reducción en el número de kilos de residuos urbanos generados por habitante (2,8%). No obstante, se aprecia un mayor número de toneladas de residuos peligrosos producidos y el menor porcentaje de compostaje de residuos urbanos.

Cabe destacar el aumento que han experimentado el número de municipios que disponen de Planes de Optimización Energética, y el número de estaciones de control de la calidad del aire operativas.

## ÁREA 5: SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO NATURAL

El Área de Sostenibilidad del Medio Natural se centra en la gestión sostenible del medio natural, su protección y la gestión integrada de sus recursos, para lo cual se sirve de los tres Programas que la integran.

Para la consecución de estos objetivos se han invertido en esta Área 264.030.788,54 € en 2005, de los cuales el 79,1% corresponde a los Programas Forestales.

La CMA ha sido el órgano que mayor inversión ha gestionado, con 249.627.163,20 €, que suponen el 94,5% del total del Área.

Tabla 17. Distribución de la inversión en el Área Sostenibilidad del Medio Natural (euros), por programas y órganos gestores

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Espacios naturales protegidos y uso público	27.299.162,78	--	27.299.162,78	10,3
Gestión de la diversidad biológica y la geodiversidad	27.885.379,81	--	27.885.379,81	10,5
Programas forestales	194.442.620,61	14.403.625,34	208.846.245,95	79,1
<b>Total</b>	<b>249.627.163,20</b>	<b>14.403.625,34</b>	<b>264.030.788,54</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

En cuanto a las actuaciones en esta Área por Programas destacan por su cuantía las siguientes:

■ Programa 12 de **Espacios naturales protegidos y uso público**:

- Mantenimiento y mejora de equipamientos de uso público en los EE NN PP, al que se han destinado un 28% del total en este Programa.
- Gestión y coordinación de EE NN PP, continuando el trabajo para potenciar la relación entre los espacios naturales protegidos de la Comunidad Autónoma andaluza y realizando el seguimiento de las actuaciones y la gestión llevada a cabo en ellos, que ha supuesto un 24,6% del total invertido en este Programa.
- Promoción del uso público, desarrollo sostenible y participación social, un 14,2% del total.
- Construcción de nuevas instalaciones en los parques naturales andaluces (centro de visitantes, conjunto de senderos y carriles cicloturísticos, y observatorios y miradores), un 13,2% del total.

■ Programa 13 de **Gestión de la diversidad biológica y la geodiversidad**:

- Se ha destinado un 52,1% del total de este Programa a medidas de conservación y recuperación de especies amenazadas.
- Establecimientos de equipamientos ambientales de gestión de fauna y flora, que han supuesto un 20,8% del total de este Programa.

■ Programa 14 (**Programas forestales**):

- Restauración de zonas incendiadas, ha supuesto un 10,8% del total invertido en este programa.
- Ayudas a la forestación de tierras agrarias, un 6,9% del total de este Programa. Ejecutado por la Consejería de Agricultura y Pesca.
- Tratamientos selvícolas, que han supuesto un 6,9% del total de este Programa.
- Mejora de la red viaria forestal (construcción y mejora de caminos), un 7,2% del total invertido en los programas Forestales.
- Se ha destinado un 20,5% del total de este Programa a la puesta en marcha del Plan INFOCA.
- Labores de selvicultura preventiva, que ha supuesto un 15% del total invertido en este Programa.

Todas las actuaciones del Área 5, excepto las ayudas a la forestación de tierras agrarias, han sido llevadas a cabo por la CMA.

Los indicadores establecidos para el seguimiento de las actuaciones de esta área, en el Plan de Medio Ambiente, se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 18. Indicadores de seguimiento del PMA del Área Sostenibilidad del Medio Natural, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var.
<b>Espacios naturales protegidos y uso público</b>					
Visitantes en espacios naturales protegidos	Nº	782.320	744.606	614.359	-17,5
Equipamientos de Uso Público en espacios naturales	Nº	790	817	674	-17,5
Superficie de espacios naturales con planes de ordenación o gestión	Ha	1.549.227	1.585.658	1.584.723	-0,1
<b>Gestión de la diversidad biológica y la geodiversidad</b>					
Proyectos de biodiversidad y geodiversidad	Nº	24	32	58	81,3
<b>Programas forestales</b>					
Superficie actuada tratamientos selvícolas	Ha	8.977	11.838	9.683	-18,2
Superficie repoblada	Ha	5.913	4.967	4.301	-13,4
Longitud de corredores verdes operativos	Km	2.280	2.872	3.253 (*)	13,3 (*)
Eficacia de actuación en la lucha contra incendios	% (conatos / siniestros)	76	76	73,8	-2,9

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

(\*) Dato provisional.

Para el seguimiento del Programa de Espacios Naturales Protegidos y Uso Público se han definido tres indicadores, que en 2005 han tenido una evolución negativa, si bien uno de ellos, la superficie de espacios naturales con planes de ordenación o gestión, no ha experimentado una regresión llamativa.

En cuanto al número de proyectos de biodiversidad y geodiversidad, ha una tenido una notable evolución (81,3%), pasando de 32 proyectos en 2004 a 58 en 2005.

Por lo que se refiere a los Programas Forestales, el menor número de hectáreas incendiadas ha ocasionado en parte la regresión de los valores alcanzados por los dos primeros indicadores a lo largo de 2005, aunque la eficiencia en la lucha contra incendios ha descendido ligeramente (un 2,9%).

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos** de las actuaciones incluidas en el Área 5, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Superficie espacios naturales protegidos	%	18,7	19,1	19,4	1,6	DG de Participación e Información Ambiental
Inversión empresarial inducida en parques naturales	Millones de euros	167,1	111,6	93	-16,7	IDEA
Senderos señalizados en espacios naturales protegidos	Senderos	319	318	294	-7,5	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Miradores habilitados en espacios naturales protegidos	Miradores	96	100	89	-11,0	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Aulas naturaleza en espacios naturales protegidos	Aulas naturaleza	6	7	8	14,3	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Animales de especies amenazadas recuperadas	Individuos	2.948	2.929	3.323	13,5	DG de Gestión del Medio Natural
Incendios forestales	Incendios	292	300	1.412	370,7	DG de Gestión del Medio Natural
Superficie afectada por incendios	Hectáreas	9.717	42.856	11.537,3	-73,1	DG de Gestión del Medio Natural
Grandes incendios (> 500)	Incendios	5	6	3	-50,0	DG de

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
ha)						e
Superficie media incendiada por incendio	Hectáreas	33,3	142,8	8,17	-94,3	Participación Información Ambiental DG de Gestión del Medio Natural

En esta área cabe destacar los logros conseguidos en materia de lucha contra incendios, ya que si bien el número de éstos se ha visto aumentado considerablemente, hay que matizar que solamente el 26,2% superó una superficie afectada de una hectárea (el indicador de superficie media por incendio descendió un 94,3%). Así, como se puede observar, han descendido todas los indicadores de impacto en esta materia, destacando sobre todo el número de hectáreas afectadas por incendios (reducción del 73,1%) y el número de incendios que superan las 500 ha (caída del 50%).

Otro indicador a destacar es el del número de animales de especies amenazadas recuperadas, que ha experimentado un notable aumento o el del número de aulas de la naturaleza presentes en espacios naturales protegidos.

Como resultado negativo cabe resaltar el descenso generalizado en el número de senderos señalizados y de miradores habilitados en los espacios naturales protegidos.

## ÁREA 6: GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DEL LITORAL

Los objetivos de esta Área son la conservación, ordenación y desarrollo del aprovechamiento sostenible de los recursos del litoral en el plano regional y local, así como el fortalecimiento de la cooperación institucional, administrativa e internacional.

Para ello se han diseñado dos Programas que atienden, por un lado, al objetivo de regular los usos y actividades del litoral desde un enfoque de sostenibilidad y participación y, por otro, a la necesidad de establecer un control y seguimiento de la calidad ambiental del litoral.

La inversión total en esta Área ha sido de 12.515.086,62 € en 2005, de los cuales el 81,3% corresponden al Programa de Gestión Ambiental del Litoral, y el 18,7% restante, al Programa de Mejora de la Calidad Ambiental del Litoral.

La CMA ha participado invirtiendo un 44% del total, mientras que el 56% restante corresponde a la inversión que ha realizado la Consejería de Agricultura y Pesca, que ha ido dirigida al Programa de Gestión Ambiental del Litoral.

Tabla 19. Distribución de la inversión en el Área Gestión Ambiental Integrada del Litoral (euros), por programas y órganos gestores

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Gestión ambiental del litoral	3.164.980,57	7.006.039,13	10.171.019,70	81,3
Mejora de la calidad ambiental del litoral	2.344.066,92	--	2.344.066,92	18,7
<b>Total</b>	<b>5.509.047,49</b>	<b>7.006.039,13</b>	<b>12.515.086,62</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

En cuanto a las actuaciones en esta Área por Programas destacan por su cuantía las siguientes:

- Programa 15 de **Gestión ambiental del litoral**:

- Ejecución de seis Planes de Pesca y Recuperación, que ha supuesto el 68,9% del total invertido en este Programa. Ejecutado por la Consejería de Agricultura y Pesca.

- Inversiones en el Programa de gestión sostenible de recursos para la conservación del medio marino andaluz, que ha supuesto un 15,7%. Ejecutado por la CMA.

- Programa 16 de **Mejora de la calidad ambiental del litoral**:

- Se ha destinado un 40,4% del total de este Programa a labores de operación y mantenimiento de las embarcaciones de vigilancia y control de las aguas litorales. Ejecutado por la CMA.
- A actuaciones de depuración de las aguas residuales en el litoral andaluz se ha destinado un 18,3%. Ejecutado por la CMA.

Los indicadores recogidos en el Plan de Medio Ambiente para esta Área se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 20. Indicadores de seguimiento del PMA del Área Gestión Ambiental Integrada del Litoral, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var.
<b>Gestión ambiental del litoral</b>					
Planes y programas de gestión ambiental del litoral	Nº	36	37	37	0
<b>Mejora de la calidad ambiental del litoral</b>					
Estaciones de control de calidad de las aguas litorales	Nº	874	656	762	16,2

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Respecto a los indicadores de seguimiento del Área de Gestión Ambiental Integrada del Litoral, cabe destacar el notable aumento que se ha producido en el número de estaciones de control de calidad de las aguas litorales.

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos** de las actuaciones incluidas en el Área 6, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Cobertura municipal del litoral Programa Ciudad 21	% municipios	48,4	48,4	48,4	0	DG de Participación e Información Ambiental
Cobertura poblacional del litoral Programa Ciudad 21	% habitantes	66,4	66,3	66,3	0	DG de Participación e Información Ambiental
Espacios naturales litorales protegidos	Espacios	27	27	27	0	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Longitud del litoral con espacios naturales protegidos	%	36,9	36,9	36,9	0	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Aguas no aptas para baño	%	3,8	1,3	0,6	-53,8	DG de Salud Pública y Participación
Municipios litorales con Plan de Optimización Energética	% municipios litorales Andalucía	2,0	8,2	8,2	0	Agencia Andaluza de la Energía

En líneas generales, los indicadores de esta área se han mantenido estables, destacando únicamente el notable descenso que ha experimentado el porcentaje de aguas no aptas para baño en Andalucía.

## ÁREA 7: EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

Los objetivos de esta Área son el fomento de la educación ambiental y la participación ciudadana, para promover comportamientos respetuosos con el medio ambiente y de compromiso y solidaridad para la resolución de los problemas ambientales, y factores determinantes para garantizar la adopción de un modelo de desarrollo sostenible.

Para lograr estos objetivos, se ha invertido en esta Área 10.858.199,40 € en 2005, de los cuales el 82,4% ha correspondido al Programa Educación Ambiental Para el Desarrollo Sostenible y, el 17,6%, al Programa de Participación Ambiental.

La CMA ha participado invirtiendo un 56,9% (6.176.371,45 €) del total del Área, mientras que la Consejería de Empleo ha participado con 4.152.558,47 €, un 38,2% del total. El resto de Consejerías que han intervenido han sido la de Educación; Justicia y Administración Pública; Igualdad y Bienestar Social, y de Gobernación (entre todas, suman un 4,9% del total de la inversión).



Tabla 21. Distribución de la inversión en el Área Educación y Participación Ambiental (euros), por programas y órganos gestores

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Educación ambiental para el desarrollo sostenible	4.480.153,50	4.470.491,07	8.950.644,57	82,4
Participación ambiental	1.696.217,95	211.336,88	1.907.554,83	17,6
<b>Total</b>	<b>6.176.371,45</b>	<b>4.681.827,95</b>	<b>10.858.199,40</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

En cuanto a las actuaciones en esta Área por Programas destacan por su cuantía las siguientes:

■ Programa 17 de **Educación ambiental para el desarrollo sostenible**:

- Actuaciones en materia de formación profesional ocupacional (FPO) en el área de medio ambiente, que ha supuesto un 45,3% del total invertido en este Programa. Ejecutado por la Consejería de Empleo.

■ Programa 18 de **Participación ambiental**:

- Desarrollo de programas de voluntariado ambiental, que ha supuesto un 88,9% del total de este Programa. Ejecutado por la CMA.

Para el seguimiento y evaluación de esta Área, se han establecido cinco indicadores, cuya evolución se recoge en la siguiente tabla.

Tabla 22. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 7 del PMA, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var.
<b>Educación ambiental para el desarrollo sostenible</b>					
Centros adscritos al Programa de educación ambiental ALDEA	Nº	306	697	760	9,0
Participantes en actividades de educación ambiental	Nº	47.327	66.873	57.316	-14,3
<b>Participación ambiental</b>					
Reuniones de órganos regionales de participación	Nº	8	7	7	-
Instrumentos de planificación aprobados por órganos regionales	Nº	13	3	8	166,7
Participantes en proyectos de voluntariado ambiental	Nº/año	2.427	2.614	2.500	-4,4

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Respecto al Programa de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, el número de centros adscritos al Programa ALDEA ha seguido creciendo en 2005 con un aumento del 9%. En cambio, el número de participantes en actividades de educación ambiental ha experimentado un retroceso del 14,3% respecto a 2004.

En cuanto al Programa de Participación Ambiental, los indicadores de reuniones de órganos regionales de participación y de participantes en proyectos de voluntariado ambiental han sufrido sendos retrocesos respecto a años anteriores.

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos** de las actuaciones incluidas en el Área 7, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Alumnos formados FPO medioambiental	Alumnos	2.359	1.523	1.839	20,7	DG de Formación para el Empleo
Alumnos formados FP reglada medioambiental	Alumnos	762	795	794	-0,1	DG de Formación Profesional y Educación Permanente
Graduados en Ciencias Ambientales	Personas	530	548	477	-13,0	SG de Universidades, Investigación y Tecnología
Graduados en Ciencias del Mar	Personas	108	100	67	-33	SG de Universidades, Investigación y Tecnología
Personal de la Junta de	Personas	1.893	2.388	700	-70,7	IAAP

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Andalucía formado en materia medioambiental						
Visitantes a jardines botánicos	Personas	86.659	106.681	103.360	-3,1	DG de Gestión del Medio Natural
Redes de voluntariado ambiental operativas	Entidades	5	5	6	20	DG de Educación Ambiental y Sostenibilidad
Participantes en programas de voluntariado ambiental	Personas	2.427	2.614	2.500	-4,4	DG de Educación Ambiental y Sostenibilidad

En 2005 en esta Área los indicadores de formación han descendido de forma generalizada, siendo especialmente relevante el menor número del personal de la Junta de Andalucía formado en materia medioambiental. La excepción la constituyen el número de alumnos formados en estudios de FPO medioambiental, que crece a una tasa del 20,7%, y el número de alumnos formados en FP reglada de carácter medioambiental, que se mantiene muy próximo a los niveles de 2004.

En materia de voluntariado ambiental hay que señalar una ligera disminución de los participantes en estos programas, si bien han crecido el número de redes operativas.



serie: **eINFORMES**

# Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010



Informe de  
Seguimiento 2005

05



## **Índice**

<b>1. VALORACIÓN GLOBAL DE LA EJECUCIÓN .....</b>	<b>5</b>
Ejecución financiera .....	5
Órganos gestores .....	6
Fuentes financieras (cifras referidas a la inversión de la CMA) .....	7
Territorialización .....	8
<b>2. EJECUCIÓN POR ÁREAS Y PROGRAMAS.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1. ÁREA 1: MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO..</b>	<b>10</b>
2.1.1. PROGRAMA 1: COOPERACIÓN ANDALUZA A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS GLOBALES .....	11
2.1.2. PROGRAMA 2: MODERNIZACIÓN AL SERVICIO DE LOS CIUDADANOS.....	13
2.1.3. PROGRAMA 3: INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN .....	14
2.1.4. IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 1 .....	18
<b>2.2. ÁREA 2: SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO         SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>20</b>
2.2.1. PROGRAMA 4: PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLE .....	21
2.2.2. PROGRAMA 5: INTEGRACIÓN SECTORIAL .....	24
2.2.3. PROGRAMA 6: FOMENTO DE LOS BIENES, SERVICIOS Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES .....	44
2.2.4. IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 2 .....	46
<b>2.3. ÁREA 3: GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS ....</b>	<b>47</b>
2.3.1. PROGRAMA 7: GESTIÓN INTEGRAL DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS INTRACOMUNITARIAS .....	48
2.3.2. PROGRAMA 8: GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DEL AGUA EN LAS ÁREAS METROPOLITANAS .....	50
2.3.3. IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 3 .....	53
<b>2.4. ÁREA 4: SOSTENIBILIDAD URBANA.....</b>	<b>54</b>
2.4.1. PROGRAMA 9: CIUDAD 21 .....	55
2.4.2. PROGRAMA 10: GESTIÓN Y EQUIPAMIENTOS SOSTENIBLES EN EL ÁMBITO URBANO .....	56
2.4.3. PROGRAMA 11: MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE .....	61
2.4.4. IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 4 .....	62

2.5.	ÁREA 5: SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO NATURAL .....	63
2.5.1.	PROGRAMA 12: ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y USO PÚBLICO .....	64
2.5.2.	PROGRAMA 13: GESTIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y LA GEODIVERSIDAD .....	74
2.5.3.	PROGRAMA 14: PROGRAMAS FORESTALES.....	85
14.1.	Control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas forestales degradados.....	85
14.2.	Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, transformación y comercialización de productos forestales.....	90
14.3.	Control de los incendios forestales .....	94
14.4.	Control de plagas y enfermedades forestales.....	96
14.5.	Articulación de los elementos y espacios que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal .....	98
2.5.4.	IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 5 .....	100
2.6.	ÁREA 6: GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DEL LITORAL .....	102
2.6.1.	PROGRAMA 15: GESTIÓN AMBIENTAL DEL LITORAL .....	102
2.6.2.	PROGRAMA 16: MEJORA DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL LITORAL.....	106
2.6.3.	IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 6 .....	107
2.7.	ÁREA 7: EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL .....	108
2.7.1.	PROGRAMA 17: EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE .....	108
2.7.2.	PROGRAMA 18: PARTICIPACIÓN AMBIENTAL .....	116
2.7.3.	IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 7 .....	120

# 1. VALORACIÓN GLOBAL DE LA EJECUCIÓN

## Ejecución financiera

El Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 (PMA) tenía una previsión de gastos para el año 2005 de, aproximadamente, 890 millones de euros, un 37% más que el año anterior. A lo largo del año lo finalmente ejecutado con cargo a actuaciones encuadradas en el Plan ha sido 839,9 millones de euros (un 5,6% menos de lo programado), como se puede observar en la tabla 1. Una de las causas principales se encuentra en el menor grado de ejecución de los presupuestos de las Áreas de "Sostenibilidad Urbana" y de "Sostenibilidad del Medio Natural" respecto a la previsión de gastos que se hacía en el Plan para 2005. Por el contrario, es apreciable el incremento de la inversión en "Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico" en relación con lo programado (un 62,9% superior) o en "Gestión Ambiental Integrada del Litoral" (58,5%).

Las áreas que mayor peso han supuesto en esta ejecución han sido las de "Sostenibilidad del Medio Natural" (264 millones de euros), "Gestión Integral de los Recursos Hídricos" (215,3 millones de euros), "Sostenibilidad Urbana" (157,6 millones de euros) y "Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico" (155,8 millones de euros), que suponen un 94,3% del importe de las inversiones en esta anualidad.

Tabla 1. Distribución de la inversión ejecutada y prevista en el PMA, para el año 2005, por Áreas Estratégicas (euros y %)

Área	Importe ejecutado	%	Importe previsto	%	Diferencia	%
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	21.164.698,54	2,5	27.056.272	3,04	-5.891.573,46	-21,8
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	155.790.168,16	18,5	95.592.545	10,75	60.197.623,16	62,9
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	215.357.447,65	25,6	176.109.029	19,79	39.248.418,65	22,3
Sostenibilidad Urbana	157.623.873,44	18,8	220.201.604	24,75	-62.577.730,56	-28,4
Sostenibilidad del Medio Natural	264.030.788,54	31,4	353.707.280	39,76	-89.676.491,46	-25,4
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	12.515.086,62	1,6	7.897.244	0,89	4.617.842,62	58,5
Educación y Participación Ambiental	10.858.199,40	1,3	9.079.733	1,02	1.778.466,40	19,6
Servicios Generales	2.602.821,31	0,3	--	--	--	--
<b>Total</b>	<b>839.943.083,66</b>	<b>100</b>	<b>889.643.707</b>	<b>100</b>	<b>-49.700.623,34</b>	<b>-5,6</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

Adicionalmente, la inversión total ha sido superior a la ejecutada en el año 2004 (30,6%, como se presenta en la tabla 2), aumento que se aprecia en seis de las siete Áreas que conforman el PMA, destacando las Áreas de "Sostenibilidad Urbana" (175,9%), "Gestión Integral de los Recursos Hídricos" (41,2%), y Gestión Ambiental Integrada del Litoral (26,7%).

Sólo el Área de "Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico" presenta un nivel de ejecución inferior al del 2004 (-7,8%), debido fundamentalmente a que en 2005 se ejecutaron un menor número de ayudas en medidas agroambientales.



Tabla 2. Distribución de la inversión ejecutada en el PMA por Áreas Estratégicas. Años 2004 y 2005 (euros y %)

Área	Ejecutado 2005	%	Ejecutado 2004	%	Diferencia	%
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	21.164.698,54	2,5	18.537.913	2,88	2.626.785,54	14,2
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	155.790.168,16	18,5	168.967.774	26,27	-13.177.605,84	-7,8
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	215.357.447,65	25,6	152.560.572	23,72	62.796.875,65	41,2
Sostenibilidad Urbana	157.623.873,44	18,8	57.133.259	8,88	100.490.614,44	175,9
Sostenibilidad del Medio Natural	264.030.788,54	31,4	222.096.578	34,53	41.934.210,54	18,9
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	12.515.086,62	1,6	9.878.577	1,54	2.636.509,62	26,7
Educación y Participación Ambiental	10.858.199,40	1,3	9.486.666	1,48	1.371.533,40	14,5
Servicios Generales	2.602.821,31	0,3	4.498.178	0,70	-1.895.356,69	-42,1
<b>Total</b>	<b>839.943.083,66</b>	<b>100</b>	<b>643.159.517</b>	<b>100,00</b>	<b>196.783.566,66</b>	<b>30,6</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

## Órganos gestores

En la ejecución del PMA durante el año 2005 han participado un total de 11 Consejerías de la Junta de Andalucía (de forma directa o indirecta, a través de los organismos autónomos o empresas públicas). Como máximo inversor destaca la Consejería de Medio Ambiente, con 484 millones de euros (el 57,6% del importe total ejecutado), debido al papel fundamental que desempeña en la política medioambiental de la Junta de Andalucía.

Destacan, por la importancia de la inversión total ejecutada en el Plan, la Consejería de Agricultura y Pesca y la de Obras Públicas y Transportes, con un 18,3% y un 14,7% de participación respectivamente.

Así, en las tres Consejerías se concentra el 90,6% de la inversión realizada en el año 2005 con cargo a actuaciones encuadradas en el PMA (tabla 3).

Tabla 3. Distribución de la inversión ejecutada en 2005 por gestores (euros y %)

Gestor	Importe	%
Consejería de Medio Ambiente	484.032.541,42	57,63
Consejería de Agricultura y Pesca	153.424.884,70	18,27
Consejería de Obras Públicas y Transportes	123.110.211,94	14,66
Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa	65.418.113,12	7,79
Consejería de Turismo, Comercio y Deporte	6.766.480,95	0,80
Consejería de Empleo	4.453.117,18	0,53
Consejería de Salud	2.108.298,00	0,25
Consejería de Educación	317.932,60	0,03
Consejería para la Igualdad y Bienestar Social	139.378,88	0,02
Consejería de Justicia y Administración Pública	98.045,29	0,01
Consejería de Gobernación	74.079,57	0,01
<b>Total</b>	<b>839.943.083,66</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

En la tabla que se expone a continuación se observa la distribución de las inversiones, por Áreas Estratégicas, realizadas durante el año 2005 tanto por parte de la CMA, como del resto de órganos gestores del Plan. De la misma manera, se presenta esta participación en el PMA en su conjunto.

En relación a la inversión total en el PMA, se puede comprobar como la contribución de la CMA es determinante en Áreas como "Sostenibilidad del Medio Natural" (29,7%), aspecto

lógico atendiendo a sus competencias, y “Gestión Integral de los Recursos Hídricos” (18,4%). En cuanto al resto de los gestores, de nuevo su gestión es determinante en las medidas encuadradas dentro de “Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico” (18%), siendo también destacable la participación en el Área de Sostenibilidad Urbana con un 13% de ejecución.

Tabla 4. Participación relativa en la inversión ejecutada en 2005 según órganos gestores (CMA y otros gestores) (%)

Área	Participación por Áreas (%)		Participación en PMA (%)	
	CMA	Otros gestores	CMA	Otros gestores
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	59,74	40,26	1,51	1,01
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	2,72	97,28	0,50	18,04
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	71,85	28,15	18,42	7,22
Sostenibilidad Urbana	30,76	69,24	5,77	12,99
Sostenibilidad del Medio Natural	94,54	5,46	29,72	1,71
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	44,02	55,98	0,66	0,83
Educación y Participación Ambiental	56,88	43,12	0,74	0,56
Servicios Generales	100,00	0	0,31	0
<b>Total</b>	<b>57,63</b>	<b>42,37</b>	<b>57,63</b>	<b>42,37</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

Tabla 5. Distribución de la inversión ejecutada en 2005 por Áreas del PMA, atendiendo a los órganos gestores (CMA y otros gestores) (euros)

Área	CMA	Otros gestores	Total
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	12.644.705,79	8.519.992,75	21.164.698,54
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	4.240.768,12	151.549.400,04	155.790.168,16
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	154.741.442,41	60.616.005,24	215.357.447,65
Sostenibilidad Urbana	48.490.221,65	109.133.651,79	157.623.873,44
Sostenibilidad del Medio Natural	249.627.163,20	14.403.625,34	264.030.788,54
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	5.509.047,49	7.006.039,13	12.515.086,62
Educación y Participación Ambiental	6.176.371,45	4.681.827,95	10.858.199,40
Servicios Generales	2.602.821,31	--	2.602.821,31
<b>Total</b>	<b>484.032.541,42</b>	<b>355.910.542,24</b>	<b>839.943.083,66</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

## Fuentes financieras (cifras referidas a la inversión de la CMA)

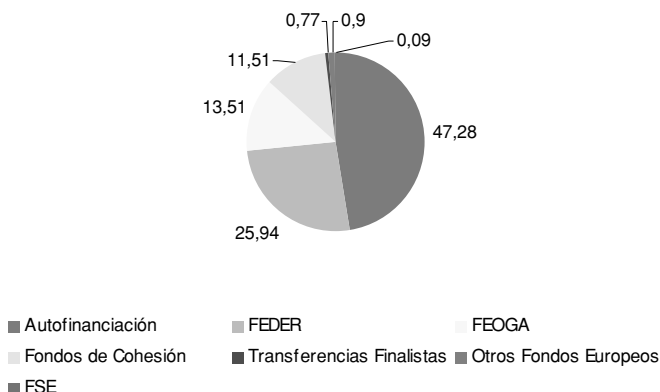
Atendiendo a las distintas fuentes financieras del PMA (Tabla 6) destacan los recursos propios de la Junta de Andalucía que, con el 47,3%, representa un nivel de participación superior al del año 2004 (un 43,6%). Sin embargo, agrupando los fondos por origen de procedencia hay que destacar que el 52,7% son fondos de origen europeo, con un nivel de participación inferior al del año 2004 (55,4%). Así, tras la autofinanciación se sitúan los fondos europeos: el FEDER representa el 26% del total invertido; el FEOGA el 13,5%; y los Fondos de Cohesión un 11,5%.

Tabla 6. Distribución de la inversión ejecutada en el PMA atendiendo a las fuentes financieras. 2004 y 2005 (miles de euros y %)

Fuentes financieras	Inversión 2005	%	Inversión 2004	%	Diferencia	%
Autofinanciación	228.830	47,28	175.411	43,6	53.419	30,45
FEOGA	65.398	13,51	68.361	17,0	10.323	18,74
Fondos de Cohesión	55.731	11,51	55.075	13,6	-37.018	-39,91
FEDER	125.567	25,94	92.749	23,1	57.206	83,68
Transferencias Finalistas	3.708	0,77	4.054	1,0	-346	-8,53
Otros Fondos Europeos	4.380	0,90	6.002	1,5	-1.622	-27,02
FSE	418	0,09	620	0,2	-202	-32,58
<b>Total</b>	<b>484.032</b>	<b>100</b>	<b>402.272</b>	<b>100</b>	<b>81.760</b>	<b>20,32</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Gráfico 1. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada por fuentes financieras en 2005



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

## Territorialización<sup>1</sup>

Atendiendo a la inversión que ha realizado la CMA con cargo al PMA por provincias (tabla 7), se observa que las que mayor cantidad de recursos han recibido han sido las de Jaén (33,7 millones de euros) y Córdoba (28,1 millones de euros), con un 19% y 16%, respectivamente.

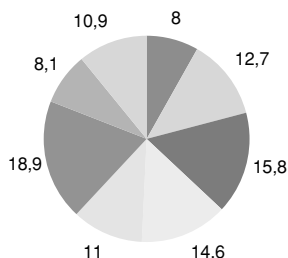
Tabla 7. Distribución de la inversión ejecutada por la CMA por áreas y provincias (euros)

Provincia	Sociedad Conoc.	Sost. Des. Socioeco.	Gestión Rec. Hídricos	Sost. Urbana	Sost. Medio Natural	Gestión Litoral	Particip. Ambiental	Total
Servicios Centrales	10.988.890	2.292.901	113.993.674	9.305.078	155.648.055	4.561.997	6.080.084	302.870.680
Almería	245.375	124.450	3.135.818	3.820.288	6.755.385	370.725		14.452.041
Cádiz	51.413	241.235	3.434.723	5.096.582	13.492.174	224.821	52.072	22.593.020
Córdoba	47.818	122.652	15.898.252	1.822.230	10.249.514	--		28.140.466
Granada	243.858	303.912	7.258.409	4.000.482	14.238.138	31.730		26.076.530
Huelva	657.686	213.043	117.032	3.616.093	14.875.238	222.172		19.701.265
Jaén	242.805	218.256	1.982.121	12.980.290	18.268.777		44.216	33.736.466
Málaga	40.321	76.642	6.386.287	700.102	7.139.455	97.602		14.440.410
Sevilla	126.539	647.676	2.535.126	7.149.076	8.960.424			19.418.842
Provincializado	<b>12.644.705</b>	<b>4.116.318</b>	<b>154.741.442</b>	<b>48.490.222</b>	<b>249.627.163</b>	<b>5.509.047</b>	<b>6.176.371</b>	<b>481.429.720</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Gráfico 2. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada por la CMA por provincias en 2005\*

<sup>1</sup> No se incluyen los gastos correspondientes a Servicios Generales.



■ Almería ■ Cádiz ■ Córdoba ■ Granada ■ Huelva ■ Jaén ■ Málaga ■ Sevilla

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

\* No se han incluido los gastos correspondientes a los Servicios Centrales

Las Áreas de mayor inversión en todas las provincias han sido las de Sostenibilidad del Medio Natural, Gestión de los Recursos Hídricos y Sostenibilidad Urbana, que concentran más del 96% de las inversiones por provincia.

Tabla 8. Distribución de la inversión ejecutada por la CMA por provincias en cada área (%)

Provincia	Sociedad Conoc.	Sost. Des. Socioeco.	Gestión Rec. Hídricos	Sost. Urbana	Sost. Medio Natural	Gestión Litoral	Particip. Ambiental	Total
Servicios Centrales	3,63	0,76	37,64	3,07	51,39	1,51	2,01	100
Almería	1,70	0,86	21,70	26,43	46,74	2,57	0,00	100
Cádiz	0,23	1,07	15,20	22,56	59,72	1,00	0,23	100
Córdoba	0,17	0,44	56,50	6,48	36,42	0,00	0,00	100
Granada	0,94	1,17	27,84	15,34	54,60	0,12	0,00	100
Huelva	3,34	1,08	0,59	18,35	75,50	1,13	0,00	100
Jaén	0,72	0,65	5,88	38,48	54,15	0,00	0,13	100
Málaga	0,28	0,53	44,23	4,85	49,44	0,68	0,00	100
Sevilla	0,65	3,34	13,05	36,82	46,14	0,00	0,00	100
<b>Provincializado</b>	<b>2,63</b>	<b>0,86</b>	<b>32,15</b>	<b>10,07</b>	<b>51,86</b>	<b>1,14</b>	<b>1,28</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

## 2.EJECUCIÓN POR ÁREAS Y PROGRAMAS

### 2.1. ÁREA 1: MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO

El área estratégica "Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento" ha sido diseñada para incidir en cuatro cuestiones fundamentales: la necesidad de participar activamente en la resolución de problemas globales que afectan al medio ambiente; la investigación en materia de medio ambiente como motor del desarrollo y la buena gestión ambiental; reafirmar el liderazgo del medio ambiente dentro de las prioridades de las políticas andaluzas; y el desarrollo de aplicaciones de las nuevas tecnologías de la información al servicio de los ciudadanos.

El gasto total destinado a esta Área en 2005 ha sido de 21.164.698,54 €, cantidad que representa el 2,5% de la inversión total realizada en el Plan de Medio Ambiente de Andalucía. En la gestión y ejecución de las actuaciones que se incluyen en esta área han participado la CMA y la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.

Esta Área se divide en tres Programas, donde destaca el Programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación con un 73,6%, frente a los Programas de Modernización al Servicio de los Ciudadanos y de Cooperación a la Resolución de Problemas Globales, que tienen una participación del 18,2% y 8,2%, respectivamente.

Atendiendo a los organismos gestores, la CMA ha ejecutado el 59,7% del total del Área, mientras que la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa ha ejecutado el 40,3% restante.

Tabla 9. Distribución de la inversión del Área de Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento, por programas y órganos gestores (euros)

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Cooperación a la resolución de problemas globales	1.735.399,46	--	1.735.399,46	8,2
Modernización al servicio de los ciudadanos	3.862.502,13	--	3.862.502,13	18,2
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	7.046.804,20	8.519.992,75	15.566.796,95	73,6
<b>Totales</b>	<b>12.644.705,79</b>	<b>8.519.992,75</b>	<b>21.164.698,54</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

La tabla 10 recoge el conjunto de indicadores de realización propuesto para el seguimiento y evaluación del Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 para el Área 1, indicando para cada uno de ellos la unidad de medida, el estado actual de la variable y el porcentaje de variación de los resultados de 2005 respecto a los de 2004.

Tabla 10. Indicadores de realización para el seguimiento del PMA del Área de Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var. 04-05
<b>Cooperación andaluza a la resolución de problemas globales</b>					
Instrumentos de planificación aprobados en respuesta a los problemas globales	Nº	4	4	4	0
Proyectos de cooperación internacional	Nº	9	11	8	-27,3
<b>Modernización al servicio de los ciudadanos</b>					
Servicios ambientales que incorporan NTIC	Nº	25	28	27	-3,6

Ciudadanos atendidos mediante proyectos de modernización ambiental	Nº	714.426	1.381.002	2.066.388	49,6
Equipamientos en NTIC para gestión ambiental	Nº	1.700	2.500	2.950	18,0
<b>Investigación, desarrollo tecnológico e innovación</b>					
Proyectos I+D+i y de información ambiental aprobados	Nº	221	202	174	-13,9

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

(\*) Dato no disponible al cierre de la edición del presente Informe de Seguimiento de 2005.

En 2005 no se ha aprobado ningún instrumento nuevo de planificación para dar respuesta a problemas medioambientales globales. Además se ha producido un ligero descenso en el número de proyectos de cooperación internacional en los que participa la CMA.

Por otra parte, los servicios ambientales que la CMA presta a través de nuevas tecnologías de la información siguen similar evolución a la observada en el ejercicio anterior. Y es de destacar el aumento continuado de la opción por la ciudadanía de los materiales que la CMA pone a disposición vía web, con un 49,6% respecto al año 2004, así como la intensificación del uso de equipos en nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) por la CMA en su gestión.

### 2.1.1. PROGRAMA 1: COOPERACIÓN ANDALUZA A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS GLOBALES

Los objetivos de este Programa, encaminados a la resolución de los problemas globales, se centran en contribuir al cumplimiento de los compromisos internacionales en materia de medio ambiente; fomentar y mejorar la participación de Andalucía en proyectos de cooperación para la sostenibilidad ambiental, social y económica; y contribuir a que países y regiones en vías de desarrollo alcancen una economía ambientalmente más sostenible.

En la ejecución de las medidas que se encuadran en este programa, ha participado la CMA. Desde la Consejería se han ejecutado actuaciones en 2005 por un importe de 1.735.399,46 €, siendo los proyectos más importantes los siguientes:

- Con relación al cambio climático, el subsistema de información climatológica ambiental, CLIMA, se encuentra en fase de puesta a punto definitiva. Su funcionamiento permite la obtención de boletines informativos periódicos, en los que se evalúan las principales variables meteorológicas. El otro proyecto recientemente iniciado y vinculado con la mencionada estrategia es el de la Generación de Escenarios de Cambio Climático para Andalucía, iniciado durante 2005, y que permitirá disponer de modelos de comportamiento del clima en las próximas décadas y posibilitará una mejor planificación económica y social.

Estas actuaciones han supuesto para la CMA un gasto de 110.397,28 €.

- En el ámbito de la colaboración que desde 1987 lleva a cabo la CMA en el programa europeo Corine Land Cover, para la obtención de una cartografía sobre usos del suelo con la misma leyenda para todo el ámbito europeo, se ha llevado a cabo la actualización del Mapa de Usos y Coberturas Vegetales del Suelo de 2003 a escala 1:25.000 (frente a la escala 1:50.000 de las tres ediciones anteriores). Este mayor nivel de detalle optimiza las aplicaciones de este mapa como herramienta de gestión, aumentando las posibilidades de análisis temáticos y territoriales.
- Asimismo, cabe resaltar la participación, por parte de la CMA, en el proyecto GMES Brownfields de la Comisión Europea y la Agencia Espacial Europea, con el objetivo de facilitar la implementación de políticas de medio ambiente y seguridad.
- En cuanto a las tareas relacionadas con el proyecto SIOSE (Sistema de Ocupación del Suelo de España), durante 2005, éstas han estado relacionadas con su puesta en marcha. En este sentido, se han celebrado diversas reuniones con los cinco grupos de trabajo establecidos (tratamiento de imágenes, metodología, usos agrícolas, vegetación natural y urbano), en los cuales la CMA ha participado activamente elaborando la metodología y el modelo de datos correspondientes a cada uno de los grupos. En

paralelo, se han establecido los contactos pertinentes con las dos Consejerías involucradas (Agricultura y Pesca, y Obras Públicas y Transportes) para establecer los Convenios de colaboración adecuados al marco de trabajo propuesto.

- Desde principios del año 2001, la CMA viene editando el boletín electrónico “Medio Ambiente en Europa”, que se trata de una publicación quincenal que revisa las políticas comunitarias e internacionales en materia ambiental, sin olvidar las cuestiones de política regional y financiera que conciernen de lleno a Andalucía en su condición de región europea.

Este boletín electrónico lo edita la Dirección General de Participación e Información Ambiental de la CMA. Se envía por correo electrónico, y con carácter gratuito, a cuantos destinatarios deseen suscribirse, pudiéndolo hacer a través de la página web de la CMA (<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente>). Durante 2005 se realizaron 22 boletines quincenales.

- En el ámbito de la cooperación territorial europea en materia de medio ambiente, la CMA ha invertido un total de 1.114.479,91 € en 2005 participando en los siguientes proyectos del Programa INTERREG III:

Tabla 11. Proyectos de cooperación europea en el ámbito medioambiental en 2005

INTERREG	Países	Proyectos de INTERREG III
INTERREG IIIA Cooperación transfronteriza	<i>España – Marruecos</i> <sup>2</sup>	Creación de la Reserva de la Biosfera Transfronteriza Andalucía-Marruecos
		Conservación de recursos naturales del litoral y del medio marino (RENALIT)
	<i>España – Portugal</i> <sup>3</sup>	Programa de transferencia tecnológica en materia de aguas con Marruecos
		Recuperación ambiental y promoción del desarrollo sostenible de la Faja Píritica
INTERREG IIIB Cooperación transnacional	<i>Mediterráneo occidental</i> <sup>4</sup>	Acondicionamiento y gestión de las cuencas fluviales mediterráneas
	<i>Europa del sudoeste</i> <sup>5</sup>	Inventario, evaluación y seguimiento para la gestión de zonas húmedas
	<i>Espacio atlántico</i>	Revalorización de las salinas del Atlántico
INTERREG IIIC Cooperación interregional	<i>Zona sur</i> <sup>6</sup>	Red de áreas protegidas del Mediterráneo
		Red de parques
		Valorización económica del patrimonio natural y cultural de la montaña mediterránea
		Incendios forestales

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 2006.

<sup>2</sup> Han participado la CMA (en colaboración con el CENTA) y otros organismos de Marruecos.

<sup>3</sup> CMA y otros organismos de Portugal.

<sup>4</sup> Junta de Andalucía (CMA y Consejería de Obras Públicas y Transportes) y diversos organismos de Marruecos, Francia, Grecia e Italia.

<sup>5</sup> CMA, Universidad Politécnica de Valencia, Ayto. de Gandía, Govern des Illes Balears, Unidad de Coordinación MedWet y diversos organismos de Portugal y Francia.

<sup>6</sup> *Red de áreas protegidas del Mediterráneo*: han intervenido la CMA, la Comunidad Autónoma de Cataluña y diversos organismos de Francia, Eslovenia, Grecia, Malta, Túnez, Líbano y Turquía.

*Red de parques*: CMA, Diputación Provincial de Córdoba, Consejería de Medio Ambiente de Murcia y diversos organismos de Italia, Grecia, Argelia, Portugal, Israel, Malta y Túnez.

*Valorización económica del patrimonio natural y cultural de la montaña mediterránea*: CMA y diversos organismos de Italia, Grecia, Argelia, Francia, Marruecos, Albania y Bulgaria.

*Incendios forestales*: CMA, Comunidad Autónoma de Baleares y diversos organismos de Francia, Italia, Grecia, Portugal y Marruecos.

### 2.1.2. PROGRAMA 2: MODERNIZACIÓN AL SERVICIO DE LOS CIUDADANOS

Los objetivos que persigue este Programa se sintetizan en facilitar el acceso de los ciudadanos a la información ambiental; fomentar la implicación de los diferentes agentes locales en la gestión ambiental; y potenciar el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) aplicadas a la planificación y gestión ambiental. El organismo gestor ha sido la Consejería de Medio Ambiente, que durante el año 2005 ha invertido 3.862.502,13 €.

La CMA, durante el año 2005, con el objetivo de contribuir a una mejora en la prestación de los servicios de información ambiental a los ciudadanos, ha puesto en marcha una serie de acciones para facilitar no sólo la realización de trámites con la Consejería, sino también el acceso y la difusión de la información pública y el fomento de la participación del ciudadano. Entre los proyectos más importantes acometidos durante el año 2005, destacan los siguientes:

- Ampliación y mejora de la accesibilidad a la Red de Información Ambiental para el intercambio de datos con los miembros asociados, actuación que ha supuesto una inversión de 629.454,75 €. En conjunto, el Sistema de Información Ambiental de Andalucía gestiona y administra más de 800 proyectos georreferenciados y más de 10.000 imágenes.
- Potenciación de la “administración electrónica”, tanto internamente (mejorando las herramientas internas de uso diario en la Consejería con la incorporación de la firma electrónica) como de cara al ciudadano (estableciendo cada vez más procedimientos y servicios a través de Internet).
- Lanzamiento de la nueva web de la Consejería enfocada principalmente a las necesidades de los ciudadanos, lo que ha supuesto una profunda migración tecnológica desde la antigua web estática, basada en ficheros html a una nueva web totalmente reformada basada en un gestor de contenidos.
- Ampliación de la infraestructura hardware, prestando especial atención a las crecientes necesidades de almacenamiento, motivadas por el objeto de llegar a conseguir la “oficina sin papeles”.
- Implantación de un Datamart que sirve de embrión para el sistema de ayuda a la toma de decisiones basados en herramientas y técnicas de datawarehousing y datamining. Debido al cada vez mayor volumen de información que genera la Consejería, se hace necesario contar con sistemas de ayuda a la toma de decisiones que permitan a la alta dirección obtener los datos necesarios para planificación estratégica y facilitar la obtención de informes diversos del conjunto de la gestión de la Consejería.
- Mejora de la infraestructura de comunicaciones, especialmente en los centros periféricos, con el objetivo de acercar cada vez más la administración al ciudadano y no al revés.
- Mejora y ampliación del Sistema de Información Geográfica corporativo, de la Consejería de Medio Ambiente.
- El Servicio de Información y Evaluación Ambiental de la CMA ha abierto una nueva línea de trabajo basada en la elaboración de Mapas Guía Digitales de Espacios Naturales, con las consiguientes ventajas que éstos presentan frente a la cartografía convencional: posibilidad de incluir información temática, multimedia, cambios de escala y zoom, personalización de mapas, trazados de itinerarios a medida, etc.

En esta línea, se ha editado el Mapa Guía Digital de los Parques Natural y Nacional de Sierra Nevada, y se han comenzado los trabajos de recopilación de información para la elaboración de los de Doñana, que se prevén que estén finalizado a finales del año 2006.



- Publicación del Modelo Digital del Terreno de Andalucía (MDT), en formato DVD. Se incluye el MDT junto con una aplicación que permite consultar la información original y funcionalidades derivadas como generación de curvas de nivel, perfiles del terreno, mapas de zonas vistas y ocultas, etc.
- Adaptación e inclusión en herramientas de visualización de la información relacionada con PORN y PRUG de varios espacios naturales protegidos para su publicación.
- Presentación y publicación de la información relacionada con el proyecto INTERREG III MedWET. Esta iniciativa impulsa un Programa de Acción en Zonas Húmedas de las Regiones Mediterráneas, a través de creación y mantenimiento de un Sistema de Información aplicado a la gestión de los humedales mediterráneos.
- En relación con el agua, las principales actuaciones para la gestión de la sequía se han centrado a lo largo de 2005 en la realización de una página específica sobre el seguimiento de la sequía en Andalucía (INFOSEQUÍA) en el sitio web de la CMA.

### 2.1.3. PROGRAMA 3: INVESTIGACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO E INNOVACIÓN

Los objetivos de este Programa son el fomento del desarrollo y la innovación tecnológica en el medio ambiente y los recursos naturales, incorporando las nuevas tecnologías a la gestión del medio ambiente, así como la integración de la investigación que se realiza sobre aspectos ambientales y la profundización en el conocimiento del medio ambiente.

En el desarrollo de este programa han participado la CMA, con una participación de 45,3%, y la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, con una participación de 54,7%, siendo el importe monetario de 7.046.804,20 € y 8.519.992,75 €, respectivamente.

El conjunto de proyectos que ha englobado durante 2005 es muy amplio, destacándose como más importantes los siguientes:

- Programa de **imágenes de satélite**, tanto de producción de ortoimágenes como bases de referencia cartográficas, como de seguimiento de diversas variables medioambientales mediante su utilización. En este ámbito, se ha mantenido un programa continuo en el que, mediante su explotación, se han producido indicadores, estadísticos y cartográficos, relacionados con diversos parámetros. Entre ellos destacan el nivel de estrés de la vegetación, la incidencia de la sequía, los incendios forestales (cartografía histórica y modelos de combustibles forestales) y la turbidez en aguas costeras.

Los resultados más relevantes han sido los siguientes:

- En lo que se refiere al desarrollo, mantenimiento y explotación del Sistema de Información, se ha inventariado, normalizado y generado metadatos, y se ha incluido en el núcleo tecnológico del sistema de información de la CMA un total de 8.000 imágenes de satélite.
- Publicaciones de artículos y presentación de comunicaciones a Congresos.
- Actualización anual de la cartografía histórica de incendios forestales a partir de imágenes de satélite.
- Tratamiento de imágenes: 845 imágenes tratadas.
- Producción de ortoimágenes de la región a distintas resoluciones espaciales, con distintos sensores SPOT5 y Landsat 5.
- Realización de análisis de viabilidad de nuevos sensores: FORMOSAT y ASTER.

→ Integración de imágenes mensuales de estrés de la vegetación en la página web de la Consejería.

- Elaboración de **ortofotos digitales** de Andalucía, desarrollado en el marco del Acuerdo de Colaboración, firmado en abril de 2002, entre las Consejerías de Obras Públicas y Transportes, la de Medio Ambiente y la de Agricultura. Los trabajos llevados a cabo en el año 2005 han consistido en el control de la calidad geométrica y radiométrica, tanto de la ortofotografía realizada a partir de un vuelo infrarrojo a escala 1:20.000 como de los productos derivados de ésta (escaneado, aerotriangulación, puntos de apoyo y chequeo y modelo digital del terreno, de los cuadrantes sureste [año 2004] y noreste [año 2005] de Andalucía).

Asimismo, se han continuado los trabajos de realización y control de calidad de la ortofoto elaborada a partir del vuelo fotogramétrico del ejército estadounidense en el año 1956, ya iniciados en el año 2004, dado el interés que dicho vuelo suscita por su utilidad a la hora de realizar numerosos estudios históricos de fenómenos medioambientales acaecidos en la Comunidad Autónoma andaluza. La conclusión de esta ortofoto está prevista a finales del año 2006.

- Se han iniciado los trabajos necesarios para la puesta en marcha de la **Infraestructura de datos espaciales** relacionados con la información ambiental, para la constitución de la CMA como nodo temático.
- El **Subsistema de Biodiversidad**, que forma parte de la Red de Información Ambiental de Andalucía. Con él se pretende agregar la información existente sobre la diversidad biológica andaluza elaborada por la CMA y otros organismos colaboradores, a través de una estructura que permite recopilar, homogeneizar e integrar la información generada sobre biodiversidad en un mismo emplazamiento, facilitando su uso por parte de los técnicos y la ciudadanía en general. La sistematización de la información se realiza en una serie instrumentos (entre los que se encuentran bases de datos) destinados a facilitar el almacenamiento, la consulta y la gestión de la información biológica.

En la actualidad, es accesible a través de Internet desde la página web de la CMA (<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/>) que permite la difusión de los valores de la biodiversidad biológica andaluza y su consulta a niveles avanzados.

En la siguiente tabla se recogen los principales indicadores del subsistema:

Tabla 12. Principales indicadores del subsistema de Biodiversidad, 2005

INDICADOR	NÚMERO DE REGISTROS
<b>Biodiversidad</b>	
Entidades recopiladas	19.751
Documentos	8.911
Imágenes	9.867
Descripciones	5.268
Sinónimos	4.039
Vernáculos	2.031
<b>Acuáticas</b>	
Zonas de censo	241
Puntos de censo	544
Censos realizados	12.127
Avistamientos de especies	99.556
<b>Cuesta</b>	
Especies muestreadas	3.249
Muestreos de campo	6.912
Citas bibliográficas	33.680
Colecciones científicas	459

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 2006.

- En el marco de la Red de Información Ambiental de Andalucía, se lleva a cabo el seguimiento anual de la evolución e incidencia de **la erosión en la región**. El indicador de la erosión elaborado se apoya en un programa de actualización y mejora periódica de la información relativa a la erosividad de la lluvia, a las coberturas vegetales y a la de suelos y relieve. Para la obtención de las pérdidas de suelo referidas al año 2004 (último año actualizado), se ha empleado información actualizada de la erosividad de la lluvia. El factor correspondiente a la protección de la cubierta vegetal se ha elaborado a partir de la información más actualizada de los usos del suelo disponible.
- Se han continuado los trabajos de campo y laboratorio establecidos en la Red de seguimiento y **evaluación de humedales** de Andalucía. La campaña de muestreo realizada en los humedales continentales andaluces que se incluyen en esta red (un total de 64) ha tenido lugar en mayo de 2005. Del total de lagunas, aproximadamente el 51% se encontraban secas. En las cubetas que se encontraron inundadas, se han realizado mediciones in situ de profundidad, transparencia, temperatura, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto y pH. Asimismo, se han tomado muestras de agua para la determinación de nutrientes, clorofila a, sólidos totales y sólidos en suspensión, iones mayoritarios, plaguicidas y metales pesados (cobre, zinc, plomo, hierro, manganeso), y muestras de sedimento en las que se han determinado plaguicidas, metales pesados y materia orgánica. En relación con la biota acuática, se ha registrado la presencia de hidrófitos y se han tomado muestras de agua para el estudio cualitativo y cuantitativo del fitoplancton y del zooplancton. También se han recolectado macroinvertebrados bentónicos para su determinación taxonómica y su cuantificación.

Por último, y en relación con el tema de aguas, hay que referir la gestación, a finales del año 2005, de dos importantes proyectos: el subsistema de información de aguas y el subsistema de información sobre humedales.

- Primera aproximación a la evaluación de los **recursos paisajísticos**, a partir de los 85 ámbitos paisajísticos establecidos en el mapa de paisajes de Andalucía. Para ellos, se han seleccionado indicadores de riqueza, diversidad, naturalidad y fragmentación. Sobre esta base se ha llevado a cabo un análisis evolutivo de los principales indicadores para los diversos ámbitos, así como un estudio más detallado, circunscrito al ámbito de los espacios naturales protegidos.
- Con respecto al **litoral**, las principales actuaciones han sido las relacionadas con la generación de Sistemas de Información, y levantamiento y homogeneización de la información pertinente. Actualmente se está trabajando en dos Subsistemas de Información relacionados con el litoral, que son los siguientes:
  - El Subsistema de Información sobre Medio Marino, coordinado por el Servicio de Conservación de Flora y Fauna Silvestre de la Dirección General de Gestión del Medio Natural, y en el que se recogen diversos estudios sobre la flora y la fauna del medio marino.
  - El Subsistema de Información sobre Litoral y Medio Marino de Andalucía, coordinado por el Servicio de Información y Evaluación Ambiental de la Dirección General de Participación e Información Ambiental, cuyo objetivo es recopilar la información existente relacionada con el litoral y medio marino, de manera que se cree un único repositorio de datos sobre esta temática que esté a disposición del ciudadano.
- Entre las acciones acometidas en relación con el **medio ambiente urbano**, desde el Servicio de Información y Evaluación Ambiental de la CMA, se están desarrollando dos proyectos: el primero, sobre coordinación técnica en materia de indicadores ambientales y medio ambiente urbano, el cual encierra tareas específicas de coordinación y asesoramiento para el desarrollo y consolidación de un subsistema de información sobre medio ambiente urbano; el segundo, consistente en un Acuerdo específico suscrito entre la Universidad de Málaga y la CMA denominado "Diagnóstico previo sobre el alcance y las necesidades técnicas, económicas y temporales que requiere la

elaboración de un subsistema de información sobre medio ambiente urbano en Andalucía”.

- Continuando con la **línea de convenios** que la CMA viene manteniendo desde finales de los años 90 con universidades y centros de investigación, a lo largo del año 2005 ésta ha suscrito un total de 28 convenios de investigación, con una aportación de 4,06 millones de euros. Los principales proyectos que se han llevado a cabo mediante estos convenios de colaboración han sido los siguientes:
  - Cartografía y evaluación de la vegetación y flora a escala de detalle de ecosistemas forestales de Andalucía con las Universidades de Almería, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla.
  - Estudio del uso racional ganadero en los espacios naturales protegidos de Andalucía y Elaboración de un manual de identificación y reproducción de semillas utilizadas en restauración forestal mediterránea con la Universidad de Córdoba.
  - Levantamiento de información ambiental sobre unidades geomorfoedáficas para diversas zonas de Andalucía Occidental con la Universidad de Sevilla.
- Actualización de la **cartografía histórica de incendios forestales** de Andalucía mediante imágenes de satélite, existente desde el año 1987. En 2005 la superficie recorrida por el fuego ha sido de 14.595 ha, de las cuales 4.546,5 era arbolado; 7.290, matorral, y el resto, pastizal. En total se han producido 1.412 siniestros, de los cuales 1.042 han sido conatos (superficie menor de 1 ha).
- El seguimiento del **estrés hídrico a través de teledetección** se viene realizando en la Consejería a partir del estudio de los índices de vegetación que permiten observar los cambios fenológicos de la vegetación a lo largo del año. El año hidrológico 2004-2005 presenta un comportamiento cercano a la media histórica, con un otoño con valores superiores a la media de la serie histórica (1997-2005), un invierno con un acusado ascenso de los valores de afectación por estrés, una primavera estable y un verano afectado por la sequía, que hace que los valores del estrés superen la media.
- Elaboración del tercer **inventario de las explotaciones mineras** de Andalucía. El primero se realizó en 1994 y el segundo en 1999. El objetivo de estos trabajos es disponer de una base de datos georreferenciada precisa que permita la evaluación y la aplicación de medidas de prevención y corrección. Del análisis de la información recopilada, se concluye que el panorama de la minería andaluza se caracteriza por el predominio casi absoluto de la minería de rocas industriales y ornamentales frente a otras sustancias explotadas y, en consecuencia, por la generalización de los impactos característicos de este tipo de explotaciones, fundamentalmente impactos paisajísticos y atmosféricos.

Por su parte, la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa ha participado a través de la Secretaría General de Universidades en este Programa, encargándose de la gestión del Plan Andaluz de Investigación (PAI). Dentro del PAI destaca el área de Recursos Naturales y Medio Ambiente, en la que en 2005 se han mantenido operativos 150 grupos de investigación y 1.576 investigadores equivalentes adscritos. Los incentivos concedidos a actividades de investigación en esta área del PAI han ascendido a 6.209.387,88 €.

**Tabla 13. Incentivos concedidos en 2005 a actividades de investigación en el Área de Recursos Naturales y Medio Ambiente (RNM)**

Concepto	Cuantía
A grupos de investigación del PAI	1.285.238,88
A proyectos de investigación de excelencia (desarrollo de proyectos)	4.924.149,00
<b>Total</b>	<b>6.209.387,88</b>

Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. 2006.

Los indicadores específicos de este Programa que se han seleccionado para 2005, así como la comparación de sus valores con respecto a años anteriores se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 14. Indicadores de seguimiento del Programa 3 del PMA, 2005

Indicadores	2003	2004	2005	%Var. 2005/2004
Convenios de colaboración de la CMA con universidades y centros de investigación	53	31	43*	38,7
Grupos de I+D financiados en el marco del PAI en el área de medio ambiente (nº)	153	164	150	-8,5
Investigadores equivalentes adscritos de media anual a los grupos de investigación operativos en el marco del PAI en el área de medio ambiente (nº)	684	1.726	1.576	-8,7

Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. 2006.

\* Convenios vigentes a 31 de diciembre de 2005.

La Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, también ha participado a través del **Instituto de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica** (IFAPA), que ha ejecutado en 2005 diversos proyectos de I+D+i en el Área de Producción Ecológica y Recursos Naturales. En conjunto, se han invertido 2.310.604,87 € para un total de 46 proyectos. Las líneas prioritarias de investigación actuales han estado encaminadas al estudio de la evolución de las propiedades físico-químicas y biológicas a través de enmiendas orgánicas, análisis de la calidad de productos ecológicos, cultivo ecológico de leñosos, efectos de las cubiertas, etc.

También hay que destacar los artículos, monografías y memorias que se han publicado en diversos medios de divulgación científica y que guardan relación con el medio ambiente. En total, han sido publicados 58 artículos, 39 monografías y 6 memorias, la mayoría de ellos versaban sobre investigación agraria.

#### 2.1.4. IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 1

El Panel de Indicadores de Integración Ambiental complementa y amplía el proceso de seguimiento del PMA que se presenta en este informe. Así, en la siguiente tabla se incluyen los principales resultados e impactos de las actuaciones incluidas en el Área 1, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Estos indicadores ayudan a valorar el logro de los objetivos perseguidos con las diferentes medidas que incluye esta área.

Tabla 15. Indicadores para el Área 1: Cooperación Andaluza a la Resolución de los Problemas Globales

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	% Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Procedimientos administrativos completos factibles mediante web CMA	Procedimientos	14	16	16	0,0	DG de Participación e Información Ambiental
Consultas web CMA	Páginas descargadas	7.798.430	13.810.025	20.663.877	49,6	DG de Participación e Información Ambiental
Estadísticas ambientales consolidadas	Estadísticas	37	37	40	8,1	DG de Participación e Información Ambiental
Grupo de investigación ambiental*	Grupos	153	164	150	-8,5	SG de Universidades, Investigación y Tecnología

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	% Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Personal integrado grupos investigación ambiental*	Empleos equivalentes	684	1.726	1.576	-8,7	SG de Universidades, Investigación y Tecnología
Superficie andaluza Red Natura 2000	%	-	29,6	29,6	0	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Inversiones ambientales desarrolladas	Número	33	19	12	-36,8	Oficina Española de Patentes y Marcas

\* Sólo se considera el área de Recursos Naturales y Medio Ambiente.

Se observa como el número de consultas que se han realizado en 2005 a la web de la Consejería de Medio Ambiente ha aumentado en un 49,6% desde 2003. Este hecho es un referente del incremento de la adaptación de la estructura de información de la CMA a las TIC.

Es de destacar el tamaño de la Red Natura en Andalucía, entorno al 30% del territorio, aunque este alto nivel hace que la superficie se mantenga constante en la actualidad.

Hay que resaltar un leve descenso en los grupos de investigación operativos en el Área de Recursos Naturales y Medio Ambiente en el último año (pasando de tener 164 en 2004 a 150 en 2005), lo que se ha traducido también en un descenso en el número investigadores (que han pasado de 1.726 en 2004 a 1.576 en 2005). Este último indicador contempla las "patentes" y los "modelos de utilidad" de carácter ambiental, y entre las solicitudes de ambos en Andalucía durante el año 2005 se destacan los siguientes:

- Método para la preservación de los crustáceos frente a la melanosis, desarrollado por la Universidad de Huelva. Este método mejora la conservación de los crustáceos dando solución a un grave problema del sector pesquero español que causa cada año pérdidas de 5 millones de euros. Este método consiste en poner en contacto los crustáceos con una solución que contiene una cantidad adecuada de bacterias ácido lácticas, que se utilizan como agentes inhibidores de la melanosis, y su posterior almacenaje bajo condiciones adecuadas.
- Sistema y procedimiento para la oxidación hidrotérmica de residuos orgánicos insolubles en agua, desarrollado por la Universidad de Cádiz. Esta nueva patente permite abordar el tratamiento de residuos industriales para los que los sistemas convencionales no son válidos. A través de este nuevo sistema es posible tratar residuos orgánicos acuosos (solubles o emulsionables en agua) y residuos orgánicos insolubles en agua a través de un nuevo proceso de oxidación hidrotérmica que contempla dos líneas independientes de alimentación.
- Elemento para la determinación de nitrato en diversos problemas, desarrollado en Granada. Este método no exige tratamiento de la muestra, o bien éste es mínimo y permite una determinación simple y económica. El nitrato es uno de los más frecuentes contaminantes de las aguas (subterráneas y agrícolas, sobre todo) y es perjudicial para la salud.
- Nueva especie de microalga para su aplicación al consumo animal, humano y para la obtención de carotenoides, desarrollado por la Universidad de Almería y la Caja Rural Intermediterránea SCC. La nueva cepa (identificada como "microorganismo no previamente registrado" por la Universidad de Gottinghem) puede ser utilizada tanto para consumo animal como humano, y produce elevadas cantidades de carotenoides, de aplicación en el tratamiento del desorden macular ocular.

El resto de indicadores se ha mantenido más o menos estable llegando, en algunas ocasiones, a experimentar un ligero ascenso, como es el caso del número de estadísticas ambientales calificadas como consolidadas en el Programa Estadístico de Andalucía, aspecto de gran interés para mejorar la información y estadísticas oficiales sobre el sector.

## 2.2. ÁREA 2: SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

El objetivo de esta Área es hacer del medio ambiente un factor de desarrollo y crecimiento empresarial incentivando a las empresas a adoptar medidas de carácter voluntario para aumentar su rendimiento ecológico sin disminuir su rendimiento empresarial. Así como realizar un apoyo directo para la mejora del control ambiental en las empresas. Se pretende de este modo promover una mayor integración del medio ambiente en las políticas sectoriales andaluzas junto con la generación de riqueza sobre una base productiva más sostenible.

Esta Área se estructura en torno a tres programas relacionados entre sí que tratan de propiciar un cambio en el modelo de crecimiento económico. El Programa de Integración Sectorial es el que ha recibido más fondos debido a la gran participación de gestores externos, participando un total de siete Consejerías de la Junta de Andalucía: CMA; Gobernación; Agricultura y Pesca; Empleo; Turismo, Comercio y Deporte; Obras Públicas y Transporte, e Innovación, Ciencia y Empresa.

En lo concerniente a los órganos gestores, la CMA ha ejecutado sólo el 2,7% del presupuesto. Éste es un resultado lógico, si se atiende al peso de la inversión ejecutada de los programas, ya que el de integración sectorial acumula prácticamente el 98% del total del presupuesto de esta área, al recoger mayoritariamente ámbitos competenciales de otras consejerías.

Tabla 16. Distribución de la inversión en el Área de Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico (euros) por programas

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Producción y consumo sostenible	2.842.467,57	2.121,57	2.844.589,14	1,8
Integración sectorial	955.747,12	151.547.278,47	152.503.025,59	97,9
Fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales	442.553,43	--	442.553,43	0,3
<b>Total</b>	<b>4.240.768,12</b>	<b>151.549.400,04</b>	<b>155.790.168,16</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

El conjunto de indicadores de realización recogidos en el Plan de Medio Ambiente para esta Área muestra los siguientes resultados:

Tabla 17. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 2, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var. 05-04
<b>Producción y consumo sostenible</b>					
Proyectos de mejora ambiental en empresas, organizaciones y entidades	Nº/año	83	180	183	1,7
Establecimientos que disponen de sistemas de aseguramiento de calidad ambiental (EMAS)	Nº	24	33	35	6,1
<b>Integración sectorial</b>					
Planes y programas que integran el medio ambiente en agricultura, turismo, industria y otros sectores	Nº	22	23	24	4,3
Superficie de agricultura ecológica	Ha	225.598	316.029	403.361	27,6
Iniciativas de desarrollo sostenible en Parques Naturales y áreas de influencias	Nº	85	85	85	0
Aporte de energías renovables a la demanda de energía primaria	%	5,6	5,8	5,7	-1,7
Proyectos de Integración Sectorial Ambiental en infraestructuras viarias	Nº	33	24	19	-20,8
Obras de restauración paisajística realizadas	Nº	4	15	6	-60,0
<b>Fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales</b>					
Empleo en los sectores ambientales*	Nº	54.500	87.099		59,8**

Fuente: Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

\* Actividad estadística del IEA de carácter bianual. \*\* Tasa de variación 2004/2003.

Respecto al Programa de Producción y Consumo Sostenible, el número de instalaciones, organizaciones y entidades adheridas al sistema voluntario de ecogestión y auditoría ambiental (EMAS) ha aumentado en un 6,1% respecto al año anterior.

En cuanto al Programa de Integración Sectorial, la evolución general de todos los indicadores muy dispar, produciéndose un incremento en los indicadores de Planes y Programas que integran el medio ambiente en diferentes sectores y de Superficie de agricultura ecológica, mientras que el resto de indicadores se ha mantenido estable o ha sufrido cierta regresión. Hay que matizar en esta línea de actuación el descenso de los Proyectos de Integración Sectorial Ambiental en infraestructuras viarias con una tasa de variación del 20,8%, y de las obras de restauración paisajística realizadas en 2005 (60%), ya que si bien han descendido respecto a 2004, este descenso no tiene reflejo en la inversión realizada en el año, ya que se incrementa en 2005 en relación al año 2004. Es decir, se reducen los indicadores porque responden a inversiones más elevadas.

En cuanto al fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales, se muestra un incremento del 59,8% en el número de empleos en sectores ambientales en 2004 respecto a 2003. Estos resultados muestran que en Andalucía el sector medioambiental presenta un dinamismo equivalente al registrado en otros países de nuestro entorno.

### 2.2.1. PROGRAMA 4: PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLE

Con este Programa, se pretende propiciar un cambio en los bienes y servicios producidos, y en la forma de producirlos, incentivando la introducción de criterios ambientales en los procesos; fomentar la adopción de decisiones de consumo sostenible y uso responsable, tanto entre los consumidores y usuarios como en las Administraciones Públicas; e incrementar la coordinación y cooperación entre las Administraciones Públicas.

Los gestores de este programa han sido la CMA, la Consejería de Gobernación y la Consejería de Economía y Hacienda. A continuación, se detallan las actuaciones llevadas a cabo por cada uno de los órganos gestores, en el ámbito del PAMA, durante 2005.

1. El total invertido por la CMA en este Programa asciende a 2.842.467,57 €. Las principales medidas que se han puesto en marcha han sido las siguientes:
  - Por un lado, la CMA ha continuado con la estrategia iniciada años anteriores de incentivar a las empresas para la adopción de medidas tendentes a la adaptación ambiental y protección del medio ambiente. Las subvenciones están cofinanciadas con fondos europeos (FEDER o FEOGA) y se rigen por las siguientes órdenes:
    - Orden de 22 de octubre de 2002, que regula la concesión de ayudas de mejora de control ambiental a empresas cofinanciadas por los fondos FEOGA.
    - Orden de 27 de octubre de 2003, que regula la concesión de ayudas de mejora de control ambiental a empresas cofinanciadas por los fondos FEDER.
    - Orden de 17 de mayo de 2004, que regula la concesión de ayudas dirigidas al sector cerámico.
    - Orden de 27 de enero de 2005, que regula la concesión de ayudas dirigidas a todos los sectores productivos, siempre que las empresas se encuentren ubicadas en zonas que cuenten con la formulación de planes de mejora de la calidad ambiental.

Esta línea ha supuesto una inversión de 1.137.827,53 €, a través de la cual se ha subvencionado a un total de 93 empresas andaluzas.

En cuanto a la distribución del número de subvenciones y de la cantidad de subvenciones concedidas por provincias, a continuación se muestran en la siguiente tabla:



- Inversión de 217.077,31 € para apoyar a las empresas en la declaración EPER de datos de emisiones.
  - El resto de medidas, que se detallan a continuación, han derivado en una inversión de 1.684.030,25 €.
    - Asesoramiento técnico a las empresas sobre los procedimientos derivados de la aplicación de la ley 16/2002<sup>7</sup> de prevención y control integrados de la contaminación (IPPC).
    - Elaboración de una guía práctica sobre la aplicación de la normativa de prevención y control integrados de la contaminación (IPPC) dirigida a los Ayuntamientos andaluces.
    - Preparación de un documento publicable de identificación y evaluación de riesgos ambientales en el ámbito de aplicación de la ley IPPC.
    - Asesoramiento técnico sobre la aplicación de la futura ley de gestión integrada de la calidad ambiental.
    - Elaboración de planes de evaluación de las necesidades de adaptación ambiental de la industria en Andalucía.
    - Estudio sobre la implantación de la ley de envases y residuos de envase, y seguimiento y control de las infraestructuras.
    - Acuerdo de colaboración con la asociación de empresas promotoras y productores de energía eólica para la difusión de las ventajas ambientales de las energías renovables.
    - Apoyo al trámite de validación de los informes verificados de emisiones de gases de efecto invernadero en Andalucía.
    - Iniciación de 823 expedientes de Informe Ambiental en Andalucía, siendo los más destacados los que se han correspondido con caminos rurales y forestales (18,7%), el transporte aéreo de energía eléctrica el (11,4%), explotaciones ganaderas en régimen de estabulación permanente (8,4%) e instalaciones de áridos/hormigones (6,8%).
    - Iniciación de 578 declaraciones de impacto ambiental, de muy diverso tipo, aunque las principales han sido planeamientos urbanísticos (39,2%), extracciones de minerales a cielo abierto (20,5%), parques eólicos (8%) y transporte aéreo de energía eléctrica (5,3%).
2. La inversión de la Dirección General de Consumo, de la Consejería de Gobernación, ha sido de 2.121,57 €, que se han destinado a la siguiente actuación:
- Edición de dos estudios sobre información ambiental, realizados a instancias del Consejo de Consumidores y Usuarios de Andalucía. El total de ejemplares distribuidos ha sido de 260 (en formato papel y en CD). Los temas estudiados han sido "Ahorro y eficiencia energética e implementación de energías renovables" y "Ruidos y vibraciones".
3. Desde la Secretaría General de Hacienda, de la Consejería de Economía y Hacienda, se han puesto en marcha las siguientes medidas, en torno a la fiscalidad ambiental:
- Establecimiento de distintas figuras tributarias como medios complementarios para coadyuvar a la protección y defensa del medio ambiente, con la finalidad de estimular e incentivar comportamientos más respetuosos con el entorno natural.

---

<sup>7</sup> Esta Ley ha sido modificada por la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regula los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

Así, las actuaciones desarrolladas en relación con la fiscalidad ambiental son aquéllas tendentes a la aprobación de las normativas tributarias para el establecimiento y aplicación de los tributos ecológicos:

- Ley 3/2004, de 28 de diciembre, por la que se aprueban medidas tributarias, administrativas y financieras. En esta Ley se modifican los siguientes Impuestos Ecológicos:
  - El impuesto sobre emisión de gases a la atmósfera, con objeto de adecuar su regulación al régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
  - El impuesto sobre vertidos a las aguas litorales, en el sentido de incluir un supuesto de periodo impositivo inferior al año natural en el caso de inicio de la actividad que origina el vertido.

Como complemento a las medidas normativas, se ha desarrollado la adaptación de los sistemas informáticos para una adecuada aplicación de los impuestos ecológicos establecidos. En este sentido, dentro de la regulación del Registro Telemático Tributario y del procedimiento general para el pago y presentación telemática de declaraciones y autoliquidaciones de tributos, están incluidos los procedimientos para las declaraciones y autoliquidaciones de los impuestos ecológicos.

- En cuanto a la estrategia iniciada con la Ley 18/2003, de 29 de diciembre, en la que por primera vez se reguló un abanico de figuras impositivas con la finalidad de estimular e incentivar comportamientos más respetuosos con el entorno natural, y a la vista de los resultados obtenidos en los ejercicios en que se ha aplicado, las actuaciones previstas están encaminadas a las siguientes dos líneas fundamentales:
  - Estudios tendentes a la posible modificación de los impuestos ecológicos, entre los que se consideran el impuesto sobre depósito de residuos radiactivos (IDRR), el impuesto sobre depósito de residuos peligrosos (IDRP) y el impuesto sobre vertidos a las aguas litorales (IVAL).
  - Análisis de la imposición del agua. Recientemente se ha iniciado la tramitación del Anteproyecto de Ley de gestión del ciclo integral del agua de uso urbano y medidas de fiscalidad del agua en Andalucía, con el objetivo de contribuir a la preservación, protección y mejora efectiva del medio hídrico. Se establecen asimismo medidas de fiscalidad ecológica para la ordenación de la imposición del agua.

Para la modificación de los impuestos ecológicos, así como de la imposición del agua, se han analizado las medidas fiscales en materia medioambiental adoptadas por países de nuestro entorno y por otras Comunidades Autónomas.

- Sobre la aplicación y desarrollo de la Ley de Fiscalidad Ambiental de Andalucía, en la siguiente tabla se muestran los resultados aportados por la Secretaría General de Hacienda, de la Consejería de Economía y Hacienda, bajo criterio de devengo, y para los años 2004 y 2005:

**Tabla 18. Indicadores seguimiento y evaluación de la aplicación y desarrollo de la Ley de Fiscalidad Ambiental de Andalucía**

Impuesto	RECAUDACIÓN 2004	%	RECAUDACIÓN 2005	%	Diferencia (%). Recaudación total 2004/2005
Impuestos sobre emisión de gases a la atmósfera (IEGA)	14.891.674	72,14	11.131.048	63,73	- 25,25%
Impuesto sobre vertidos a las aguas litorales (IVAL)	2.116.671	10,25	1.733.704	9,93	- 18,09%

Impuesto sobre depósito de residuos radiactivos (IDRR)	2.331.105	11,29	3.995.712	22,88	171,40%
Impuesto sobre depósito de residuos peligrosos (IDRP)	1.303.800	6,32	606.201	3,47	- 53,50 %
<b>TOTAL impuestos ecológicos</b>	<b>20.643.250</b>	<b>100,00</b>	<b>17.466.665</b>	<b>100,00</b>	<b>- 15,39%</b>

Fuente: Secretaría General de Hacienda, 2006.

Siguiendo el criterio de devengo de los distintos impuestos, se observa una disminución en la recaudación del ejercicio 2005 de, aproximadamente, el 15% con respecto a 2004, que puede atribuirse a distintas causas. Unas debidas a la propia dinámica de la gestión de los impuestos establecidos que se pone de manifiesto en los ejercicios siguientes al de la implantación, como pueden ser las inversiones realizadas por los sujetos pasivos que originan el derecho a la deducción o las modificaciones tributarias establecidas para el ejercicio 2005; y otras que están relacionadas con las actuaciones sobre corrección ambiental de los sujetos pasivos, como consecuencia de la puesta en marcha de la fiscalidad ecológica.

Analizadas todas estas circunstancias sin perjuicio de los comentarios en apartados precedentes, se estima con carácter general que los impuestos ecológicos son tenidos en cuenta por los sujetos pasivos a la hora de adoptar determinados comportamientos que pueden afectar al entorno natural.

## 2.2.2. PROGRAMA 5: INTEGRACIÓN SECTORIAL

Con este Programa se proyecta lograr un consenso por parte de la Administración Pública con objeto de promover la efectiva integración del medio ambiente en el conjunto de políticas sectoriales de Andalucía, que son las siguientes: agricultura, ganadería y pesca; industria; energía; minería; turismo; ordenación del territorio; infraestructuras viarias y gestión de las emergencias.

Como consecuencia de la multidisciplinariedad de este Programa, en él intervienen diferentes Consejerías y entidades, cuya inversión se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 19. Distribución de la inversión de los diferentes organismos gestores del Programa de Integración Sectorial (euros)

Subprograma	CMA	Otros gestores	Total	%
Agricultura, ganadería y pesca	--	73.065.948,00	73.065.948,00	47,9
Industria	444.489,58	14.045.975,00	14.490.464,58	9,5
Energía	--	22.436.649,37	22.436.649,37	14,7
Minería	180.898,88	18.768.367,00	18.949.265,88	12,4
Turismo	--	6.766.480,95	6.766.480,95	4,4
Ordenación del territorio	--	11.937.978,00	11.937.978,00	7,8
Infraestructuras viarias	330.358,66	4.525.880,15	4.856.238,81	3,2
Gestión de emergencias	--	--	--	--
<b>Totales</b>	<b>955.747,12</b>	<b>151.547.278,47</b>	<b>152.503.025,59</b>	<b>100</b>

Fuente: Varias Consejería de la Junta de Andalucía, 2006.

A continuación, se describen las actuaciones que se han llevado a cabo en el conjunto de las políticas sectoriales de Andalucía.

### Agricultura, ganadería y pesca

La Consejería de Agricultura y Pesca ha sido prácticamente el único organismo implicado en la ejecución de las medidas concernientes al sector primario, siendo la inversión total de 71.399.215,00 €. Su participación ha estado articulada a través de cuatro de sus direcciones

generales (Dirección General de Producción Agraria, Dirección General de Agricultura Ecológica, Dirección General de Pesca y Acuicultura y Dirección General de Industria y Promoción Agroalimentaria), y del Fondo Andaluz de Garantía Agraria (FAGA). También ha participado la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa a través del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA), estando distribuida la inversión en este apartado de la siguiente forma:

**Tabla 20. Distribución de la inversión de los diferentes organismos gestores del Programa de Integración Sectorial (euros)**

Organismos gestores	Inversión (euros)	%
FAGA	59.415.084,73	81,3
Dirección General de Agricultura Ecológica	3.919.405,23	5,4
Dirección General de Pesca y Acuicultura	4.009.517,57	5,5
Dirección General de Producción Agraria	3.628.379,47	5,0
Dirección General de Industria y Promoción Agroalimentaria	426.828,00	0,6
IFAPA	1.666.733,00	2,3
<b>Total</b>	<b>73.065.948,00</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2006.

El FAGA ha invertido 59.415.084,73 €, de los cuales el 83,3% (49.486.145,34 €) se han destinado al desarrollo de medidas agroambientales (con un grado de ejecución de más del 70% de la campaña de 2005) y el 16,7% restante (9.928.930,39 €), al pago de indemnizaciones compensatorias para cultivos en zonas desfavorecidas.

- Como se observa en la siguiente tabla, con relación a las inversiones realizadas en medidas agroambientales por provincias, destacan Sevilla y Córdoba, que acumulan casi el 50% de los pagos de esta campaña.

**Tabla 21. Distribución provincial de las medidas agroambientales, 2005**

Provincia	Nº de compromisos	Hectáreas	Importe (€)
Almería	1.139	14.661,24	2.541.204,94
Cádiz	1.241	47.803,97	5.080.359,56
Córdoba	3.566	86.938,95	10.639.845,61
Granada	3.189	41.308,53	4.710.747,89
Huelva	1.895	72.401,56	6.231.416,23
Jaén	4.675	40.499,03	5.597.731,39
Málaga	976	15.733,82	2.380.447,83
Sevilla	3.373	104.197,98	12.304.391,89
<b>Total</b>	<b>20.054</b>	<b>423.545,08</b>	<b>49.486.145,34</b>

Fuente: FAGA, 2006.

El número de beneficiarios de las medidas agroambientales en 2005 ha sido de 20.054 entre agricultores, ganaderos y apicultores, y el territorio afectado, de 423.545,08 ha, lo que supone un 4,8% del territorio andaluz.

Atendiendo al tipo de cultivo, el olivar ha sido el de mayor peso, alcanzando el 29,8% de todas las ayudas, seguido por la agricultura y ganadería ecológicas, que suman entre ambas un 32,6% del total (17% y 15,6%, respectivamente). Con menor peso, se encuentran la apicultura para la mejora de la biodiversidad (13,5%), y la producción integrada de arroz (11,5%). Todas estas medidas acumulan un 87% del total, generando un importante beneficio medioambiental en la lucha contra la erosión, disminución de fertilizantes y plaguicidas, y mantenimiento de la biodiversidad.

Tabla 22. Distribución de la inversión en medidas agroambientales atendiendo al tipo de cultivos y ganadería, 2005

Tipología	%	Euros
Barbecho agroambiental	1,6	787.319
Girasol de secano en rotación	4,0	1.971.772
Agricultura ecológica	17,0	8.404.467
Cultivos leñosos en pendiente olivar	29,8	14.738.040
Actuaciones en plantaciones de caña de azúcar	0,4	180.841
Razas autóctonas en peligro de extinción	1,5	758.494
Ganadería ecológica	15,6	7.712.496
Reducción cabaña de ganado bovino, ovino y caprino por USF	0,0	0
Producción Integrada de arroz	11,5	5.670.310
Apicultura para la mejora de la biodiversidad	13,5	6.693.392
Apicultura ecológica	0,1	71.446
Actuaciones en sistemas adhesados	5,0	2.497.577
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>49.486.154</b>

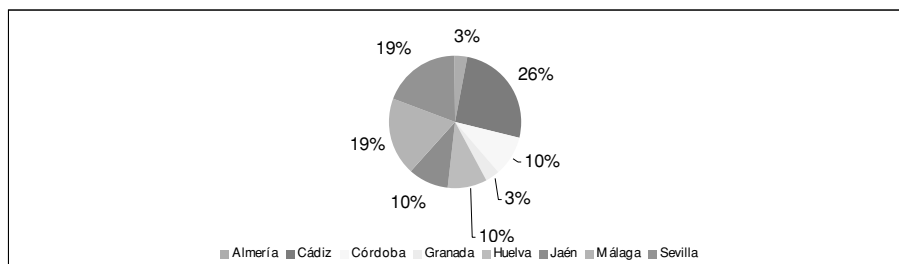
Fuente: FAGA, 2006.

- Por su parte, el número de beneficiarios de las indemnizaciones para cultivos en zonas desfavorecidas ha sido de 9.952, sobre un total de 727.313 ha.

En el marco del fomento de la producción integrada, la Dirección General de Producción Agraria realizó en 2005 las siguientes actuaciones:

- 31 convenios de colaboración para el desarrollo de programas de producción integrada<sup>8</sup>, por un importe de 3.628.379,47 €, y cuya distribución territorial se presenta en el siguiente gráfico:

Gráfico 1. Distribución provincial de los convenios de colaboración para el desarrollo de programas de producción integrada



Fuente: Dirección General de Producción Agraria, 2006.

- Gestión y seguimiento del Registro de Operadores de Producción Integrada. Atendiendo a la legislación que lo regula<sup>9</sup>, la producción de los 197 operadores bajo técnicas de producción integrada, según los datos del Registro, se distribuye por provincias, cultivos y superficies como se recoge en la siguiente tabla:

<sup>8</sup> Orden de 28 de marzo de 2003, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas dirigidas a la mejora de la sanidad vegetal mediante la formalización de convenios de colaboración para el desarrollo de programas de producción integrada.

<sup>9</sup> Reglamentos Específicos de Producción Integrada; Decreto 245/2003, de 2 de septiembre, por el que se regula la producción integrada y su indicación en productos agrarios y sus transformados; Orden de 13 de diciembre que lo desarrolla.

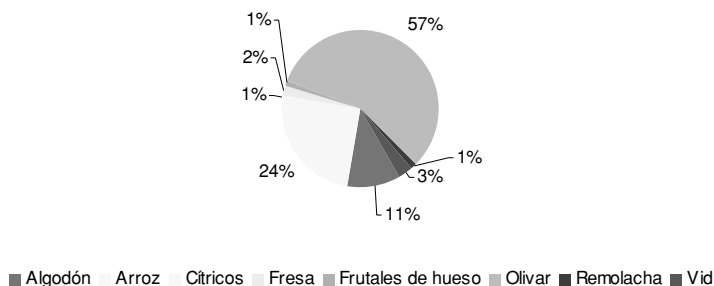
Tabla 23. Distribución de convenios de colaboración para el desarrollo de programas de producción integrada por cultivos

Provincia	Cultivo	Nº operadores*	Ha	Ha por provincias
Almería	Cítricos	4	313,53	1.682,67
	Hortícolas	1	284,07	
	Olivar	1	1.085,07	
Cádiz	Arroz	1	2.726,02	11.503,44
	Algodón	5	1.620,70	
	Fresa	4	84,37	
	Olivar	2	1.486,26	
	Flor Cortada	3	27,02	
	Remolacha	4	840,4	
	Vid	13	4.718,67	
Córdoba	Algodón	3	1.423,38	23.340,28
	Remolacha	1	233,95	
	Olivar	7	21.682,95	
Granada	Olivar	5	6.267,20	6.267,20
Huelva	Fresa	11	3.095,24	5.440,79
	Olivar	1	546,34	
	Frutales	5	277,34	
	Cítricos	15	1.225	
	Algodón	1	296,87	
Jaén	Olivar	14	26.964,27	27.881,10
	Remolacha	1	400	
	Algodón	1	516,83	
Málaga	Olivar	2	3.852,31	3.852,31
Sevilla	Algodón	27	13.667,46	80.525,21
	Arroz	33	35.955,59	
	Remolacha	3	422,46	
	Flor Cortada	3	18,85	
	Cítricos	1	178	
	Frutales	14	1.356	
	Olivar	11	28.926,85	
<b>Total</b>		<b>197</b>	<b>160.493</b>	<b>160.493</b>

Fuente: Dirección General de Producción Agraria, 2006.

(\*) La publicación de la Orden de 13 de diciembre de 2004, por la que se desarrolla el Decreto 245/2003, de 2 de septiembre, por el que se regula la producción integrada y su indicación en productos agrarios y sus transformados (BOJA Nº 247, de 21 de diciembre de 2004), dio lugar al concepto de **operador de producción integrada**, entendiéndose como tal a toda persona, física o jurídica, que pretende cultivar bajo esta técnica. Dentro de este concepto de operador, se distingue entre operadores individuales y los operadores API, formados por una agrupación de productores. De esta forma, a partir de 2005 lo correcto es hablar de operadores en general y no de API. Por otra parte, la mencionada Orden de 13 de diciembre, también permitió que un operador API disponga de la superficie que considere apropiada, mientras que anteriormente nunca podía superar la superficie establecida en cada Reglamento específico. Por esta razón, los datos que se presentan en este informe para 2005 no son comparable con los del año anterior, de forma desagregada, dado que la metodología es diferente.

Gráfico 2. Distribución de los cultivos producción integrada, 2005



Fuente: Dirección General de Producción Agraria, 2006.

Se ha producido un aumento de la superficie destinada a este sistema de cultivo en 2005 respecto a 2004, pasando de 126.126,4 a 160.493 ha, lo que supone un aumento de más del 20%, siendo la Comunidad Autónoma de Andalucía la que aporta mayor superficie destinada a producción integrada en España.

Asimismo, se ha conseguido consolidar la incorporación de determinados cultivos herbáceos con alto grado de utilización de insumos, como el algodón y la remolacha, en un momento coyuntural de reforma de las ayudas comunitarias. Estos cultivos, a través de la alternativa que ofrece la producción integrada están adaptando su forma de producción con estrategias más respetuosas con el medio ambiente que reducen el consumo de insumos. La falta de un marco normativo europeo y nacional que promueva la producción integrada está dificultando la adopción de esta norma de calidad en frutas y hortalizas, al no estar reconocida por las cadenas de distribución de centroeuropa.

Por su parte, la Dirección General de Agricultura Ecológica ha invertido un total de 16.780.042,23 € en la ejecución de las medidas del Plan Andaluz de Agricultura Ecológica (PAAE), siendo el 94,2% dinero financiado por el FAGA como ayudas agroambientales, así como una serie de Programas no contemplados en el PAAE por importe de 626.229 €, como son: Programa para el desarrollo de la agricultura y ganadería ecológica en los Parques Naturales de Andalucía; Programa de control de la mosca del olivo; Programa de promoción del consumo social sobre productos ecológicos; y, por último, Programa de nuevos consorcios para el desarrollo de la agricultura ecológica y proyectos con ayuntamientos. En este ámbito se han llevado a cabo una serie de actuaciones enmarcadas dentro del PAAE, entre las que destacan las siguientes:

- El 94,2% de la inversión en 2005 se ha dirigido al fomento de la agricultura y ganadería ecológicas (13.486.866 €). De este porcentaje el 83% corresponde a pagos de solicitudes realizadas en el año 2004, el 15,5% al 2003 y el resto a solicitudes de 2002 y 2001.
- Contratación de técnicos de agrupaciones de productores ecológicos y creación, en la Consejería de Agricultura y Pesca, de un servicio de asesoramiento a los agricultores y ganaderos ecológicos. Esta medida ha supuesto una inversión de 49.433 €.
- Creación en la Consejería de Agricultura y Pesca de un servicio de asesoramiento a los agricultores y ganaderos ecológicos con un coste asociado de 75.600 €.
- Desarrollo de la página web de la Dirección General de Agricultura Ecológica, con un coste de 24.485,28 €, para la difusión y promoción de la agricultura ecológica dentro de la web de la Consejería de Agricultura y Pesca.
- Actuaciones para la ordenación y mejora de los medios de producción específicos para la agricultura y ganadería ecológicas, como las siguientes:
  - Promoción de la producción de plantas de vivero y de semillas para la agricultura ecológica, con un gasto asociado de 86.802 €; la celebración de unas Jornadas Andaluzas, en Granada, sobre la problemática de la producción de semillas y los materiales de reproducción vegetativa; y apoyo a la Feria de la Biodiversidad, celebrada en Cortes de la Frontera, Cádiz.
  - Estudio de la situación de los fertilizantes y afines utilizados en la agricultura ecológica, con una dotación de 20.000,00 € y una duración de 5 meses (julio-noviembre de 2005).
  - Estudio de diagnóstico del sector de la producción de piensos para alimentación de ganadería ecológica en Andalucía, con un gasto de 27.600,00 € y una duración de 5 meses (julio-noviembre de 2005). Vinculada a esta actuación, en el mes de diciembre se realizaron las Jornadas sobre

“Alimentación animal en ganadería ecológica”, a las que asistieron alrededor de 50 personas.

- Medidas para mejorar el conocimiento de los sistemas de producción ecológicos:
  - Subvenciones a publicaciones periódicas especializadas en producción ecológica a través de la inserción de publicidad en 11 revistas relacionadas con la producción ecológica, el medio ambiente y el consumo, con un presupuesto de 26.829,18 €.
  - Se realizaron un grupo de estudios y actuaciones en diferentes áreas de conocimiento del sector de la producción ecológica: *Estudio de los sistemas ovinos ecológicos en la provincia de Córdoba*, *Estudio jurídico sobre el decreto de coexistencia de los transgénicos* y *Apoyo al congreso sobre el esturión*, que han supuesto una inversión de 32.210 €.
  - Caracterización técnico-económica de las explotaciones dedicadas a la agricultura ecológica, con un coste asociado de 35.600 €.
  - Elaboración de estadísticas de la agricultura ecológica y seguimiento de los precios de mercado de los productos más representativos en este sector. Ha supuesto una inversión de 11.950 €.
- Fomento de la creación de industrias que se dediquen a la elaboración y transformación de productos ecológicos y la adaptación de instalaciones existentes. Durante el 2005 se elaboró la Orden de 29 de julio de 2005 que regula la concesión de ayudas para la manipulación, transformación y comercialización de productos procedentes de la agricultura ecológica, por la cual se aprobaron 23 proyectos, con un total de 1.318.700 € de subvención.
- Implantación de sistemas de calidad industrial en empresas agroalimentarias ecológicas. En esta actuación se ejecutó un presupuesto de 41.600 €.
- En 2005 se llevaron a cabo un grupo de jornadas y encuentros con productores ecológicos con el fin de estimular la comercialización y concentración de la oferta:

Tabla 24. Actividades de fomento de la comercialización y asociacionismo en la producción agrícola, 2005

Actividades	Inversión (€)
Proyecto Bioferia Málaga	21.134
Jornadas Comercialización	25.000
Total	46.134

Fuente: Dirección General de Agricultura Ecológica, 2006.

- Se concedieron ayudas para la creación de Asociaciones provinciales para la defensa y desarrollo de la agricultura ecológica y para la constitución y funcionamiento de Asociaciones de productores por un valor de 29.334 €.
- En 2005 se realizó un estudio sobre los sistemas alternativos de certificación destinados a pequeños productores con el fin de extraer conclusiones que puedan servir para establecer experiencias piloto en diversas comarcas andaluzas en las que este problema está dificultando el desarrollo de la agricultura ecológica. El coste del estudio realizado en el año 2005 ha sido de 11.971 €.
- Promoción mediante campañas instituciones con el apoyo a las empresas que asistan a ferias:



Tabla 25. Actividades de divulgación e información a los consumidores, 2005

Actividades	Inversión (€)
Biofach*	426.828,00
Ayudas a Ferias	128.200,00
Promoción genérica (merchandising)	48.465,00
Promoción de los alimentos ECO en jornadas y encuentros	68.712,77
Forum de la Distribución	47.385,00
<b>Total</b>	<b>719.590,77</b>

Fuente: Dirección General de Agricultura Ecológica, 2006.

\* Biofach fue financiada por la DG de Industria y Promoción Agroalimentaria

→ Desarrollo de diferentes acciones para la divulgación e información a los consumidores, entre las que se encuentran las que se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 25. Actividades de divulgación e información a los consumidores, 2005

Actividades	Presupuesto ejecutado (€)
Desarrollo de una imagen genérica de la promoción de productos andaluces	3.019
Stands informativos en ferias y eventos	64.811
Jornada "Alimentos ecológicos, complementos alimenticios y funcionales, su aportación para la salud"	14.140
Otros (folletos, personal, etc.)	27.138
<b>Total</b>	<b>109.108</b>

Fuente: Dirección General de Agricultura Ecológica, 2006.

En cuanto a la situación de la producción ecológica, ésta ha seguido creciendo en Andalucía, siendo la tendencia de crecimiento de los últimos cinco años de un 39,2% (siguiente tabla). Durante el año 2005, la superficie total calificada como ecológica creció en 76.689 ha, pasando de tener 326.672 certificadas a 403.361. En cuanto al número de productores también ha crecido en 106 con relación al año 2004.

Tabla 26. Evolución de los productores y la superficie ecológica en Andalucía

Año	Productores	Superficie total inscrita (ha)
2001	3.983	107.379
2002	4.024	225.598
2003	4.768	283.219
2004	5.053	326.672
2005	5.159	403.361

Fuente: Dirección General de Agricultura Ecológica, 2006.

Hasta el 31 de diciembre de 2005, el aumento de la superficie ecológica respondió básicamente al incremento de las tierras dedicadas a pastos y prados con un crecimiento de 62.000 ha. Destaca también el crecimiento de los frutos secos, los cereales y las leguminosas, la vid, el cultivo de plantas aromáticas y medicinales. La superficie de hortalizas se mantiene estable y se ha reducido en 28 ha la de frutales subtropicales.

Tabla 27. Variación de la superficie ecológica en Andalucía entre los años 2004 y 2005, atendiendo al tipo de cultivo

Usos	2004	2005	Incremento (ha)	Incremento (%)
Olivar	40.868	41.516	648	1,59
Frutos secos	18.513	19.844	1.331	7,19
Cereal y leguminosas	14.000	16.208	2.208	15,77
Hortícolas y tubérculos	1.404	1.493	89	6,33
Cítricos	1.090	1.234	144	13,21
Subtropicales	561	533	-28	5,00
Frutales	468	499	31	6,62

Usos	2004	2005	Incremento (ha)	Incremento (%)
Vid	354	498	144	40,67
Aromáticas y medicinales	4.269	12.863	8.594	201,31
Barbecho y abono verde	194	1.425	1.231	634,5
Prados y pastos	93.179	155.766	62.587	40,18
Bosques y rec. silvestres	147.309	148.816	1.507	1,02
Otros	4.457	2.661	-1.796	-40,30
<b>Total</b>	<b>326.666</b>	<b>403.356</b>	<b>76.690</b>	<b>23,48</b>

Fuente: Dirección General de Agricultura Ecológica, 2006.

En lo que respecta a la ganadería, como se observa en la siguiente tabla, ésta ha registrado un incremento importante, especialmente en el ovino, el vacuno y el caprino dedicados a la producción de carne, que se ha correspondido con el aumento de la superficie de pastizales. La producción de leche sigue siendo deficitaria en Andalucía, ya que no existen vacas lecheras calificadas como ecológicas y el ganado caprino ha aumentado, pero a un ritmo lento. Por último, las aves dedicadas a la producción de huevos disminuyen, y las colmenas se incrementan de forma importante.

Tabla 28. Variación del número de cabezas ganado ecológico en Andalucía entre los años 2004 y 2005

Especie/propósito productivo	2004	2005	Incremento (nº cabezas)	Incremento (%)
Vacuno carne	19.990	27.668	7.678	38,40
Vacuno de leche	0	0	0	0
Ovino de carne	61.143	83.562	22.419	36,7
Ovino de leche	0	0	0	0
Caprino de carne	6.268	8.021	1.753	27,97
Caprino de leche	3.308	3.789	481	14,54
Porcino	5.214	5.498	284	5,45
Aves para carne	16.867	17.562	695	4,12
Aves para huevos	21.758	21.245	-3.683	-16,93
Colmenas	4.347	8.192	3.845	88,45
Otros	64	134	70	109,37

Fuente: Dirección General de Agricultura Ecológica, 2006.

La ganadería ecológica ha experimentado, así, un gran auge en el 2005. Esto se demuestra con el número de explotaciones ganaderas ecológicas registradas en la asociación Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (CAAE), que ha pasado de 523 a 704, (181 explotaciones más), lo que supone un crecimiento del 25,71%.

Tabla 29. Evolución del número de explotaciones ganaderas certificadas, 2004/2005

	2004	2005
Vacuno	184	302
Porcino	62	60
Ovino	180	226
Caprino	65	62
Avicultura	21	21
Apicultura	11	31
Otros	0	2
<b>Total</b>	<b>523</b>	<b>704</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

El número de elaboradores se mantiene estable con relación al año 2004, según se observa en la siguiente tabla. No obstante, se observan algunas variaciones importantes según el tipo de industria. Así, ha crecido el número de las bodegas de vino, las procesadoras de embutidos y salazones cárnicas, las empresas dedicadas a la panificación y pastas, mientras que se reducen las almazaras, las empresas de preparados alimenticios, las que procesan carnes frescas, las que elaboran galletas y

confitería, las empresas manipuladoras y envasadoras de granos y las industrias de la miel.

Tabla 30. Variación del número de elaboradores de la industria ecológica en Andalucía entre los años 2004 y 2005, por actividades

Actividad	2004	2005	Incremento	Incremento (%)
Almazaras y envasadoras de aceite	96	85	-11	-11,45
Bodegas y embotelladoras de vino	11	14	3	27,27
Manipulación y envasado hortofrutícolas	49	52	3	6,12
Conservas vegetales y zumos	11	11	0	0
Panificación y pastas alimentarias	29	35	6	20,69
letas y confitería	9	6	-3	-33,33
Elaboración de aromáticas y medicinales	7	7	0	0
Manipulación y envasado de frutos secos	16	17	1	6,25
Manipulación y envasado de granos	6	4	-2	-33
Preparados alimenticios	3	1	-2	-66,67
Mataderos y salas de despiece	12	11	-1	-8,33
Embutidos y salazones cárnicas	5	8	3	60
Leche, quesos y derivados lácteos.	5	5	0	0
Carnes frescas	13	5	-8	-61,53
Huevos	2	2	0	0
Miel	4	3	-1	-25
Otros	45	58	13	28,89
<b>Total</b>	<b>323</b>	<b>324</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

Fuente: Dirección General de Agricultura Ecológica, 2006.

La Consejería de Agricultura y Pesca ha realizado, además, conjuntamente con la CMA, un Programa para el Desarrollo de la Agricultura y la Ganadería Ecológica en los Parques Naturales de Andalucía. Éste consiste en varias acciones, considerando los estudios previos que se han llevado a cabo, para apoyar el desarrollo de la agricultura y la ganadería ecológicas en Parques Naturales y, de esta forma, dar continuidad a los trabajos realizados previamente. Las actuaciones realizadas fueron las siguientes:

- Jornadas divulgativas en 3 Parques Naturales.
- Jornadas de Asociacionismo y Comercialización en 3 Parques Naturales.
- Dos estudios para la conversión de los pastizales en ecológicos de cuatro Parques Naturales andaluces (Cazorla, Segura y las Villas; Sierra Nevada; Sierra de Huelva, y Sierra de las Nieves).
- Proyecto de apoyo al desarrollo de la Ganadería Ecológica en el municipio de Castril.
- Estudio para el desarrollo de la Agricultura Ecológica en el municipio del Berrocal.

La ejecución del presupuesto por acciones se ha repartido como se recoge en la siguiente tabla:

Tabla 30. Actividades de apoyo al desarrollo de la agricultura y ganadería ecológica en los Parques Naturales de Andalucía, 2005

Actividades	Presupuesto ejecutado (€)
Jornadas de agricultura y ganadería ecológica en parques naturales	53.984
Jornadas de asociacionismo y comercialización	9.780
Conversión de pastizales en PN	49.648
Estudio para el desarrollo de la agric. ecol. en el Berrocal	22.000
Apoyo para el desarrollo de la agric. ecol. en Castril	38.000
<b>Total</b>	<b>173.412</b>

Fuente: Dirección General de Agricultura Ecológica, 2006.

Durante el año 2005 se gestionaron además fondos adicionales para el proveer a los olivaderos ecológicos de los medios para el control de la mosca del olivo, invirtiéndose para ello 133.662 €. Se atendieron un total de 10 proyectos y se protegieron un total de 12.831 ha. Los fondos empleados en esta acción procedieron del FEOGA.

Se ha desarrollado también un programa para la introducción de los alimentos ecológicos en colegios, guarderías y hogares de ancianos, con la firma de un convenio de colaboración entre las Consejerías de Agricultura y Pesca, de Educación y de Medio Ambiente. Éste se desarrolla en 16 centros de enseñanza primaria, 3 guarderías y un hogar de ancianos, pertenecientes a las provincias de Málaga, Sevilla, Cádiz, Granada y Almería. El presupuesto total para este programa ha sido de 182.515 €.

El desarrollo del programa ha conllevado la realización de diferentes actividades, como recomendaciones alimentarias para cada grupo de trabajo (guarderías, niños en escuelas primarias y ancianos); elaboración de cartelería y trípticos, y del primer boletín informativo a las familias y toda la comunidad educativa; la creación de una comisión de seguimiento del programa de las tres Consejerías antes mencionadas; suministro a los centros de algunos materiales para mejorar las cocinas, o la inserción de publicidad en los principales periódicos andaluces.

Por otra parte, se está promoviendo desde la Consejería de Agricultura y Pesca dos nuevos Consorcios para el desarrollo de la producción de alimentos ecológicos. Estos centros se están desarrollando en la Sierra de Segura y en Huelva, este último, con dos subzonas de actuación: la Sierra de Huelva y el entorno de Doñana. Relacionados con estos proyectos, se están ejecutando tres encargos para apoyar las actividades de fomento. Los trabajos están dirigidos a caracterizar y dinamizar la producción ecológica en las tres zonas. El presupuesto destinado a estos proyectos ha sido de 136.640 €.

La Dirección General de Pesca y Acuicultura ha participado con una inversión total de 4.009.517,57 €, que ha ido dirigida al fortalecimiento del sistema de inspección y sanción de actividades que atentan contra la conservación de los recursos pesqueros, actuaciones relacionadas con la implantación de arrecifes artificiales y a la elaboración de regulaciones específicas para la protección y regulación de los recursos pesqueros. Atendiendo a esta última medida, destaca la publicación de la siguiente normativa:

- Resolución de 12 de diciembre de 2005, por la que se prorroga el Plan de Recuperación del voraz o besugo (*Pagellus bogaraveo*), en el litoral andaluz y ordenación de la flota andaluza que opera con el arte de voracera en la zona del Estrecho de Gibraltar para el periodo 2003-2005 (BOJA 4 de 09-01-06).
- Resolución de 19 de septiembre de 2005, por la que se establece para el año 2005 una veda para la pesca de pulpo (*Octopus vulgaris*) en las aguas interiores del Golfo de Cádiz (BOJA 189 de 27-09-05).
- Orden de 11 de enero de 2005, por la que se modifica la de 16 de junio de 2004 por la que se declara una Reserva de Pesca en la desembocadura del río Guadalquivir (BOJA 14 de 21-01-05).
- Orden de 6 de octubre de 2005, por la que se regula la pesca de la chirila (*Chamelea gallina*) en el golfo de Cádiz (BOJA 203 de 18-11-05).
- En cuanto a las otras acciones correspondientes a 2005, se han iniciado los trabajos necesarios para la elaboración de tres estudios previos que permitan determinar la idoneidad de la futura implantación de nuevos arrecifes artificiales, así como para elaborar los proyectos técnicos necesarios para la tramitación de las concesiones de dominio público marítimo terrestre. Las zonas elegidas han sido las franjas litorales frente a las localidades de Adra en la provincia de Almería; Calahonda, en la provincia de Granada, y Algarrobo, en la provincia de Málaga. Asimismo, han sido aprobados tres encargos de ejecución para la construcción e instalación de 5 arrecifes artificiales. El importe total invertido en estas tareas ha sido de 1.633.402,57 €.

En 2005 se han construido dos arrecifes. Por un lado el arrecife artificial en la franja litoral comprendida entre Punta Huarca y Rambla de Bolaños, frente al término municipal de Adra y, por otro lado, el arrecife artificial en la franja litoral comprendida entre Punta Torrox y Torre de Maro en los términos municipales de Torrox y Nerja (Málaga).

En 2005 se han continuado los trabajos de seguimiento científico de 6 arrecifes artificiales instalados por la Consejería de Agricultura y Pesca en el litoral andaluz, situados en los siguientes emplazamientos: Conil (Cádiz); Punta del Melonar-Torre Melisena (Granada); Salobreña (Granada); Desembocadura del río Guadalquivir I, II y III (Huelva); Torremolinos (Málaga) y Punta Chullera-Torre Albelerín (Málaga). En total, se han realizado 11 estudios de seguimiento de arrecifes artificiales, que abarcan una longitud de 156,66 km de superficie protegida (las mismas cifras que en 2004).

Este seguimiento consiste en la evaluación de los resultados obtenidos con la implantación de los arrecifes artificiales, es decir, la evaluación del efecto disuasorio de los arrecifes sobre la actividad de la flota de arrastre, la incidencia de los arrecifes sobre las pesquerías locales y la caracterización de su hábitat creado. En líneas generales esta evolución ha sido positiva, consiguiéndose la consolidación de un programa iniciado en 1999 que ha permitido la protección contra arrastres ilegales de gran parte del litoral andaluz.

- Respecto al fortalecimiento del sistema de inspección y sanción de actividades que atentan contra la conservación de los recursos pesqueros, durante 2005 la Consejería de Agricultura y Pesca ha invertido un total de 2.376.115 €. La inspección pesquera realizó, entre otras actuaciones, 248 inspecciones de buques de pesca; incautación de 235 artes de pesca y 127.880,02 kg de pescados; inspecciones en lonjas, en 344 ocasiones, así como diversas sanciones.

Se ha firmado un Plan de Actuaciones conjuntas con la Dirección General de Estructuras y Mercados Pesqueros adscrita a la Secretaría General de Pesca Marítima y la Dirección General de Pesca de la Junta de Andalucía, con el fin de impulsar y coordinar las actuaciones para el control en el transporte de las tallas mínimas de productos de la pesca, sobre la base del Acuerdo Marco suscrito por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y el Ministerio del Interior, con fecha de noviembre de 1997, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos de la Política Pesquera Común.

- En cumplimiento de las acciones previstas para 2005 en materia de formación, desde el Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera y Alimentaria (IFAPA) se llevó a cabo la oferta anual de cursos específicos, dirigidos tanto a agricultores como a técnicos, relacionados con las temáticas inherentes al área. También se ha desarrollado la formación de nuevos tecnólogos e investigadores pertenecientes a distintos programas de becas de nivel regional, nacional y europeo. La formación se ha repartido en 7 cursos de iniciación, 2 de especialización y 2 jornadas. El montante destinado para ello en 2005 ha sido de 64.506 €.

Además el IFAPA ha participado con la elaboración de una serie de proyectos de investigación encaminados al estudio de la evolución de las propiedades físico-químicas y biológicas a través de enmiendas orgánicas, análisis de la calidad de productos ecológicos, cultivo ecológico de leñosos, efectos de las cubiertas, etc., cuyo desarrollo ha supuesto una inversión de 1.541.227<sup>10</sup> €.

El IFAPA también ha colaborado en los siguientes patrocinios relacionados con la formación destacando entre sus principales actuaciones las siguientes:

---

<sup>10</sup> En este apartado no se han considerado algunos proyectos que están contemplados en las acciones del IFAPA del Programa 3.

- Curso de “Expertos universitarios en producción ecológica”, Universidad de Sevilla (30.000 €).
- Curso de “Expertos en Agricultura Ecológica”, celebrado en Granada (22.000 €).
- Curso Superior de Especialización “La protección fitosanitaria en agricultura ecológica. Estudio e identificación de plagas, enfermedades, desórdenes y organismos beneficiosos en hortícolas en invernadero”, celebrado en Almería, (9.000 €).

La inversión total del IFAPA ha sido, por tanto, de 1.666.733 €.

### Industria

El objetivo de este subprograma es procurar el desarrollo sostenible de la industria en Andalucía, a través del impulso del medio ambiente como factor de competitividad dentro de la estrategia empresarial. Han participado en su gestión la CMA; la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, y la Consejería de Empleo.

- La CMA ha realizado diferentes actuaciones, con una inversión total de 444.489,58 €. Entre éstas se encuentra la de prevención ambiental, con un gasto asociado de 355.589,58 € (80%); y la creación de un sistema de apoyo al trámite de autorización y seguimiento de emisión de gases de efecto invernadero, que ha supuesto una inversión de 77.000 € (17,3%).

Por otra parte, en 2005, se ha continuado con la gestión de las autorizaciones ambientales integradas (AAI), reguladas en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación. Así, han solicitado la autorización ambiental integrada un total de 122 instalaciones en Andalucía, de las cuales 39 fueron aprobadas.

Tabla 32. Situación de los expedientes de tramitación de la AAI, 2005

Provincia	Instalaciones Inventariadas	Expedientes iniciados		Expedientes con resolución positiva	
		Total	% inventariadas	Total	% inventariadas
Almería	70	17	24,3	1	1,4
Cádiz	43	11	25,6	5	11,6
Córdoba	49	29	59,2	14	28,6
Granada	50	5	10,0	1	2,0
Huelva	70	19	27,1	6	8,6
Jaén	113	8	7,1	2	1,8
Málaga	66	4	6,1	1	1,5
Sevilla	190	29	15,3	9	4,7
<b>Total</b>	<b>651</b>	<b>122</b>	<b>18,7</b>	<b>39</b>	<b>6,0</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

En cuanto a las entidades colaboradoras de la CMA (ECCMA'S, empresas autorizadas por la CMA para ejercer las funciones de ensayo, inspección y control en materia de protección ambiental), en 2005 han sido cinco las nuevas empresas autorizadas, por lo que el número total de éstas ha pasado a ser de 22.

Además, la CMA ha realizado actuaciones de seguimiento y control de las entidades colaboradoras para detectar posibles irregularidades. Para llevar a cabo el estudio, se realizó una recopilación documental mediante visitas a instalaciones para comprobar por un lado que las ECCMA'S contaban con la documentación pertinente y, por otro, la adecuación de éstas a la normativa vigente. Estas actuaciones se completaron con la supervisión en campo de los trabajos de inspección y con el análisis de la documentación asociada a las actuaciones de las ECCMA'S.

Como resultado, se supervisaron 17 entidades colaboradoras de la CMA. Todas las actuaciones de seguimiento y control llevaban asociado el correspondiente informe de control y seguimiento de ECCMA, en el que se reflejaban los aspectos más destacables extraídos de la visita realizada por la CMA.

- En lo que respecta a la CICE, a través de IDEA<sup>11</sup> (Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía), ha llevado a cabo actuaciones para el desarrollo en los Parques Naturales en Andalucía, a través de los Planes de Desarrollo Sostenibles (PDS). Así, en el ejercicio 2005 destaca la aprobación y puesta en marcha<sup>12</sup> de un programa de incentivos para el fomento de la innovación y el desarrollo empresarial<sup>13</sup>.

En esta línea, en 2005 se han aprobado 225 proyectos en Espacios Naturales Protegidos, que han supuesto ayudas por un total de 11.435.772,58 €, y que movilizaron una inversión total de 93.000.000 €. En concreto, el reparto de estas ayudas por Parques Naturales fue el siguiente:

Tabla 33. Distribución de las ayudas en Espacios Naturales Protegidos, 2005

PDS	Proyectos aprobados	Total incentivos (€)
Cabo de Gata-Níjar	8	1.911.651,52
Entorno de Doñana	33	975.430,68
La Breña y Marismas del Barbate	6	91.688,72
Los Alcornocales	52	1.800.730,17
Sierra de Andújar	29	2.284.859,58
Sierra de Aracena y Picos de Aroche	12	1.682.389,29
Sierra de Baza	8	105.541,45
Sierra de Cardeña y Montoro	1	3.000,00
Sierra de Grazalema	1	3.684,48
Sierra de Hornachuelos	4	52.211,30
Sierra de Huétor	1	8.574,24
Sierra de las Nieves	8	125.713,31
Sierra de Tejeda, Almirajara y Alhama	8	252.974,42
Sierra Mágina	14	628.077,82
Sierra Nevada	12	130.573,32
Sierra Norte	3	30.829,51
Sierra Subbética	16	1.027.213,39
Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas	9	320.629,38
<b>Total</b>	<b>225</b>	<b>11.435.772,58</b>

Fuente: Agencia IDEA, 2006.

La cifra total de ayudas en espacios naturales protegidos llega hasta los **13.647.371 €** debido a la existencia de un remanente aprobado en 2004 que se ha ejecutado en 2005.

Entre las actuaciones más significativas llevadas a cabo desde IDEA en materia de dinamización socioeconómica en los Parques Naturales pueden citarse las siguientes:

- Participación de IDEA en distintas ferias empresariales y de promoción de los productos de los Parques Naturales.
- Actuaciones destinadas a favorecer la implantación de la Carta Europea de Turismo Sostenible en las empresas del sector en el Parque Natural de Sierra Nevada (Jornadas sobre la CETS, trabajos para la acreditación de empresas como Puntos de

<sup>11</sup> IDEA, al frente de la Unidad Técnica de Promoción de los PDS, es la responsable de la promoción de los diferentes programas de fomento y líneas de actuación de los PDS.

<sup>12</sup> Orden de 24 de mayo de 2005.

<sup>13</sup> Con esta actuación se ha producido un cambio en la política de fomento empresarial de la Junta de Andalucía. El objetivo es reducir del tiempo de respuesta de la Administración a las solicitudes presentadas por las empresas con la simplificación de los procedimientos y recursos, incorporando el concepto de administración electrónica tanto en la presentación como en la tramitación e información de las ayudas. Para ello se ha reducido a un solo instrumento, las hasta 15 disposiciones que regulaban la concesión de ayudas. Así mismo, se ha establecido un único órgano gestor, el propio IDEA, y un único procedimiento general de tramitación, justificación y abono.

Información del Parque Natural y Parque Nacional, y trabajos para configurar productos de Ecoturismo con empresas del sector en Espacios protegidos acreditados con la Carta).

- Creación de una Escuela de Empresas en Albuñol (Parque Natural Sierra Nevada) especializada en problemas específicos del mundo rural y en la producción local, impulsando el desarrollo de proyectos piloto (información, asesoramiento técnico y financiero, etc.) entre emprendedores locales (en especial, mujeres y jóvenes). Así, se han puesto en marcha, durante 2005, un total de 15 proyectos empresariales, que han generado 45 empleos fijos y más de 13 eventuales.
- Información y registro de marcas y patentes en la empresa, así como asesoramiento en título de propiedad industrial: marcas, patentes y dibujo y diseño industrial.
- Colaboraciones con diferentes Ayuntamientos localizados en Parques Naturales<sup>14</sup> para desarrollar en sus municipios una actuación de acogida al Programa de Localización Empresarial de IDEA, por el que se ofrece a los promotores locales naves industriales a coste asequible.
- Realización del día del emprendedor dentro del programa Empeñejuven III, desarrollado por IDEA y la Red Andalucía Empeñe, en la Red de Espacios Naturales, a la vez que se continúa con el asesoramiento de proyectos del programa Empeñejuven II.
- Realización de cursos para emprendedores en los distintos Parques Naturales, en colaboración con la Escuela de Organización Industrial (EOI).
- Por último, en determinados Parques Naturales, como el de Cabo de Gata-Níjar, a través del Programa MERCURIO, se ha dado cobertura de banda ancha a las poblaciones que carecían de este servicio, en una actuación financiada por IDEA y ejecutada por SANDETEL.

De entre las actuaciones llevadas a cabo en los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, destaca el Parque de Actividades Medioambientales de Andalucía (PAMA), iniciativa desarrollada por la Junta de Andalucía en Aznalcóllar (Sevilla) para incentivar el desarrollo económico sostenible en la comarca afectada por el vertido del lodo tóxico procedente de las minas de Aznalcóllar, y que comenzará su actividad en el primer trimestre de 2006, al menos con el 91,91% de su terreno adjudicado<sup>15</sup>.

El PAMA es un ejemplo de reconversión industrial hacia la sostenibilidad, dejando un modelo basado en la explotación minera, para acometer un proyecto de futuro más diversificado y creador de riqueza y empleo. Además, es una iniciativa pionera a nivel nacional, puesto que ningún espacio empresarial del país dedica tanto terreno a las actividades empresariales vinculadas al medio ambiente. El éxito de esta iniciativa ha hecho que actualmente esté en proyecto una ampliación del Parque de Actividades Medioambientales de Andalucía.

Otras actuaciones relevantes en materia de creación de suelo tecnológico en los Espacios Naturales Protegidos de Andalucía afectan al Parque Natural Sierras Subbéticas (Construcción de un Centro de Innovación y Tecnología de la Industria Textil, en Priego de Córdoba) y al Parque Natural Bahía de Cádiz (Construcción del Centro de Empresas "Tecnobahía" en Puerto Real).

<sup>14</sup> Entre los distintos ayuntamientos con los que se ha trabajado se encuentran los de de Cádiz y Ugíjar (Parque Natural Sierra Nevada), y Quesada (Parque Natural Cazorla Segura y Las Villas).

<sup>15</sup> Se han adjudicado así 78 parcelas a 40 empresas (que suponen el 86,65% de la superficie total) y se ha llevado a cabo la venta al O.A.L. Crispinejo (organismo autónomo local del Ayuntamiento de Aznalcóllar) de 79 parcelas (5,26% de la superficie total) para la creación de un micropolígono en el Parque, destinado a industrias diversas complementarias de las principales y gestionado por el propio Ayuntamiento. Las 40 empresas adjudicatarias de las parcelas tienen prevista la realización de una inversión total de 70 millones de euros (sin incluir el valor del suelo) y la creación de más de 375 empleos directos.



- La Consejería de Empleo, a través de la DG de Salud y Seguridad Laboral, ha participado en este subprograma con el “Programa de ayuda a la gestión integrada en pequeñas y medianas empresas del Arco Atlántico Europeo”, también conocido como QUALITY-SME. Éste es un proyecto transnacional (en el que participan España, Portugal e Irlanda) cuyo objetivo es contribuir a la mejora de la competitividad de las pymes mediante la puesta en marcha de servicios y herramientas de gestión en las áreas de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales. El presupuesto del proyecto ha ascendido a 398.604 euros, habiendo contado con una ayuda FEDER del 59% (235.295,94 €). Las actividades que se han desarrollado en el marco del proyecto, a la fecha de finalización del proyecto (marzo 2006), son las siguientes:
  - Desarrollo de herramientas para la implantación de sistemas de gestión integrada. Entre las que destacan la edición de 900 guías prácticas para la implantación de los sistemas de gestión basados en las normas certificables ISO 9001:2000 e ISO 14001:2004, en la norma OHSAS 18001:1999, y en la legislación específica vigente, en el campo de la salud laboral.
  - Desarrollo de un portal informático transnacional, a través de la construcción de un sitio web de carácter transnacional ([www.quality-sme.com](http://www.quality-sme.com)) para la difusión de los resultados del proyecto a las pymes. En 2005 el número total de visitas al portal fue de 31.786, y fueron descargadas un total de 737 guías.
  - Desarrollo de acciones formativas, que se desarrollan en las distintas regiones del espacio atlántico, centradas en los sistemas de gestión de la calidad, medio ambiente y salud laboral.

**Tabla 34. Indicadores de realización de las acciones formativas dentro del programa QUALITY-SME, 2005**

Entidades	Núm. de acciones formativas	Alumnos/as formados
Fundación Esculapio	2 (Sistemas Integrados)	66
CPINAL	1 (Sistemas Integrados)	17
WESTBIC	4 (Sistemas Integrados)	21
CTCV	1 (Sistemas Integrados)	13

Fuente: Dirección General de Salud y Seguridad Laboral, 2006.

- Acciones de apoyo técnico, a través de actividades de comunicación y transferencia de los resultados del proyecto de forma directa a las empresas, así como de asistencia técnica particularizada a empresas para la implantación de sistemas integrados de gestión.
- Actividades de difusión, para dar a conocer al mundo empresarial, y a la opinión pública en general, la existencia del proyecto y los servicios que éste proporciona, a través de la puesta en práctica de un programa que comprende presentaciones públicas en cada uno de los países participantes, inserciones en medios de comunicación y publicaciones, edición de folletos explicativos, encuentros con asociaciones empresariales, presencia en foros especializados, etc. La puesta en marcha de este programa conllevó la edición de 12.500 ejemplares impresos.

## Energía

La gestión de las actuaciones relacionadas con la energía se encuentra a cargo de la Agencia Andaluza de la Energía, ascendiendo la inversión en 2005 a 22.436.649,37 €. Sus actuaciones han sido, entre otras, las siguientes:

- Medidas destinadas a apoyar económicamente la adopción y comercialización de tecnologías basadas en energías renovables, y la elaboración de programas de ahorro y eficiencia energética<sup>16</sup>, siendo los principales beneficiarios las pymes.

En este marco se incluye el Programa Andaluz de Promoción de Energías Renovables PROSOL<sup>17</sup>, con una inversión total de 6.876.210,53 €, cuya distribución se recoge en la siguiente tabla:

Tabla 35. Distribución de los proyectos acogidos a PROSOL por tipo de energía, 2005

Proyectos incentivados acogidos al programa PROSOL	Número de proyectos	Valor (€)
Energía solar térmica	4.017	4.277.063,24
Biomasa térmica	53	702.168,48
Fotovoltaica	319	1.894.355,67
Eólica	1	2.623,14
<b>TOTAL</b>	<b>4.390</b>	<b>6.876.210,53</b>

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía, 2006.

- Por otra parte, también se han realizado proyectos para la producción de energías renovables (concretamente de biomasa eléctrica y de fotovoltaica) la mejora de la eficiencia energética, cogeneración y electrificación rural, a través de un total de 161 proyectos incentivados a empresas, que han supuesto 15.488.053,56 €, cuyos datos se exponen a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 46. Distribución de los proyectos incentivados por la Agencia Andaluza de la Energía, 2005

Proyectos incentivados	Nº de proyectos	Valor (€)	Detalles de los proyectos
Mejora de la eficiencia energética en industrias	12	1.753.284,20	Azucarera Ebro (4 proyectos en 3 factorías), CEPESA-Refinería Huelva, Indusal Sur, Eldon España, Refractorios Andalucía, Petresa, Azuc. Reunidas de Jaén, Parcemas, Saint Gobain Vicasa
Cogeneración	4	3.727.236,79	Espuny Castellar, Ilturgitana de Orojús, Cía. Energética Puente del Obispo, Biogas y Energía
Electrificación rural	102	4.066.879,14	La inversión incentivada de los proyectos asciende a 12.009.028,49 €
Biomasa eléctrica	3	2.432.092,60	La energía aportada por los proyectos incentivados es de 74.175 tep
Fotovoltaica	40	3.508.560,83	---
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>	<b>15.488.053,56</b>	

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía, 2006.

- Planes de Optimización Energética (POE) con el objetivo de reducir el consumo energético, mejorar su gestión, usar los recursos energéticos propios, formar técnicos y modernizar las instalaciones, todo ello para conseguir una correcta planificación energética a escala local. A lo largo de 2005, 16 municipios comenzaron a ejecutar POE

<sup>16</sup> Incluye los incentivos regulados por las Órdenes vigentes en el 2005, que son las siguientes: Orden de 31 de julio de 2003, por la que se regula la concesión de subvenciones para actuaciones en materia energética a entidades locales, empresas públicas de ellas dependientes, instituciones y entidades sin ánimo de lucro; Orden de 21 de enero de 2000, por la que se regula la concesión de subvenciones para instalaciones de cogeneración y de distribución de energía eléctrica en el medio rural; Orden de 22 de junio de 2001, por la que se regula la concesión de subvenciones a las inversiones en mejora de la eficiencia energética y aprovechamiento centralizado de energías renovables; Orden de 24 de enero de 2003, por la que se regula el régimen de ayudas del Programa Andaluz de Promoción de Instalaciones de Energías Renovables (PROSOL), modificada por la Orden de 31 de julio de 2003, que modifica determinados artículos de la anterior; Orden de 18 de julio de 2005, por la que se establecen las bases reguladoras de un programa de incentivos para el desarrollo energético sostenible de Andalucía.

<sup>17</sup> Promocionado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía, y gestionado por la Agencia Andaluza de la Energía.

con la metodología y herramientas desarrolladas por Sodean a través de un sitio web de Servicios Energéticos Municipales. La inversión y su distribución, según los municipios beneficiados, se recoge en la siguiente tabla.

Tabla 37. Distribución de los municipios en los que se han ejecutado POE, 2005

Beneficiario	Localidad	Provincia	Incentivo (€)
Ayuntamiento Doña Mencía	Doña Mencía	Córdoba	2.900,00
Ayuntamiento Carcabuey	Carcabuey		3.000,00
Ayuntamiento Peñarroya-Pueblonuevo	Peñarroya-Pueblonuevo		8.526,00
Ayuntamiento La Victoria	La Victoria		3.132,00
Ayuntamiento Palma del Río	Palma del Río		11.484,00
Ayuntamiento de La Carlota	La Carlota		5.568,00
Ayuntamiento de Villanueva del Duque	Villanueva del Duque		3.132,00
Sierra Nevada-Vega Sur	Alhendín	Granada	34.643,28
	Cájar		
	Churriana de la Vega		
	Dílar		
	Escúzar		
	Gójar		
	Huétor Vega		
	La Malahá		
Ogijares			
<b>TOTAL</b>			<b>72.385,28</b>

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía, 2006.

Como resultado de la implementación en diversos municipios andaluces de los POE, se han reducido sus gastos energéticos en una cuantía superior al 20%, atendiendo a datos de la Agencia Andaluza de la Energía. Asimismo, a 31 de diciembre de 2005, 108 municipios andaluces contaban con un POE ejecutado o en elaboración (15% aproximadamente del total).

Por último, hay que mencionar también la labor que se ha llevado a cabo con relación a la ampliación del sistema de calificación energética de edificios, realizándose hasta la fecha dos certificaciones energéticas, un estudio energético dirigido a viviendas y se ha asesorado a una entidad en materia de calificación energética.

## Minería

La cantidad total invertida en actuaciones relacionadas con el sector minero en 2005 ha sido de 18.949.263,60 €, de los cuales aproximadamente el 99% (18.768.367 €) ha sido financiado por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, a través de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, y el resto, por la CMA.

- La CMA ha invertido un total de 180.896,60 €, siendo las actuaciones más significativas la caracterización de la contaminación minera, el tratamiento de efluentes ácidos procedentes de minas, la modelización hidrológica de la cuenca del río Odiel y el estudio de aportes a la ría de Huelva. Todo ello ha supuesto una inversión total de 114.601,27 €. El resto ha ido dirigido al análisis ambiental de las explotaciones mineras de Andalucía (50.000 €) y al estudio de revegetación de suelos contaminados por actividades mineras en la Comarca Minera de Huelva.
- Desde la DG de Industria, Energía y Minas en materia de restauración de espacios mineros, en 2005 se han puesto en marcha una serie de medidas cuyos principales resultados se recogen en la siguiente tabla.

Así, se han concedido cuatro ayudas para la restauración de zonas mineras (a la empresa pública PRESUR, en la mina de Cala [Huelva]), por valor de 606.060,37 €

(60% superior a la del año 2004); y se han llevado a cabo cinco proyectos para la restauración ambiental en explotaciones abandonadas<sup>18</sup>, lo que ha supuesto un gasto asociado de 12.762.307 € y la regeneración de 50 ha.

En cuanto al Sistema de Información Geológico Minero de Andalucía (SIGMA), el número de consultas realizadas por los usuarios en 2005 fue de 20.346, la mayoría de ellas (20.228) a través de la web de la Consejería, y el resto por fax. También destaca el número de Planes de labores realizados en el ámbito geológico minero, que fue de 352.

Se ha completado el 75% de ejecución del proyecto de elaboración del inventario y caracterización de las explotaciones abandonadas, que se inició en 2003, y que recoge la información correspondiente a las labores de recogida y depósito de lodos, con su correspondiente evaluación de riesgos y seguridad de estos.

En cuanto a investigación en materia de I+D y calidad, en el Centro Tecnológico Andaluz de la Piedra se han realizado 5 proyectos consistentes en el desarrollo de diversas herramientas para el procesamiento de modelos tridimensionales, la elaboración de un protocolo para determinar la calidad de la piedra natural, la caracterización del sector de la piedra en Andalucía, un grupo de trabajo sobre oportunidades medioambientales de las actividades mineras en Andalucía, y el diseño integral de una chimenea modular.

Se han concedido 80 ayudas a empresas mineras para investigación y desarrollo, mejora del proceso productivo y refuerzo de la seguridad<sup>19</sup> (5.400.000 €).

**Tabla 38. Principales indicadores de realización y resultados de las actuaciones puestas en marcha en el sector minero, 2005**

Indicador	Unidades	2003	2004	2005
Importe de ayudas para mejora del espacio natural minero	€	0	237.732	606.060
Ayudas para mejora del espacio natural minero	Nº	0	1	4
Proyectos de restauración paisajística	Nº	9	7	5
Superficie regenerada por proyectos de restauración paisajística	ha	115	70	50
Importe proyectos de restauración paisajística	€	14.720.048	11.552.730	12.762.307
Consultas usuarios SIGMA	Nº	734	8.037	20.346
Planes de labores en el ámbito geológico minero	Nº	550	460	352
Proyectos gestionados por el Centro Andaluz de la Piedra Natural	Nº	5	4	5
Ejecución del inventario de depósitos abandonados	%	25	25	75
Ayudas a empresas mineras	Nº	67	74	80
Importe ayudas a empresas mineras	€	6.150.000	7.200.000	5.400.000

Fuente: Dirección General de Industria, Energía y Minas, 2006.

## Turismo

En este subprograma ha participado la Consejería de Turismo, Comercio y Deporte a través de la DG de Promoción y Comercialización Turística, con un Proyecto para promoción turística, así como el Instituto de Estadística de Andalucía (IEA).

- Las principales actuaciones que se han llevado a cabo durante el año 2005 por parte de la Consejería de Turismo han sido las siguientes:

<sup>18</sup> Peña del Hierro II, Mina Concepción II, Valdelamusa y San Telmo en la provincia de Huelva, y Aznalcóllar en la provincia de Sevilla.

<sup>19</sup> Se incluyen tanto las ayudas concedidas con cargo a la Orden de 18 de abril de 2001, como con cargo a la Orden de 22 de enero de 2001 indistintamente.

- A través de la iniciativa europea de la Asociación Europea de Parques Naturales (EUROPARC), se ha prestado apoyo y asistencia en materia turística para la adhesión de los Parques Naturales andaluces a la Carta Europea de Turismo Sostenible<sup>20</sup>, en cooperación con la CMA y la Consejería de Agricultura y Pesca, los Grupos de Desarrollo Rural y Turespaña.
- Subvenciones a través de la Orden de 8 de marzo de 2005 por la que se conceden subvenciones a empresas privadas en materia de Turismo, que se recogen en la siguiente tabla, en las que se favorece la práctica de un turismo sostenible en municipios que se encuentran dentro de espacios naturales protegidos:

**Tabla 39. Inversiones en actuaciones turísticas por provincias, 2005**

Provincia	Importe (€)
Almería	1.590.788,53
Cádiz	577.166,70
Córdoba	372.833,00
Granada	569.232,39
Huelva	659.085,75
Jaén	1.128.316,81
Málaga	19.701,30
Sevilla	206.108,51
<b>Total</b>	<b>5.123.232,99</b>

Fuente: Dirección General de Promoción y Comercialización Turística, 2006.

Además se ha concedido subvenciones a entidades locales que se encuentran también dentro de espacios naturales protegidos a través de la Orden de 14 de marzo de 2005 para equipamiento de playas a las entidades locales de Andalucía por un importe de 1.643.247,96 €.

- En lo que respecta al IEA, éste ha desarrollado un sistema de indicadores ambientales de turismo sobre coyuntura turística de Andalucía, ocupación en alojamientos hoteleros y ocupación en acampamientos turísticos. Esta actividad no ha generado coste externo alguno.

### Ordenación del Territorio

A 31 de diciembre de 2005, la planificación territorial de ámbito subregional ha supuesto la existencia de 19 planes de ordenación del territorio en diferentes estados de tramitación: 5 aprobados, 3 en tramitación (Litoral Oriental-Axarquía de Málaga, Costa del Sol Occidental de Málaga y Litoral Occidental de Huelva), 6 en redacción, 3 en próxima formulación y los 2 planes restantes en otros ámbitos de estudio. En el caso de planes próximos en formulación, se han definido dos nuevos ámbitos subregionales: las aglomeraciones urbanas de Almería y Huelva.

Por otra parte, respecto al Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), en septiembre de 2005 la comisión de redacción de dicho Plan emitió el nuevo documento para la Audiencia General del Estado y las diputaciones provinciales andaluzas, así como para la información pública, trámite que tuvo lugar entre octubre de 2005 y enero de 2006.

El Plan, en su versión resultante, aporta nuevas implicaciones ambientales, como el establecimiento de una nueva zonificación, de un Sistema de Patrimonio Territorial o la

<sup>20</sup> La colaboración consistió en la asistencia a las mesas de trabajo y reuniones celebradas al efecto logrando, a mediados del 2006, contar con 6 Parques Naturales acreditados (Parque Natural de Sierra Nevada; Parque Natural de Sierra de Grazalema; Parque Natural de Los Alcornocales; Parque Natural de Sierras de Cazorla, Segura, y Las Villas; Parque Natural de Sierra de Aracena y Parque Natural de Doñana, este último de reciente incorporación y que aún no se ha beneficiado de las acciones emprendidas) y otros 5 en proceso de acreditación.

consideración de principios como la diversidad natural y cultural de Andalucía, y el uso más sostenible de los recursos.

Desde el punto de vista ambiental, el POTA se acompaña de la Evaluación Ambiental Estratégica, documento novedoso, ya que su obligatoriedad a través de la Directiva comunitaria 2001/42/CE aún no está transpuesta por el Estado español. Este Informe está disponible en la web de la Consejería de Obras Públicas y Transportes ([http://www.juntadeandalucia.es/obraspublicasytransportes/www/estaticas/ordenacion\\_territorio/plan\\_ordenacion/pdf/16\\_evaluacion\\_ambiental.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/obraspublicasytransportes/www/estaticas/ordenacion_territorio/plan_ordenacion/pdf/16_evaluacion_ambiental.pdf)).

- Este apartado ha contado además con la participación de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, que ha actuado a través de la DG de Ordenación del Territorio y Urbanismo invirtiendo un total de 11.937.978 €, y que se traduce en las siguientes actuaciones:
  - Programa regional de espacios públicos, al que se han destinado 7.300.951 €.
  - Subvenciones a corporaciones locales para el fomento y ejecución de planeamiento urbanístico municipal. Ha supuesto una inversión de 4.197.813 €.
  - Planes de ordenación del territorio de ámbito subregional, en los que se han invertido 333.355 €.
  - Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, con un gasto asociado de 80.684 €.
  - Programas europeos de ordenación del territorio, que han supuesto una inversión de 25.175 €.

### Infraestructuras viarias

En este subprograma han participado la CMA y la Consejería de Obras Públicas y Transportes. Esta última lo ha hecho a través de la DG de Carreteras, ejecutando diversas obras de restauración paisajística y adaptación ambiental de carreteras, con el objetivo de minimizar el impacto ambiental en el entorno en el que se ubican estas infraestructuras.

La inversión total destinada a estas actuaciones ha sido de 4.525.880,15 €, de los cuales el 76,1% (3.442.377,42 €) corresponde a restauraciones paisajísticas, que han sido un total de 29 (23 obras en ejecución y 6 ya finalizadas). El resto de la inversión (1.083.502,73 €) se ha destinado a cubrir los gastos que han supuesto los pagos de las medidas enmarcadas en el Programa Básico de Medidas Compensatorias, desarrollado en la Autovía A-381 Jerez-Los Barrios en el Parque Natural de Los Alcornocales.

Tabla 40. Indicadores de realización de infraestructuras viarias

Denominación	2004	2005	%Var.
Ejecución de obras de restauración paisajística (nº)	15	29	93,3
Ejecución de obras de restauración paisajística (€)	2.844.067	3.442.377	21,0
Medidas compensatorias en la construcción de la A-381 (€)	990.502	1.083.502	9,4
<b>Actuaciones de restauración paisajística y adaptación ambiental (€)</b>	<b>3.834.570</b>	<b>4.525.880</b>	<b>18,0</b>

Fuente: Dirección General de Carreteras, 2006.

La CMA ha llevado a cabo una inversión de 330.358,66 €, de los cuales 114.372,41 € corresponden al apoyo jurídico, técnico y administrativo prestado para los expedientes de obra atribuidos a GIASA (Gestión de Infraestructuras de Andalucía) y el resto, 215.986,25 €, a la asistencia técnica a la variante del primer tramo del ramal a Rota y Sanlúcar de Barrameda (Cádiz).

### Gestión de emergencias

En este subprograma no se ha ejecutado ninguna actuación, por no haber existido la necesidad de una intervención de emergencias por impacto medioambiental.

### 2.2.3. PROGRAMA 6: FOMENTO DE LOS BIENES, SERVICIOS Y TECNOLOGÍAS AMBIENTALES

Los objetivos de este Programa son consolidar y reforzar la adecuación de la oferta de bienes y servicios medioambientales a la demanda y exigencias del tejido productivo y de la sociedad andaluza, junto con el refuerzo a la internacionalización de las empresas y servicios medioambientales de Andalucía.

En este Programa han participado la Consejería de Medio Ambiente y la de Turismo, Comercio y Deporte, ésta última a través de la Agencia Andaluza de Promoción Exterior (EXTENDA).

La CMA ha invertido 442.553,43 € durante el año 2005 en este Programa, estando las actuaciones dirigidas, fundamentalmente, a la concesión de subvenciones<sup>21</sup> para las inversiones en infraestructuras e instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente en las empresas de transformación y comercialización de productos agroalimentarios (se convocan ayudas para los sectores de aderezo de aceitunas, almazaras y extracción de aceite de orujo). Estas subvenciones supusieron una inversión de 380.783,69 €, el 86% del total invertido por la CMA en este Programa.

El resto se divide en actuaciones diversas, como la redacción de un proyecto de refrigeración solar en la sede de la CMA por valor de 29.000 €; la elaboración, diseño y maquetación de documentación sobre financiación europea y medio ambiente (12.000 €); o la difusión de información de datos económicos-empresariales relativos al medio ambiente (12.000 €).

También hay que destacar la elaboración de una base de datos soporte del **I Directorio de Empresas y Entidades relacionadas con el medioambiente**, que ha supuesto una inversión de 1.991,66 €, y la definición de los sectores y diagnósticos ambientales de las empresas para su adecuación y mejora de su situación medioambiental, que ha costado 6.778,08 €. Con estas actuaciones se ha puesto en marcha un servicio, a través de la página web de la CMA, donde se pone a disposición de los ciudadanos toda la información disponible del directorio de empresas y entidades vinculadas al medio ambiente: sector de bienes y servicios medioambientales; ecoturismo en espacios naturales protegidos; investigación y agentes tecnológicos; educación y formación ambiental y entidades privadas sin fines de lucro relacionadas con el medio ambiente. La consulta puede realizarse en la dirección [www.juntadeandalucia.es/medioambiente/](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/), accediendo a través del sitio "Servicios Generales" de la página web de la Consejería de Medio Ambiente.

Por otra parte, desde la DG de Participación e Información Ambiental, de la Consejería de Medio Ambiente, se ha elaborado un estudio sobre la demanda de empleo en el sector del medio ambiente en Andalucía. Así, en 2005 se ha realizado la revisión metodológica para delimitar los ámbitos de actividad que incluyen el sector medioambiental en Andalucía, y tras un trabajo de campo para levantar información primaria en dichos ámbitos se ha obtenido la información referida a 31 de diciembre de 2004.

Los resultados muestran que en Andalucía el sector ambiental presenta un dinamismo equivalente al de otros países de nuestro entorno, incrementando su participación en la población ocupada del 2,1%, estimado para el periodo 2002-2003, al 3,15% en 2004. La variación absoluta se cifra en 32.533 nuevos empleos, lo que supone un incremento del 59,6%, hasta alcanzar un total de 87.099 empleos. Los agentes vinculados al desarrollo de actividades relacionadas con el medio ambiente son 4.221, entre entidades, instituciones, empresas y organizaciones, públicas y privadas. Esta cifra supone un incremento del 17,1% respecto a los operadores identificados en el periodo 2002-2003. Conjugando las tendencias observadas a corto plazo por ambas variables (el empleo generado y el número de operadores) el sector confirma su potencial como yacimiento de empleo.

---

<sup>21</sup> Orden de 16 de octubre de 2003.

A continuación, se exponen en una tabla los resultados del estudio mostrando el número de empleos por tipo de actividad medioambiental:

Tabla 41. Empleo ambiental en Andalucía, 2004

Ámbitos de actuación ambiental	Empleo	Distribución (%)
<b>A. Actividades medioambientales: análisis de oferta</b>		
Sector de Bienes y Servicios Medioambientales	54.511	52,25
Gestión integral del agua	12.592	14,46
Gestión de residuos, y restauración y limpieza de suelos contaminados	21.043	24,16
Energías renovables, ahorro y eficiencia energética	3.325	3,82
Prevención del ruido y control de la contaminación atmosférica	657	0,75
Gestión de recursos naturales y actividades en espacios forestales	6.706	7,70
Consultoría e ingeniería ambiental	1.188	1,36
Agricultura ecológica: productores	11.117	12,76
Ecoturismo	8.331	9,56
Establecimientos de alojamiento rural	4.664	5,35
Mesón rural	2.020	2,32
Actividades recreativo-deportivas y de turismo activo	1.493	1,71
Gestión, promoción y comercialización de productos/servicios ecoturísticos	174	0,20
Actividades de I+DT relacionadas con el medio ambiente	2.332	2,68
Grupos de investigación universitarios	993	1,14
Institutos de Investigación	1.145	1,31
Centros de Innovación y Tecnología	194	0,22
Educación, formación y sensibilización en materia de medio ambiente	2.148	2,47
Educación superior reglada (Licenciatura y doctorado)	167	0,19
Formación Profesional Específica	156	0,18
Formación Profesional Ocupacional	71	0,08
Programas de Escuelas Taller y Casas de Oficios	545	0,63
Formación especializada no reglada	57	0,07
Actividades en Centros de Educación Ambiental	1.152	1,32
Gestión de políticas ambientales (Administraciones Públicas)	13.431	15,42
Administración nacional (Ministerio de Medio Ambiente)	2.182	2,51
Administración regional (Consejería de Medio Ambiente y EGMASA)	7.290	8,37
Administración Local	3.945	4,53
<b>B. Actividades ambientales: análisis de demanda</b>		
Actividades internas de protección ambiental en la Industria	4.229	4,86
<b>Total empleo ambiental</b>	<b>87.099</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Dirección General de Participación e Información Pública, 2006.

En cuanto a las actuaciones de la Agencia Andaluza de Promoción Exterior (EXTENDA), en 2005 han sido 22 el número de empresas del sector medioambiental que han participado en actividades que se desarrollan en apoyo a la internacionalización. Estas actuaciones no han podido cuantificarse debido a la imposibilidad de separar el coste de cada actuación para las empresas participantes.

Los datos de las empresas y actividades se exponen en el siguiente cuadro:

Tabla 42. Número de empresas participantes en acciones de EXTENDA, 2005

Indicadores	2004	2005
Empresas del sector medioambiental participantes en actividades de apoyo a la internacionalización (nº)	38	-
Empresas del sector medioambiental participantes en ferias comerciales (nº)	12	-
Empresas del sector medioambiental participantes en misiones comerciales (nº)	7	6
Empresas del sector medioambiental participantes en servicios de apoyo individual (nº)	11	5
Empresas del sector medioambiental participantes en jornadas y seminarios (nº)	38	26
Empresas del sector medioambiental participantes en cursos (nº)	6	17

Fuente: EXTENDA, 2006.



2.2.4. IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 2

Tabla 43. Indicadores para el Área 2: Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	% Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Establecimientos que disponen sistemas aseguramiento calidad ambiental	Establecimientos	502	683	843	23,4	DG de Participación e Información Ambiental
Organizaciones incluidas en el registro EMAS	Empresas	24	33	35	6,1	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Consumo de energía primaria	Miles TEP	17.705	18.745	19.687,1	5	Agencia Andaluza de la Energía
Aporte de energía renovable a la demanda de energía primaria	%	5,6	5,8	5,7	-1,7	Agencia Andaluza de la Energía
Empresas marca parque natural	Empresas	48	75	141	88	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Productos amparados marca parque natural	Productos	134	198	607	206,6	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Superficie de producción integrada	Hectáreas	66.315	143.331	160.493	12	DG de Producción Agraria
Superficie de agricultura ecológica	Hectáreas	277.805	316.029	403.361	27,6	DG de Agricultura Ecológica
Empresas de transformación de productos ecológicos	Empresas	310	323	324	0,3	DG de Agricultura Ecológica

\* Actividad estadística del IEA de carácter bianual.

Estos indicadores vuelven a resaltar la importancia de las actuaciones ejecutadas en esta área programática. La marca Parque Natural se configura como una oportunidad de utilizar la imagen positiva que la sociedad tiene de los Parques Naturales, y muestra un crecimiento espectacular, tanto en los productos y servicios que se han adherido a ella (más del 200%), como de las empresas que ya están certificadas (88%). Ya que la autorización de la marca Parque Natural tiene un periodo de 3 años, y habiéndose comenzado en el año 2000, parece este un buen momento para valorar la buena acogida de esta iniciativa, ya que el número de empresas y productos certificados muestra un crecimiento continuado.

Igualmente favorable ha sido la evolución que ha experimentado el número de establecimientos que disponen de Sistemas de Aseguramiento de la Calidad Ambiental como principal instrumento de garantía de la gestión medioambiental de la empresa que viene a reforzar la imagen de éstas frente a otras que actúan también en el mercado sin atender estos requerimientos.

Cabe destacar también el aumento de la superficie de Agricultura Ecológica, que ha experimentado un aumento de un 45% aproximadamente, entre 2003 y 2005. Más espectacular en este periodo ha sido el crecimiento de la superficie de Producción Integrada que ha avanzado en un 142%.

### 2.3. ÁREA 3: GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Uno de los ejes fundamentales de la política ambiental andaluza es la gestión integral del agua, por el carácter estratégico que tienen los recursos hídricos para el mantenimiento de los equilibrios ecológicos y la conservación del medio ambiente, así como para la salud y calidad de vida de la población y el desarrollo de actividades productivas, tales como la agricultura.

Se hace necesario, por tanto, realizar una gestión integrada del agua, tanto desde el punto de vista de la ordenación territorial como de la coherencia y sintonía de todas las políticas sectoriales con incidencia en los recursos hídricos.

Los objetivos fundamentales de esta Área son los siguientes: impulsar la nueva cultura del agua, garantizar el abastecimiento, extender a toda la comunidad los sistemas supramunicipales de gestión integral y eliminar el riesgo de inundaciones en zonas urbanas.

Para ello se han invertido 215.357.447,65 € en 2005, de los que el 38,8% se han dirigido al Programa de Gestión integral de las Cuencas Hidrográficas Intracomunitarias, y el 61,2% restante al Programa de Gestión de la Calidad de los Servicios del Agua en las Áreas Metropolitanas.

Del total invertido, la CMA ha ejecutado el 71,8% (siendo un 14,9% destinado al Programa de Gestión integral de las Cuencas Hidrográficas Intracomunitarias y un 85,1% al Programa de Gestión de la Calidad de los Servicios del Agua en las Áreas Metropolitanas, del cual la CMA es el único gestor). Por su parte, la Consejería de Agricultura y Pesca ha participado con la ejecución del 28,1% del total.

Tabla 44. Distribución de la inversión del Área de Gestión Integral de los Recursos Hídricos, por programas (euros)

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias	22.994.341,26	60.616.005,24	83.610.346,50	38,8
Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas	131.747.101,15	--	131.747.101,15	61,2
<b>Total</b>	<b>154.741.442,41</b>	<b>60.616.005,24</b>	<b>215.357.447,65</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

Los indicadores seleccionados en el Plan de Medio Ambiente para realizar el seguimiento y evaluación de esta Área han sido los siguientes:

Tabla 45. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 3, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var.
<b>Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias</b>					
Población atendida por sistemas de gestión del ciclo integral del agua	%	83	84	84	0,0
<b>Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas</b>					
Nivel de depuración de aguas residuales	%	65	68	70	2,9
Núcleos urbanos con riesgo elevado de inundaciones	Nº	93	56	118	110,7

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Como se puede observar, el porcentaje de población atendida por sistemas de gestión integral no ha variado en 2005 respecto a 2004. En cambio, sí se han experimentado notables cambios en los indicadores referidos a la gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas, con el aumento del nivel de depuración de las aguas residuales a un 70% y, por último hay que destacar también que se ha duplicado el número de núcleos urbanos con riesgo de inundaciones. Esto último es debido a que en 2005 se ha realizado un Trabajo de Campo más amplio en este ámbito y el análisis fue más preciso, de ahí el aumento en el número de núcleos con riesgo de inundaciones en relación al año 2004

y al 2003, sin embargo, como se puede ver en la tabla que se presenta a continuación, el peso de la población afectada por riesgo de inundaciones no ha variado desde el año 2003.

### 2.3.1. PROGRAMA 7: GESTIÓN INTEGRAL DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS INTRACOMUNITARIAS

Los objetivos de este Programa son, entre otros, establecer un marco que garantice un uso del agua de acuerdo con el desarrollo sostenible, garantizar un buen estado ecológico del agua y mejorar la asignación de recursos. En este Programa han participado la CMA y la Consejería de Agricultura y Pesca.

- El total invertido por la CMA ha ascendido a 22.994.341,26 €, dedicados a actuaciones diversas entre las se pueden destacar las siguientes:
- En materia de seguimiento y control de vertidos, se han invertido 81.165,21 € en supervisión, vigilancia y control de vertidos tierra-mar o control de autorizaciones de vertidos, y 2.545.043,31 € en la operación y mantenimiento de los laboratorios de vigilancia y control de la contaminación de aguas. Además, se ha elaborado un Mapa de Riesgos de la contaminación de origen agrícola, sobre aguas superficiales y agrícolas de Andalucía (181.108,49 €).
- Estudios de ordenación de las cuencas del litoral andaluz (1.969.054,97 €). La inversión en estos estudios se han dividido en la elaboración de los estudios hidráulicos (629.348,27€) y en la recopilación de datos para la cuenca sur (460.694,82 €).

Los estudios de Ordenación de Cuencas que se han realizado han sido sobre las cuencas del levante almeriense, las cuencas del litoral de Granada y las cuencas de la Costa del Sol (Málaga).

- En materia de estudios de acuíferos sobreexplotados y sondeos para captaciones de aguas subterráneas, la CMA ha invertido 3.053.806,72 €. Destacan los 2.412.825,22 € que se han gastado para mejorar las captaciones de aguas subterráneas en Andalucía.
- Actividades orientadas al conocimiento y procesos de decisión en materia de aguas. Destaca la promoción de dos másteres universitarios sobre gestión del agua, que responden a los convenios firmados entre la Junta de Andalucía y la Universidad de Sevilla. Los másteres sobre "Investigación y Análisis del Agua" y sobre "Ingeniería del Agua" tienen como objetivo mejorar la formación tecnológica de los jóvenes universitarios en materia hidráulica. Con esta iniciativa se busca fomentar el intercambio de conocimientos científicos entre la CMA y la comunidad universitaria. Para estas actuaciones se han invertido 88.000 €.

Además, se han realizado convenios de colaboración entre la CMA y las Universidades de Córdoba (que ha supuesto un gasto de 58.400 €), Granada (20.000 €), Sevilla (115.358 €), y Málaga (223.041,60 €) para estudios relacionados con el agua.

- Realización de actuaciones de sensibilización en la sociedad sobre los retos que debe afrontar la región en materia de aguas. El gasto asociado a estas actuaciones ha sido de 894.206,89 €.

Entre las actuaciones llevadas a cabo en este apartado, destacan la elaboración del sistema de divulgación e información del agua en Andalucía, para el cual se han invertido 320.322,50 €, y la difusión y publicaciones de la nueva cultura del agua en Andalucía, con un gasto de 499.907,50 €.

Hay que mencionar también las subvenciones que se han concedido a la Fundación Nueva Cultura del Agua para organizar el IV Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión del Agua, y para la publicación y difusión de la Declaración Europea del Agua, que ha supuesto el pago de 57.500 €.

- El resto de actuaciones han ido encaminadas a diversos proyectos y estudios en materia de aguas, actuaciones de restauración hidrológico-forestal y acondicionamiento

de riberas, que han supuesto un gasto de 10.919.594,07 €. Destaca por su cuantía el Proyecto de Márgenes del río Ízbor (1.446.051,87 €).

Tabla 46. Principales actuaciones en el Programa de Gestión Integral de Cuencas Hidrográficas

Actuaciones	Inversión (€)
Seguimiento y control de vertidos	2.807.317,01
Ordenación de las cuencas litorales andaluzas	1.969.054,97
Actuaciones en materia de acuíferos y sondeos de aguas subterráneas	3.053.806,72
Divulgación de la información del agua y sensibilización de la sociedad	894.206,89
Convenios con Universidades	504.799,60
Estudios y proyectos en materia de aguas	10.919.594,07

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

- La Consejería de Agricultura y Pesca, a través de la Dirección General de Regadíos y Estructuras, ha realizado una inversión de 60.616.005,24 €. Sus actuaciones han estado dirigidas, por un lado, a mejorar la eficiencia en el uso del agua en la agricultura, resolviendo las carencias y déficit que en la actualidad presentan los regadíos andaluces; y, por otro, a realizar nuevas transformaciones en éstos, para así propiciar su desarrollo en zonas donde existan posibilidades, asegurando la disponibilidad de agua para la agricultura.
- Por lo que respecta a la modernización de regadíos, las obras de los 26 expedientes que se encontraban en ejecución durante 2005, se encuentran en distintas fases de desarrollo, actuándose sobre 30.365,98 ha y construyéndose 748,08 km de lineales de tubería y acequias, lo que ha supuesto un ahorro de agua de 72 hm<sup>3</sup> como consecuencia de la mejora de regadío y una inversión de 52.645.167,24 €. Asimismo, se instalaron en los regadíos 2.676 contenedores para medir el volumen de agua consumida.
- En relación con el ahorro de agua, se han aprobado un total de 18 expedientes para una actuación de mejora de los regadíos en 8.986,38 ha, siendo la subvención total aprobada de 7.970.838 €. La reducción de la pérdida de agua en 2005 ha sido de 1400 m<sup>3</sup>/ha.
- En cuanto a los Servicios de Asesoramiento al Regante (SAR), se encuentran en ejecución, pues se subvencionan durante un periodo de 5 años y todos ellos están iniciados desde antes de 2004.

Tabla 47. Indicadores de las principales actuaciones de la Consejería de Agricultura y Pesca

Indicadores	2004	2005
Servicios de asesoramiento al regante (nº)	8	8
Modernización de regadíos (ha)	119.425,44	30.365,98
Reducción de la pérdida de agua (m <sup>3</sup> /ha)	636,22	1400
Tuberías (km)	428,39	748,08

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2006.

La CMA ha participado también en materia de regadíos invirtiendo 490.627,44 €; de éstas las inversiones más importantes son: 67.437,82 € en la elaboración de tres estudios ("El papel de los regadíos", realizado con la Universidad de Córdoba; "Estudio de obtención de costes de cultivo de regadío en Andalucía"; y el estudio técnico de los regadíos de la zona Baza-Huésca) y 20.000 € en un acuerdo específico entre la Agencia Andaluza del Agua y la Universidad de Córdoba para la mejora de la gestión del agua de riego.

### 2.3.2. PROGRAMA 8: GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS DEL AGUA EN LAS ÁREAS METROPOLITANAS

Con este Programa se pretende lograr un equilibrio racional y sostenible entre la disponibilidad y los usos del agua, prevenir la contaminación del agua, cumplir la normativa vigente y mejorar la gestión de los servicios del ciclo integral del agua.

Así, en este Programa se integran las actuaciones que realiza la CMA en abastecimiento de agua a las poblaciones, saneamiento y depuración de las aguas residuales, incluida la reutilización de las aguas depuradas, y defensa contra las avenidas e inundaciones.

La CMA ha dedicado a este Programa un total de 131.747.101,15 €. Se pueden destacar las siguientes categorías de actuaciones:

- Actuaciones de abastecimiento se han destinado 51.725.049,66 € en 2005.
- En materia de construcción y modernización de conducciones de agua, durante 2005 se construyeron 34 km. de conducciones de transporte, destacando entre otras las obras de conexión para el abastecimiento de agua entre Villanueva de Córdoba y el Embalse de Sierra Boyera, que conecta dicha población con la red general. Dicha obra está comprendida dentro de la zona norte, donde se acometen la conducción depósito Cuartenero-Pozoblanco, que también comenzó a ejecutarse en 2005. La inversión ha sido de 1.543.382,31 €.
- Dentro de la mejora de abastecimiento de agua a los núcleos urbanos, con objeto de garantizar la demanda, se han realizado nuevas captaciones y ampliado aquéllas cuya capacidad era insuficiente. Destaca en este apartado el proyecto de mejora del suministro de agua potable en el municipio de Lucena (Córdoba), el cual se ha llevado a cabo en dos fases y ha contado con una inversión de 1.960.038,25 €.
- En lo que respecta a mejora de las captaciones y equipos de filtración para abastecimiento en diferentes municipios andaluces se han invertido 280.214,00 €.
- En lo que se refiere a la construcción, ampliación o modernización de depósitos reguladores, hay que señalar la construcción de 4 nuevos depósitos a lo largo de 2005, destacando el de Rincón de la Victoria, Málaga, para el que se han invertido 69.671,96 €, y que garantiza el abastecimiento de alrededor de 80.000 personas, si bien está diseñada para prestar servicio hasta una población máxima de 200.000 personas.

Las diez actuaciones más destacadas en materia de abastecimiento, en función de su elevada inversión, se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 48. Principales actuaciones en materia de abastecimiento en 2005

	Inversión (€)
Abastecimiento a la Vega de Granada mediante un depósito de agua tratada en El Chaparral (Granada)	8.204.679,79
Adecuación y reposición de las infraestructuras de abastecimiento de agua a los municipios de las provincias de Sevilla y Huelva afectados por el incendio forestal ocurrido en julio de 2004	6.308.233,97
Conducción para el aumento de la capacidad en las redes generales del Consorcio Sur, tramo Montilla-Fuente Palmera (Córdoba)	6.043.980,86
Conducción para aumento de capacidad en las redes generales del Consorcio Sur, tramo Casilla del Monte-Montilla (Córdoba)	4.420.284,05
Renovación de la conducción principal de abastecimiento a la Zona Norte de la provincia de Córdoba	2.983.388,82
Obras de emergencia para mejora de abastecimiento en diversos municipios de la Sierra de Cádiz	2.606.820,50
Depósito regulador núm.1 del sistema de abastecimiento a la Axarquía y cierre de malla en Vélez-Málaga (Málaga)	2.151.900,60
Infraestructura sanitaria del subsistema de Punta Umbría, abastecimiento (Huelva)	1.913.531,14
Conexión de abastecimiento de agua a Villanueva de Córdoba con el sistema del Consorcio Norte (Córdoba)	1.543.382,31
Abastecimiento y depósito regulador en Salobreña y abastecimiento a Lobres (Granada)	1.111.075,14

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

- La inversión ejecutada en 2005 en saneamiento y depuración de las aguas residuales ha sido de 33.043.159,89 €. La mayoría de las actuaciones se refieren a la construcción de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) y de colectores y a la elaboración de proyectos de concentración de vertidos.

Se han llevado a cabo varias actuaciones de saneamiento y depuración, localizadas en espacios naturales protegidos y en el litoral andaluz, dado que ambos son espacios muy sensibles a cualquier tipo de alteración ambiental. Dichas actuaciones consisten, en su mayoría, en la construcción de estaciones depuradoras de aguas residuales y colectores para la recogida de vertidos dentro de los Parques Naturales. En 2005 destaca la nueva depuradora de aguas residuales en Alcaucín, Málaga, que supone una importante mejora ambiental para el Parque Natural de Sierra de Tejada, Aljijara y Alhama, y que ha sido construida con tecnologías blandas para minimizar su gasto energético. En esta actuación se han invertido 439.575,58 €.

En este apartado hay que destacar que la Junta de Andalucía asumirá por ley la construcción de depuradoras, según prevé el Anteproyecto de Ley de Gestión del Ciclo Integral de este recurso, cuya tramitación se ha iniciado en 2005. Igualmente, también asumirá, por ley, la ejecución de los proyectos de abastecimiento en alta y depuración de aguas, y establecerá los derechos de los ciudadanos respecto a estos servicios.

También se ha aprobado un decreto que eleva las exigencias de depuración de aguas residuales en el litoral y en las cuencas hidrográficas intracomunitarias, con el fin de avanzar en el objetivo de vertido cero en Andalucía.

Al igual que las actuaciones de abastecimiento, las diez actuaciones más relevantes en función de su elevada inversión son las que se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 49. Principales actuaciones en materia de depuración en 2005

	Inversión (€)
EDAR en Palma del Río (Córdoba)	4.409.860,08
EDAR en Lebrija (Sevilla)	2.277.746,79
EDAR de Eoija (Sevilla)	2.028.793,99
EDAR de Puebla de Cazalla (Sevilla)	1.535.876,21
EDAR en La Carolina (Jaén)	1.406.610,49
Ejecución del proyecto de construcción de colectores y EDAR de Casares (Málaga) en el PN Reales de Sierra Bermeja	1.277.660,26
Obras de ejecución del proyecto de colectores y depuración de aguas residuales de Villaviciosa de Córdoba, en el PN de Hornachuelos (Córdoba)	1.196.806,95
EDAR de Paradas (Sevilla)	1.144.568,41
Obra de colector y EDAR de Benamahoma en el PN Sierra de Grazalema (Cádiz)	976.185,63
Proyecto de construcción de colectores y EDAR de Vejer de la Frontera, cuyos vertidos afectan al PN de La Breña y Marismas del Barbate (Cádiz)	571.423,25

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

A la finalización de 2005, se ha experimentado una evolución favorable en cuanto al número de estaciones depuradoras de aguas residuales operativas (EDAR), contando con 495 EDAR en funcionamiento, 40 más que en 2004. Esto ha supuesto, entre otros resultados, el aumento de la población equivalente con depuración en funcionamiento, en un 3,21%, así como el del nivel de depuración de aguas residuales de Andalucía.

Tabla 50. Indicadores de gestión de la calidad de las aguas en áreas metropolitanas 2005

Indicadores	2003	2004	2005	%Var.
Plantas depuradoras en funcionamiento (nº)	427	455	495	8,8
Población equivalente con depuración en funcionamiento (miles hab.)	8.889	9.186	9.481	3,2
Nivel depuración aguas residuales (% población equivalente)	66	68	70	2,9

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

- En materia de defensa contra avenidas e inundaciones en 2005, dentro del Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en cauces urbanos, se realizaron diversas obras de defensa y encauzamiento de ríos.
- Como resultado de estas actuaciones, hay que destacar la reducción en 14 unidades de los puntos de riesgo existentes.
- La longitud tratada en obras de defensa y encauzamiento ha sido de 2 km, junto con 14 actuaciones en materia de defensa y encauzamiento, todo lo cual ha beneficiado de forma directa a una población de 83.353 habitantes.
- Por lo que respecta a la planificación e identificación de nuevos riesgos, hay que señalar los estudios de Ordenación Hidráulica de todo el litoral andaluz. Estos trabajos cartográficos necesarios se están llevando a cabo con la tecnología Lidar, completamente inédita en Andalucía, y cuya utilización ha sido posible gracias a un convenio de colaboración firmado con el Instituto Cartográfico de Andalucía y el Instituto Cartográfico de Cataluña.

Con relación al Plan de Limpieza de Cauces y Márgenes 2005, hay que señalar que se ha dado comienzo a su ejecución en la Cuenca Mediterránea Andaluza, que vendrá a amortiguar los efectos de las grandes riadas, actuando en más de 160 arroyos y ríos en las provincias de Almería, Granada y Málaga.

En materia de defensa contra avenidas e inundaciones, en 2005 se han realizado actuaciones que han supuesto una inversión de 10.474.829,31 €, cantidad superior a la invertida en años anteriores. Las principales actuaciones en esta materia se recogen en la siguiente tabla.

**Tabla 51. Principales actuaciones en materia de defensa de avenidas e inundaciones, 2005**

Principales actuaciones en materia de defensa de avenidas e inundaciones en 2005	Inversión (€)
Prolongación de los encauzamientos del arroyo de Las Canas y del arroyo del Roldán en el término municipal de Málaga	3.250.211,00
Proyecto de la rambla de Las Hortichuelas (Almería)	2.418.676,75
Redacción del proyecto de encauzamiento del barranco de Eras, en Gorafe (Granada)	1.094.811,19
Canalización de la rambla de Nogalte a su paso por la barriada del Pozo La Higuera en Pulpí (Almería)	628.037,66
Proyecto de la rambla de La Culebra	310.025,85
Defensas contra inundaciones en la localidad de Marinaleda (Sevilla)	266.086,45
Obras de emergencia de protección frente a inundaciones de la Barriada de Las Norias de Daza, en El Ejido (Almería)	121.688,36

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Las actuaciones realizadas en 2005 en materia de defensa contra avenidas e inundaciones han beneficiado a 218.267 personas, que residen en 101 núcleos de 24 municipios, cifras que han variado respecto a 2004, siendo éstas bastante inferiores.

**Tabla 52. Beneficiarios en materia de defensa de avenidas e inundaciones, 2005**

Indicadores	2003	2004	2005	%Var.
Núcleos beneficiados (nº)	37	128	101	-21,1
Municipios beneficiados (nº)	36	64	24	-62,5
Población beneficiada (habitantes)	123.228	817.434	218.267	-73,3

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

- En cuanto al resto de actuaciones llevadas a cabo en este Programa destacan las siguientes:
- Se ha procedido a la ejecución de tres proyectos de mejoras para la recuperación de zonas afectadas por obras hidráulicas en Huelma y Béjar (Jaén), y en la cuenca del río Guadajoz y en el entorno del embalse de Vadomojón (Córdoba), que ha supuesto una inversión de 116.488,59 €. Además se ha llevado a cabo el proyecto de restauración de la rambla de Agarrobo (Málaga), que ha supuesto un gasto de 450.158,14 €.

- Se han realizado labores de mantenimiento y reparación de infraestructuras hidráulicas por un valor de 4.575.165,21 €, de los cuales el 81,9 % ha ido dirigido a proyectos de conservación de presas.

### 2.3.3. IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 3

Tabla 53. Indicadores para el Área 3: Gestión Integral de los Recursos Hídricos

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Aguas continentales que incumplen valores imperativos	% puntos muestreo	13,8	15,6	6,25	-59,9	DG de Salud Pública y Participación
Población afectada en riesgo elevado de inundaciones	%	17,5	--	17,5	0	Agencia Andaluza del Agua

Es de destacar que la significativa mejora del nivel de depuración de las aguas residuales se ha traducido también en una llamativa mejora de la calidad de las aguas continentales, descendiendo sobre la muestra testada en un 59,9% los puntos que incumplen los valores imperativos de la normativa de calidad impuestos para estas aguas, lo que es una muestra de la mejora de su estado ecológico y de los valores ambientales.



## 2.4. ÁREA 4: SOSTENIBILIDAD URBANA

Los objetivos de esta Área se centran en impulsar, orientar y apoyar la gestión urbana sostenible, así como ser el cauce para la integración y coordinación de todas las políticas e iniciativas dirigidas a la mejora del medio ambiente urbano y a la consecución de un sistema de ciudades sostenibles.

En ella se ha invertido un total de 157.623.873,44 €, siendo el mayor montante el destinado al Programa de Movilidad Urbana Sostenible (68,6%).

La CMA ha intervenido con una aportación de 48.490.221,65 € (30,8% del total). Los otros gestores que han participado en esta Área han sido la Consejería de Salud, que ha aportado el 1,3%; la Consejería de Obras Públicas y Transportes, que ha aportado el 67,7% (debido fundamentalmente a la inversión que ha realizado en ferrocarriles y metro en 2005); y la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, con un 0,2%.

Tabla 54. Distribución de la inversión en el área de Sostenibilidad Urbana (euros), por programas

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Ciudad 21	5.422.481,49	--	5.422.481,49	3,4
Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano	41.965.310,94	2.108.298	44.073.608,94	28,0
Movilidad urbana sostenible	1.102.429,22	107.025.353,79	108.127.783,01	68,6
<b>Total</b>	<b>48.490.221,65</b>	<b>109.133.651,79</b>	<b>157.623.873,44</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

Los indicadores de sostenibilidad urbana recogidos en el Plan de Medio Ambiente, repartidos entre los tres Programas de esta Área, se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 55. Indicadores de realización para el seguimiento del área 4, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var.
<b>Ciudad 21</b>					
Cobertura municipal Programa Ciudad 21	Nº	111	111	111	0,0
Proyectos de mejora ambiental Ciudad 21 subvencionados	Nº	0	90	99	10
<b>Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano</b>					
Volumen de residuos urbanos tratados	Tm.	3.261.912	3.984.772	4.350.289	9,2
Población cubierta por mapas de ruido	Nº hab.	0	0	0	--
<b>Movilidad urbana sostenible</b>					
Extensión lineal de corredores verdes, carril bici y otras iniciativas periurbanas	Km	150	553,98	569,48	2,8

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

(\*) Dato no disponible al cierre de la edición del presente Informe de Seguimiento de 2005.

Respecto al número de municipios adheridos al Programa Ciudad 21, son los mismos que en años anteriores, ya que no se ha registrado ningún municipio a lo largo de 2005. En cuanto al otro indicador de este Programa (número de proyectos de mejora ambiental Ciudad 21 subvencionados) ha aumentado un 10%, llegando a 99 los proyectos de mejora ambiental en 2005.

El volumen de residuos urbanos tratados sigue una evolución moderadamente creciente, con un 9,2% en el año 2005.

La extensión lineal de corredores verdes, carril bici y otras iniciativas periurbanas, ha aumentado en un 2,7%, llegando hasta 569,48 km en 2005.

### 2.4.1. PROGRAMA 9: CIUDAD 21

Los objetivos de este Programa se centran en potenciar un modelo de sostenibilidad ambiental para Andalucía y consolidar un sistema de ciudades sostenibles; y con ello lograr una sociedad cada vez más participativa en la gestión racional, eficiente y respetuosa con el medio ambiente en general, y en particular, con su entorno inmediato.

El gasto total ejecutado por la CMA en este Programa durante 2005 ha ascendido a 5.422.481,49 €. Las diferentes actuaciones se distribuyen de la siguiente forma:

- Los municipios que se adhirieron a la Red de Ciudades Sostenibles de Andalucía (RECSA) en 2005 fueron 44. La RECSA, en colaboración con la Federación Andaluza de Municipios y Provincias (FAMP) y la CMA, continuó con el Programa Ciudad 21, en el que hay suscritos 111 municipios andaluces. Éstos disponen de un diagnóstico ambiental de su municipio, pieza clave ideada para conocer la situación de partida de cada ciudad respecto a este marco de actuaciones específico.

Para contribuir al desarrollo óptimo de los planes de acción, la CMA ha elaborado una orden específica de subvenciones<sup>22</sup>, de carácter anual, a través de la que se pueden financiar los gastos derivados de la aplicación del Programa. Como novedad, en la Orden de 2005, respecto a la correspondiente a 2004, se ha introducido el criterio de concurrencia competitiva y la formación de una Comisión de Evaluación encargada de valorar y seleccionar los proyectos. En esta convocatoria se han considerado subvencionables las acciones ambientales que se adecuen a lo siguiente: al desarrollo de una gestión sostenible de los residuos urbanos; a una política eficiente y sostenible de gestión del agua; al fomento del ahorro y la eficiencia energética y el uso de las energías renovables; a la mejora del paisaje urbano; a la mejora del conocimiento e información sobre la contaminación acústica; y al desarrollo de acciones tendentes al apoyo a la planificación, diagnóstico y gestión ambiental. Incitando la materialización de procesos de participación ciudadana local, a través de la condición de constitución de un foro de participación ciudadana, como uno de los requisitos para poder acceder a dicha subvención.

Además, se han realizado 3 Jornadas Técnicas<sup>23</sup>, para fomentar el intercambio de experiencias locales, profundizar en el conocimiento de los temas, y reforzar la participación ciudadana como herramienta de gestión social.

- Los proyectos de mejora ambiental Ciudad 21 subvencionados durante este año han sido 99 (por una cuantía de 4.204.455,66 €) para distintas actuaciones ambientales.

Destacan, por su cuantía (204.044,67 €) la ayuda al municipio de Carboneras (Almería); el apoyo a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y mejora de la calidad ambiental en diferentes municipios litorales de las provincias de Cádiz y Málaga adheridos al Programa de Sostenibilidad Ambiental Ciudad 21 (123.618 €); y la subvención a La Línea de la Concepción, Cádiz (107.872,33 €).

Con carácter general, hay que señalar los gastos de mantenimiento del Programa Ciudad 21, donde 1.173.434,16 € se han destinado a cubrir los gastos derivados de las tareas de la secretaría técnica en el seguimiento y desarrollo de dicho Programa; y 42.341,67 €, para el diseño, difusión, puesta en marcha y seguimiento del Plan de comunicación de la “Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible, Agenda 21 Andalucía”.

<sup>22</sup> Para el 2005, Orden de 30 de mayo de 2005.

<sup>23</sup> Jornadas sobre contaminación acústica, celebrada el 4 de abril de 2005 en Chiclana de la Frontera (Cádiz); Modelos de participación ciudadana y planes de acción, desarrollada el 29 de junio de 2005 en Mairena del Aljarafe (Sevilla); El agua en la ciudad: Jornadas para la reflexión, durante los días 16 y 17 de noviembre en Málaga.

### 2.4.2. PROGRAMA 10: GESTIÓN Y EQUIPAMIENTOS SOSTENIBLES EN EL ÁMBITO URBANO

A través de este Programa se pretende prevenir y reducir la generación de residuos en origen y minimizar su peligrosidad; impulsar el aprovechamiento óptimo de los residuos generados como recurso; y controlar, minimizar y corregir los impactos generados por la generación de residuos. La inversión global destinada al logro de estos objetivos durante el año 2005 ha sido de 44.073.608,94 €, participando en su gestión la CMA y la Consejería de Salud.

El apartado al que se dedicó la mayor parte del presupuesto fue el de residuos, con un 73,7% del total, seguido de las actuaciones en paisaje urbano (11,5%), la calidad del aire (13,8%) y la protección contra la contaminación acústica (1%), como se recoge en la siguiente tabla.

Por organismos gestores, la CMA ha sido la responsable del 95,2% de la ejecución del programa.

Tabla 56. Distribución de la inversión de los diferentes gestores del Programa 10, por subprogramas (euros)

Subprograma	CMA	Otros gestores	Total	%
Residuos	30.366.709,12	2.108.298	32.475.007,12	73,7
Calidad del aire	5.089.363,82	--	5.089.363,82	11,5
Protección contra la contaminación acústica	422.858,94	--	422.858,94	1,0
Paisaje urbano	6.086.379,06	--	6.086.379,06	13,8
<b>Totales</b>	<b>41.965.310,94</b>	<b>2.108.298</b>	<b>44.073.608,94</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Residuos

Entre los objetivos de este Subprograma se encuentran la prevención y reducción de residuos en origen, impulsar el aprovechamiento óptimo de los residuos generados como recurso, y controlar, minimizar y corregir los impactos generados por la generación de residuos.

En este Subprograma han participado como gestores la CMA y la Consejería de Salud. La primera ha invertido en el desarrollo de actuaciones de reducción, control y gestión de residuos en Andalucía un total de 30.366.709,12 € en 2005 (93,5%), mientras que la segunda ha participado con la inversión de 2.108.298 €, en el ámbito de la manipulación, transporte y tratamiento de residuos peligrosos generados por la red de centros asistenciales de la sanidad pública andaluza.

Las actuaciones que en él se incluyen se dirigen a completar las infraestructuras existentes para el tratamiento de los residuos, tanto de tipo específico (fangos, plásticos, escombros y vehículos) como domiciliarios.

- La inversión ejecutada por la CMA se concentra, principalmente, en las actuaciones que se detallan a continuación:
- Ejecución de obras de plantas de clasificación y estaciones de transferencia y plantas de recuperación y compostaje de residuos, con una inversión de 14.346.786,56 € (el 85% en materia de compostaje y el resto, en estaciones de transferencia). Se han construido las Plantas de Recuperación y Compostaje de Tharsis (Huelva) y de Linares (Jaén).

Además, se ha realizado una campaña sobre recogida selectiva de residuos biodegradables y fomento del compost dirigida a todos los andaluces y en la que se han invertido 128.683,53 € y se han invertido 39.996,84 € en promocionar el uso del compost en Andalucía.

- Se ha continuado con la clausura y sellado de vertederos incontrolados y regeneración de zonas degradadas, invirtiendo para ello 7.336.316,43 €, sellándose una superficie de 197.335 m<sup>2</sup> de superficie en vertederos incontrolados, y llegando a regenerar un total de 198.922 m<sup>2</sup>.

Las actuaciones más relevantes han sido el sellado de los vertederos de Sanlúcar de Barrameda y Algeciras, ambos en Cádiz, que han supuesto un total de 2.314.792,17 €.

**Tabla 57. Distribución provincial de vertederos sellados en Andalucía en 2005**

Provincia	Nº municipios	Nº habitantes	m <sup>2</sup> área sellada	m <sup>3</sup> residuos tratados	m <sup>2</sup> área regenerada	Inversión (euros)
Cádiz	2	166.803	79.185	18.390	83.233	2.314.792,17
Córdoba	4	5.302	23.122	--	23.122	272.176,39
Granada	3	7.870	8.491	4.450	6.359	451.116,25
Huelva*	1	--	--	--	--	79.742,98
Jaén	1	674	3.227	3.676	2.898	131.622,58
Sevilla	2	81.291	83.310	21.950	83.310	1.619.595,30
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>261.940</b>	<b>197.335</b>	<b>48.466</b>	<b>198.922</b>	<b>4.869.045,67</b>

\* Las actuaciones en la provincia de Huelva han consistido en la limpieza del vertedero de Caminos del Rocío.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

- Ejecución de obras de puntos limpios, con un coste de 4.986.372,45 €. Han sido decepcionados los Puntos Limpios de Algeciras, Cádiz, Rota y Villamartín (Cádiz).
- Inicio de un estudio para conocer la situación medioambiental de aquellos desguaces de vehículos que no se han adaptado a las exigencias del Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil (diagnóstico de la situación actual de los desguaces que no se han adaptado a la citada normativa). Ha supuesto una inversión de 29.653,56 €.

En esta línea de actuaciones, también se ha puesto en marcha un programa de ayuda para la realización del certificado de descontaminación de vehículos y documentos de control y seguimiento para su incorporación a la administración electrónica, que ha costado 7.070,46 €.

- Subvenciones a tres empresas andaluzas, por valor de 727.071,40 €, por la gestión realizada sobre los aceites usados, de acuerdo con lo estipulado en la Orden de subvención de 10 de marzo de 2004, por la que se regula la concesión de las subvenciones por las actividades de recuperación y valorización de aceites usados.
- Gestión de residuos peligrosos. Puesta en marcha de un plan para evaluar a las empresas gestoras y productoras de estos residuos. De las 275.000 toneladas de residuos peligrosos generadas en Andalucía, la mayoría procede de las empresas ubicadas en el Polo Químico de Huelva, Campo de Gibraltar y área metropolitana de Sevilla. Los resultados de los trabajos se trasladarán puntualmente a una Comisión de Seguimiento del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía, integrada por representantes de las Administraciones, organizaciones empresariales, asociaciones ecologistas y representantes de los sectores implicados. En la actualidad, Andalucía cuenta con unas 20.000 empresas inscritas oficialmente como productoras de residuos y con 277 empresas gestoras autorizadas para gestionar la recogida, transporte, almacenamiento y tratamiento de los residuos peligrosos en nuestra comunidad autónoma. En este sentido, se ha invertido 863.692,40 €, tanto en la evaluación del cumplimiento de las actuaciones contempladas en dicho plan (598.405,86 €) como en la auditoría y evaluación ambiental de las empresas gestoras y productoras de residuos peligrosos en Andalucía (265.286,54 €).

Desarrollo de un programa de ayuda para la realización de memorias y declaraciones de empresas gestoras y productoras de residuos peligrosos para su incorporación a la administración electrónica, que ha supuesto una inversión de 29.920,68 €.

→ Por último, en el año 2005 se ha dado un importante impulso a la primera planta de reciclaje de aparatos electrónicos, en Aznalcóllar (Sevilla), siendo el primero de estas características en Andalucía, y el segundo existente en España. Con la construcción de este centro se busca impulsar la reconversión industrial en la comarca, encaminada hacia la sostenibilidad y la mejora del medio ambiente que genere riqueza y empleo alternativos a la explotación minera. Esta planta dispondrá de una infraestructura asociada que incluirá una red de centros de acondicionamiento y puntos limpios en Andalucía, de los cuales funcionan actualmente 40. Con esta iniciativa, la Junta se adelanta a los plazos dados por la UE para el reciclaje de este tipo de residuos a través de la Directiva europea que se hizo efectiva el 13 de agosto de 2005.

El indicador básico para evaluar la consecución de los objetivos marcados en el PMA 2004-2010 en esta materia, es la cantidad generada de residuos urbanos Tm: 3.984.772 Tm/año (2004), y su tratamiento.

El tratamiento de los residuos urbanos de origen doméstico en Andalucía se resume en la siguiente tabla:

Tabla 58. Distribución de la generación y tratamiento de residuos urbanos en Andalucía por provincias, 2004\*

Provincia	Generación total	Tipo de tratamiento (%)		
		Compostaje	Vertedero controlado	Vertedero incontrolado
Almería	292.707	61,05	32,45	6,50
Cádiz	718.748	96,14	0,00	3,86
Córdoba	287.687	88,68	10,32	1,00
Granada	431.483	100,00	0,00	0,00
Huelva	235.419	87,25	10,60	2,15
Jaén	224.598	0,00	94,00	6,00
Málaga	725.046	60,83	36,67	2,50
Sevilla	1.069.084	50,43	46,87	2,70
<b>Total</b>	<b>3.984.772</b>	<b>69,03</b>	<b>28,89</b>	<b>2,08</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

\* Datos del año 2005 no disponibles.

Como puede observarse en la tabla anterior, un 69% ha sido destinado a plantas de recuperación y compostaje, mientras que el 31% restante no ha sido valorizado y ha sido eliminado en vertederos.

En cuanto al número de sistemas integrados de gestión (SIG) de residuos urbanos operativos, éste es de 12 (Ecoembes, Ecovidrio, los correspondientes a RAEE y SIGRE) y, en el caso de residuos peligrosos, 1 (SIGFITO).

En cuanto al sellado de vertederos, este ha continuado a lo largo del 2005, siendo menor el número de acciones.

Tabla 59. Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano

Indicadores	2003	2004	2005	%Var.
Vertederos sellados (nº)	63	46	13	-71,7
Sellado de residuos (m <sup>2</sup> )	387.155	542.710	197.335	-63,6
Áreas regeneradas (m <sup>2</sup> )	441.316	570.068	198.922	-65,1
Contenedores de vidrio instalados (nº)	16.026	17.366	18.920	8,9

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

- La Consejería de Salud, a través del Servicio Andaluz de Salud, ha realizado diferentes actuaciones en materia de residuos con relación a la segregación en origen, transporte, manipulado y tratamiento de residuos peligrosos. En total, se han invertido en estas actuaciones 2.108.298 €, con un ámbito de actuación de todos los centros asistenciales del Sistema Sanitario Público de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Los indicadores de realización de las actuaciones puestas en marcha por esta Consejería en 2005 se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 60. Principales actuaciones de la Consejería de Salud, 2005

Indicadores	2005
Sistemas de Gestión Ambiental (Nº)	6
Residuos peligrosos recogidos (kg)	1.649.963,94
Residuos peligrosos segregados (%)	100

Fuente: Consejería de Salud, 2006

Además, en 2005 se ha tramitado el expediente para la contratación del servicio de mantenimiento y conservación de los locales de los Servicios Centrales del Servicio Andaluz de Salud, mediante el cual se ha exigido una adecuada segregación de residuos por parte de la adjudicataria, valorando entre los criterios de adjudicación que la empresa disponga de certificados ISO 9001:2000 e ISO 14001 relativos a sistemas de gestión de calidad y de gestión medioambiental, respectivamente.

### Calidad del aire

Los objetivos de este Subprograma son dos: minimizar la contaminación atmosférica y mejorar el conocimiento e información sobre la calidad del aire.

La CMA ha invertido durante 2005 la cantidad de 5.089.363,82 € en actuaciones de vigilancia y control de la calidad del aire, que han estado destinados principalmente a las siguientes actuaciones:

→ Mantenimiento de la red de vigilancia y control de la calidad del aire y las operaciones de las unidades móviles de medida y control de la contaminación, en las que se han invertido 3.163.118,53 €, que suponen el 61% del gasto total realizado en cuestiones de calidad del aire.

Concretamente, en el mantenimiento de 544 estaciones de la red de vigilancia y en el suministro de equipos y reubicación de tres estaciones de la red (dos en Granada y una en Almería) se han gastado 1.464.223,75 €, mientras que en las operaciones de las unidades móviles se han invertido 1.533.429,04 €, y en el suministro de equipos, 165.465,74 €.

→ En el mantenimiento y correcto funcionamiento del Centro de Datos y Atención al Cliente a Incidentes de Contaminación Ambiental, servicio que funciona 24 horas al día, se han invertido 1.238.843,95 €.

En cuanto a la Red de Ozono Troposférico en Andalucía, se han invertido 25.890 €, fundamentalmente en el intercambio de información e integración de datos en la red, por un lado, y por otro en el desarrollo de un sistema de predicción de los niveles de concentración de ozono para la estación del Aljarafe.

→ Subvenciones a ocho empresas<sup>24</sup>, por valor de 222.910,77 € para las inversiones en infraestructuras e instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente, y para las inversiones en equipos de reducción de compuestos orgánicos volátiles<sup>25</sup>.

→ Otras actuaciones son: Plan de Mejora de la Calidad del Aire, en el municipio de Bailén (Jaén), por un total de 233.948,23 €; subvenciones para ayudar a desarrollar un filtro de

<sup>24</sup> Orden de 13 de enero de 2003 por la que se convocan ayudas a las inversiones en infraestructuras o instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente para el año 2003.

<sup>25</sup> Orden de 26 de mayo de 2003, por la que se convocan ayudas a las inversiones en equipos de reducción de compuestos orgánicos volátiles para el año 2003.

mangas con material lavador que sirve para abatir los óxidos de azufre en las ladrilleras más tradicionales de la zona (196.467,52 €); desarrollo e implantación de una norma para la protección de la calidad del cielo contra la contaminación lumínica (20.822,07 €); recopilación, seguimiento y clasificación de la documentación técnica generada por el inventario de emisiones a la atmósfera en Andalucía (19.945,6 €); y la implantación del Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades (115.451,11€).

Tabla 61. Indicadores del Programa de Calidad del Aire

Indicadores	2003	2004	2005	%Var.
Estaciones de vigilancia de la calidad del aire (nº)	74	77	82	6,5
Municipios que disponen de estaciones de vigilancia (nº)	38	39	43	10,3
Sensores de calidad del aire (nº)	706	684	750	9,6

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Protección contra la contaminación acústica

El principal objetivo de este Subprograma es prevenir o, en su caso, minimizar la contaminación acústica, y además incrementar el conocimiento e información sobre la contaminación acústica.

La CMA ha invertido en 2005 la cantidad de 422.858,94 € en actuaciones de prevención y reducción de ruidos.

Las principales actuaciones han consistido en el mantenimiento y operación de las unidades móviles de la contaminación acústica en Andalucía (280.970,40 €); el acuerdo específico para el estudio de la calidad ambiental (medio ambiente acústico y contaminación acústica) del Campo de Gibraltar (91.926,88 €); y dos estudios: la Evaluación y gestión de la Calidad Acústica en la Comunidad Autónoma de Andalucía (24.826,32 €) y el Estudio de los niveles de contaminación acústica en los núcleos de Andalucía con menos de 20.000 habitantes en las provincias de Almería y Málaga.

### Paisaje urbano

El objetivo de este Subprograma es mejorar significativamente el paisaje urbano en las ciudades y pueblos andaluces.

La cantidad invertida en materia de paisaje urbano en 2005 por la CMA ha sido de 6.086.379,06 €.

- Estos recursos se han destinado, principalmente (53%), a la regeneración ambiental de áreas degradadas por actividades mineras en diferentes municipios. Destacan en este sentido, por su magnitud, la ejecución de los proyectos de recuperación y rehabilitación de áreas degradadas por la actividad minera y urbana en Linares, Jaén (1.178.837,02 €), y en Tharsis, Huelva (1.097.057,77 €), que han supuesto un 45,3% del total invertido en este Programa.
- El proyecto de regeneración de áreas degradadas por las canteras de Collado del Conde y Pozos del Jaboncillo en los términos municipales de Bacares y Somontín, dentro del Parque Natural de los Filabres, en Almería, ha supuesto la regeneración de 20.000 m<sup>2</sup> de terreno y una inversión de 219.941,8 €.
- Restauración de áreas degradadas en el entorno de dos Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR), en Pechina, situado en el Parque Natural Sierra Alhambilla, Almería (donde se han regenerado 4.500 m<sup>2</sup>) y El Valle (Granada), con una inversión de 321.384,33 €.

- Se ha seguido avanzando en la construcción de corredores verdes, destacando las actuaciones realizadas en el del área metropolitana de Sevilla, y se ha actuado sobre diferentes vías pecuarias para retirada de escombros y reforestación, señalización, firmes construidos. Se ha contado con la instalación de equipamientos de uso público, elementos de paso, carriles bici y carriles de cicloturismo construidos o reformados. Todo ello ha supuesto una inversión de 1.157.741,40 €.

En este contexto, se han puesto en marcha actuaciones para la creación de un corredor verde en la Vega meridional de Granada, que han supuesto 130.144,37 €.

- Actuaciones en parques urbanos, entre las que se incluyen limpieza, acondicionamiento, regeneración y ejecución de equipamientos, con un coste, para la CMA de 1.086.045,24 €. Destacan las obras en El Coronil (Sevilla), en las que se han invertido 444.301,22 €, y la ejecución de equipamiento en el Parque Medioambiental El Cercado del Ciprés, en Andújar (Jaén), que ha costado 219.008,91 €.

### 2.4.3. PROGRAMA 11: MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE

El objetivo de este Programa es incrementar los niveles de accesibilidad urbana, promoviendo los modos de transporte más eficientes según las especificidades que presenta la movilidad en cada parte de Andalucía, ya sean aglomeraciones urbanas, ciudades litorales, etc.

En su gestión han participado la CMA, la Consejería de Obras Públicas y Transportes, y la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.

- La CMA ha invertido 1.102.429,22 € para la mejora y adecuación de entornos urbanos en Andalucía. Destaca por su cuantía la ejecución de las obras para la reposición del puente sobre el río Guadajoz en Castro del Río, Córdoba, que ha supuesto el 98,3% del total invertido por la CMA en este Programa (1.084.072,56 €).
- En cuanto a las actuaciones de la Consejería de Obras Públicas y Transportes, se ha invertido un total de 106.646.353,79 € en la ejecución del Eje Ferroviario Transversal, los metros de Sevilla y de Málaga, la construcción de una Vía Multimodal (carril bici), y, en fase de ejecución de obras, la construcción de una segunda vía de esas características. Los datos correspondientes a estas dos últimas actuaciones se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 62. Actuaciones de la Consejería de Obras Públicas y Transportes

Denominación	Estado	Longitud (Km)	Inversión 2005 (€)
Metro Sevilla	En ejecución	--	57.829.351
Metro Málaga	En ejecución	--	27.133.070
Eje Ferroviario Transversal	En ejecución	--	21.569.036
Construcción Vía Multimodal Huelva-La Bota. Tramo: Corrales-La Bota (VM-497)	Finalizada	10,21	114.896,79
Construcción Vía Multimodal Taraguilla-Guadiaro. Tramo: Castellar-Guadiaro (VM-369)	En ejecución	11,43	0,00

Fuente: Consejería de Obras Públicas y Transportes, 2006.

En cuanto a los datos de inversión en ferrocarriles, en el ejercicio 2005 se han gastado un total de 21.569.036 €, de los cuales 7.300.000 € han correspondido al tramo Variante de Osuna, 4.800.000 € al tramo Osuna-Aguadulce, y 9.469.036 € al tramo Aguadulce-Pedreira.

- Por su parte, el CICE ha participado, a través de la Agencia Andaluza de la Energía, con actuaciones en el sector del transporte para el impulso de proyectos en ahorro y eficiencia energética y en energías renovables. Así, han sido cuatro los proyectos de transporte que han recibido asesoramiento energético: Planes de movilidad urbana y de



empresas (2), Fomento del transporte urbano en bicicleta (1) y Mejora hacia la conducción eficiente (1).

Respecto a los incentivos, se enmarcan en los distintos convenios firmados con el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE), y suponen un total de 379.000 €.

#### 2.4.4. IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 4

Tabla 63. Indicadores para el Área 4, Sostenibilidad Urbana

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Cobertura municipal Programa Ciudad 21	% municipios	14,4	14,4	14,4	0	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Cobertura poblacional Programa Ciudad 21	% habitantes	60,7	60,7	60,7	0	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Residuos urbanos generados por habitante	Kilos habitantes año	468	533	518	-2,8	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Residuos urbanos incontrolados	%	2,5	2,1	0,3	-85,7	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Residuos urbanos compostaje	%	80,5	69	60,3	-12,6	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Residuos peligrosos producidos	Toneladas	292.494	253.521	275.000	8,5	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Volumen de vidrio en recogida selectiva	Toneladas	50.661	54.163	59.917	10,6	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Estaciones control calidad aire inadmisibles +30 días	%	54	75	82	9,3	DG de Prevención y Calidad Ambiental
Municipios con Plan de Optimización Energética	% municipios Andalucía	1,0	11,7	13,2	12,8	Agencia Andaluza de la Energía

Durante el año 2005, la recogida de vidrio en Andalucía se incrementó en un 10,6%, pasando de recoger en 2004 un total de 54.162 toneladas de vidrio, a 59.917 toneladas a lo largo de 2005. Estos datos concluyen que cada andaluz depositó en los contenedores una media de 7,6 kilogramos de residuos de envases de vidrio, casi un kilogramo más que el año pasado. Para ello, repartidos por toda la geografía regional, contaron con 18.920 iglúes, 1.554 más que en año 2004.

También hay que resaltar el descenso que se ha producido en la producción de residuos urbanos incontrolados, que se ha disminuido de forma importante (85,7%), al igual que la reducción en el número de kilos de residuos urbanos generados por habitante (2,8%). No obstante, se aprecia un mayor número de toneladas de residuos peligrosos producidos y el menor porcentaje de compostaje de residuos urbanos.

Cabe destacar el aumento que han experimentado el número de municipios que disponen de Planes de Optimización Energética, y el número de estaciones de control de la calidad del aire operativas.

## 2.5. ÁREA 5: SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO NATURAL

El Área de Sostenibilidad del Medio Natural se centra en la gestión sostenible del medio natural, su protección y la gestión integrada de sus recursos, para lo cual se sirve de los tres Programas que la integran.

Para la consecución de estos objetivos se han invertido en esta Área 264.030.788,54 € en 2005, de los cuales el 79,1% corresponde a los Programas Forestales.

La CMA ha sido el órgano que mayor inversión ha gestionado, con 249.627.163,20 €, que suponen el 94,5% del total del Área.

Tabla 64. Distribución de la inversión en el Área Sostenibilidad del Medio Natural (euros), por programas y órganos gestores

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Espacios naturales protegidos y uso público	27.299.162,78	--	27.299.162,78	10,3
Gestión de la diversidad biológica y la geodiversidad	27.885.379,81	--	27.885.379,81	10,5
Programas forestales	194.442.620,61	14.403.625,34	208.846.245,95	79,1
<b>Total</b>	<b>249.627.163,20</b>	<b>14.403.625,34</b>	<b>264.030.788,54</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

Los indicadores establecidos para el seguimiento de las actuaciones de esta área, en el Plan de Medio Ambiente, se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 65. Indicadores de seguimiento del PMA del Área Sostenibilidad del Medio Natural, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var.
<b>Espacios naturales protegidos y uso público</b>					
Visitantes en espacios naturales protegidos	Nº	782.320	744.606	614.359	-17,5
Equipamientos de Uso Público en espacios naturales	Nº	790	817	674	-17,5
Superficie de espacios naturales con planes de ordenación o gestión	Ha	1.549.227	1.585.658	1.584.723	-0,1
<b>Gestión de la diversidad biológica y la geodiversidad</b>					
Proyectos de biodiversidad y geodiversidad	Nº	24	32	58	81,3
<b>Programas forestales</b>					
Superficie actuada tratamientos selvícolas	Ha	8.977	11.838	9.683	-18,2
Superficie repoblada	Ha	5.913	4.967	4.301	-13,4
Longitud de corredores verdes operativos	Km	2.280	2.872	3.253 (*)	13,3 (*)
Eficacia de actuación en la lucha contra incendios	% (conatos / siniestros)	76	76	73,8	-2,9

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

(\*) Dato provisional.

Para el seguimiento del Programa de Espacios Naturales Protegidos y Uso Público se han definido tres indicadores, que en 2005 han tenido una evolución negativa, si bien uno de ellos, la superficie de espacios naturales con planes de ordenación o gestión, no ha experimentado una regresión llamativa.

En cuanto al número de proyectos de biodiversidad y geodiversidad, ha una tenido una notable evolución (81,3%), pasando de 32 proyectos en 2004 a 58 en 2005.

Por lo que se refiere a los Programas Forestales, el menor número de hectáreas incendiadas a ocasionado en parte la regresión de los valores alcanzados por los dos primeros indicadores a lo largo de 2005, aunque la eficiencia en la lucha contra incendios ha descendido ligeramente (un 2,9%).

2.5.1. PROGRAMA 12: ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y USO PÚBLICO

Los objetivos de este Programa son mantener y mejorar la oferta de uso público y promover su utilización ordenada; y contribuir a la consolidación y desarrollo de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA).

La inversión destinada a la consecución de estos objetivos, en el año 2005, ascendió a 27.299.162,78 €, siendo la CMA el único gestor. En este año se han llevado a cabo un gran número de actuaciones que se han agrupado en doce categorías para sintetizar la actividad de la CMA en esta materia, las cuales se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 66. Distribución de las inversiones del programa de Espacios Naturales Protegidos y Uso Público, por tipología de actuación (euros)

Tipo de actuación	CMA	%
Construcción de nuevas instalaciones	3.592.221,98	13,2
Mantenimiento y mejora de instalaciones	7.649.312,67	28,0
Actuaciones forestales en instalaciones de uso público	2.168.785,30	7,9
Señalización	626.410,15	2,3
Senderos	1.295.791,17	4,7
Ordenación del uso público	503.956,71	1,8
Promoción del uso público	156.578,79	0,6
Promoción del desarrollo sostenible y la participación social	3.729.789,07	13,7
Elaboración y revisión PORN y PRUG	351.870,91	1,3
Difusión de declaración de EE NN PP	370.944,02	1,4
Implantación de sistemas de gestión ambiental	142.221,97	0,5
Gestión y coordinación de EE NN PP	6.711.280,04	24,6
<b>Total</b>	<b>27.299.162,78</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Como se puede observar, y como ha ocurrido en años anteriores, las actuaciones que mayor peso han tenido en este programa, atendiendo al presupuesto que a ellas se ha dedicado, han sido las de mantenimiento y mejora de instalaciones de uso público (28%), que, junto con las de gestión y coordinación de los espacios naturales protegidos (24,6%), suman el 52,6% del total. A continuación se recoge el desarrollo de las actuaciones.

**Construcción de nuevas instalaciones**

En este grupo de actuaciones, la CMA ha seguido trabajando en las líneas marcadas en la Estrategia de Acción para la Gestión del Uso Público, con el objetivo de alcanzar una dotación básica en los parques naturales andaluces (centro de visitantes, conjunto de senderos y carriles cicloturísticos, y observatorios y miradores). Las principales actuaciones en este sentido se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 67. Nuevas construcciones en el marco de la Estrategia de Acción para la Gestión del Uso Público iniciadas en 2005, por provincias

Estado	Provincia	Actuaciones
Ejecución	Cádiz	Dotación de infraestructuras de uso público en el Parque Natural del Estrecho (Tarifa y Algeciras).
		Proyecto básico y de ejecución del punto de información del Parque Natural del Estrecho (Tarifa).
	Jaén	Ejecución del centro de visitantes del Parque Natural Sierra Mágina (Cambil).
		Obra de acondicionamiento del Parque Periurbano Santa Catalina.
	Málaga	Centro de visitantes Torcal Alto en el Parque Natural Torcal de Antequera.
		Construcción del centro de visitantes, dotación interpretativa y mejora funcional en Sedella, en el PN Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama.
Sevilla	Taller ambiental en el Parque Periurbano La Corchuela.	
	Proyecto de adecuación al uso público de los montes de la Puebla del Río.	
Finalizado	Cádiz	Proyecto básico y de ejecución del bar restaurante para el área recreativa del Monte Público La Suara (Jerez de la Frontera).

	<b>Almería</b>	Ejecución del punto de información de Los Humedales de Adra.
	<b>Sevilla</b>	Proyecto de acondicionamiento de la Vía Verde de la Sierra Norte, en el Parque Natural Sierra Norte.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Por otra parte se ha finalizado la redacción de 4 proyectos de obra<sup>26</sup>.

En cuanto a los dotación interpretativa de los nuevos equipamientos de recepción e información que se pondrán en marcha en diferentes espacios naturales protegidos.

Tabla 68. Actuaciones de dotación interpretativa de nuevas instalaciones en 2005

Estado	Provincia	Proyectos
<b>Ejecución</b>	<b>Cádiz</b>	Redacción del proyecto de dotación interpretativa del centro de visitantes San Fernando. Parque Natural Bahía de Cádiz. Dotación interpretativa y funcional para el centro de visitantes El Bosque. Parque Natural Sierra de Grazalema.
	<b>Granada</b>	Dotación interpretativa del punto de información La Resinera. Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama.
	<b>Jaén</b>	Dotación interpretativa y mejora funcional del centro de visitantes del Parque Natural Sierra Mágina.
	<b>Málaga</b>	Dotación interpretativa del centro de visitantes Sedella. Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama.
	<b>Sevilla</b>	Dotación del centro de visitantes del Guadimar. Paisaje Protegido Corredor Verde del Guadimar. Dotación interpretativa y mejora funcional del centro de visitantes Dehesa de Abajo. Reserva Natural Concertada Dehesa de Abajo. Dotación interpretativa y mejora funcional del centro ornitológico y de la naturaleza de Zaframagón. Reserva Natural Peñón de Zaframagón.
<b>Finalizado</b>	<b>Cádiz</b>	Redacción de los proyectos de dotación interpretativa y mejora funcional de los puntos de información de Tarifa, Vejer y Barbate.
	<b>Granada</b>	Redacción de proyecto y dotación de contenidos expositivos para la Sala Renpa. Parque de las Ciencias. Redacción y ejecución del proyecto de dotación interpretativa correspondiente al punto de información Alhama de Granada. PN Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Mantenimiento y mejora de instalaciones

Los proyectos bianuales para la conservación y el mantenimiento de los equipamientos de uso público (uno por provincia) finalizaron en 2005. Las actuaciones ejecutadas en este marco van desde la limpieza de instalaciones hasta la reposición de mobiliario en mal estado.

En el año 2005 se ha intensificado la línea de modernización de instalaciones de uso público en los espacios naturales protegidos de Andalucía a través del Programa de Mejora Funcional y Renovación Integral de Equipamientos de Recepción e Información, consistente en la mejora funcional de los centros de visitantes (CV), actualización del contenido de sus exposiciones, incorporación de las nuevas tecnologías de la información, eliminación de barreras arquitectónicas y adaptación de la accesibilidad en general a personas con discapacidad, así como la aplicación de energías renovables. Los proyectos desarrollados durante el año 2005 se incluyen en la siguiente tabla.

<sup>26</sup> El Centro de visitantes del Paraje Natural Punta Entinas Sabinar (Almería); Equipamientos de uso público en Pinar del Rey en el término municipal de San Roque (Cádiz); Carril La Bota-El Portil en el término municipal de Punta Umbría (Huelva); y cuatro miradores en el Parque Natural Sierra de Andujar (Jaén). Además, se encontraba en ejecución la redacción del proyecto de obra de un bar-cafetería en el centro de visitantes Venta Nueva en el Parque Natural Sierra de Cardeña-Montoro (Córdoba).

Tabla 69. Principales actuaciones de mantenimiento y mejora de instalaciones en 2005, por provincias

Estado	Provincia	Actuaciones
Ejecución	Almería	Redacción y ejecución del proyecto de dotación interpretativa y mejora funcional del CV Las Amoladeras, en el PN Cabo de Gata-Níjar.
		Consultoría y asistencia para la dotación interpretativa y mejora funcional del punto de información Rodalquilar, en el PN Cabo de Gata-Níjar.
		Consultoría y asistencia para la dotación interpretativa y mejora funcional del CV Almacén del Trigo, PN Sierra María Los-Vélez.
	Córdoba	Consultoría y asistencia para la dotación interpretativa y mejora funcional del CV Huerta del Rey. PN Sierra de Hornachuelos.
		Consultoría y asistencia para la dotación interpretativa y mejora funcional del punto de información Cueva de los Murciélagos. PN Sierras Subbéticas.
		Redacción del proyecto de dotación interpretativa y de mejora funcional del CV Los Villares. Parque Periurbano Los Villares.
	Granada	Redacción del proyecto de dotación interpretativa y mejora funcional del CV El Dornajo. PN Sierra Nevada.
	Huelva	Consultoría y asistencia para la dotación interpretativa y mejora funcional del CV Marismas del Odiel. Paraje Natural Marismas del Odiel.
	Jaén	Consultoría y asistencia para la dotación interpretativa del CV Torre del Vinagre. PN Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas.
Consultoría y asistencia para la dotación interpretativa y mejora funcional del CV Viñas de Peñallana.		
Ejecución	Málaga	Redacción y ejecución del proyecto de dotación interpretativa del CV Cortes de la Frontera. PN Sierra de Grazalema.
	Córdoba	Consultoría y asistencia para la dotación interpretativa y mejora funcional del CV Santa Rita. PN Sierras Subbéticas.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

En el marco del Plan de Renovación de Áreas Recreativas, se ha comenzado a trabajar en las provincias de Almería, Granada y Jaén.

Otros proyectos relativos a la mejora de equipamientos puestos en marcha durante 2005 fueron los siguientes:

- Adaptación del camping de María a la normativa de turismo, Parque Natural Sierra María- Los Vélez (Almería).
- Obra de adecuación de áreas recreativas en la Sierra de Lijar (Cádiz).
- Proyecto de mejora de las instalaciones del Parque Periurbano Los Villares (Córdoba).
- Obra de mejora del área recreativa y restaurante de la Laguna del Zóñar. Reserva Natural Laguna de Zóñar (Córdoba).
- Proyecto de ejecución del cerramiento del Parque Dunar (Huelva).
- Obras de reforma y adecuación del aula de naturaleza El Cantalar. Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén).
- Instalación de energía solar para la producción de agua caliente sanitaria en el aula de naturaleza El Cantalar. Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén).

### Actuaciones forestales en instalaciones de uso público

Se han continuado acometiendo actuaciones forestales en instalaciones de uso público, concretamente de acondicionamiento y mejora de áreas forestales periurbanas, parques forestales y parques medioambientales. La inversión y distribución por provincias de las mismas se exponen a continuación:

Tabla 70. Actuaciones forestales en instalaciones de uso público en 2005

Provincia	Inversión	Porcentaje
Almería	477.604,03	22,0
Cádiz	85.976,69	4,0

Huelva	280.466,48	12,9
Jaén	900.000,00	41,5
Sevilla	340.251,95	15,7
Varias provincias	84.486,15	3,9
<b>Total</b>	<b>2.168.785,30</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Señalización

La CMA ha aprobado en junio de 2005 el nuevo Manual de Señalización de Uso Público en Espacios Naturales. Este manual se traducirá en la puesta en marcha de un proyecto de señalización en los espacios naturales protegidos en el que se prevé que se instalen más de 9.200 señales y el mantenimiento de unas 21.000.

Mediante la señalización se pretende identificar todos los equipamientos de uso público bajo una imagen unitaria, así como facilitar el acceso a los ciudadanos a los espacios naturales y aportar valor a las visitas a través de la interpretación del patrimonio natural y cultural. Este proyecto también contempla la conservación y mantenimiento de estas señales realizando un seguimiento permanente de la "vida de la señal".

Durante 2005 se han realizado 12.872 revisiones de un total de 8.261 señales (se han realizado varias revisiones al año dependiendo del tipo de señal). De éstas, ha sido necesario actuar sobre 587, realizándose las labores que se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 71. Labores de señalización durante 2005

	Reposición de elementos	Reparaciones inmediatas	Señales retiradas
Complementarias	15	64	2
Direccionales	11	80	15
De entrada	1	23	13
De identificación	1	31	1
De identificación y recomendación	11	35	5
De localización	15	49	10
Panorámicas	6	25	1
Perimetrales	1	31	13
De senderos	16	30	12
Temáticas	7	24	10
Otras	1	23	5
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>415</b>	<b>87</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Senderos

Las actuaciones más destacadas en cuanto a reparación y acondicionamiento de senderos han sido las siguientes:

- Proyecto de instalación de pasarelas en los Parques Naturales de Andalucía.
- Redacción de proyectos como el de construcción de pasarelas en el sendero de Las Empanadas y acondicionamiento de algunos tramos de los senderos Barranco de la Osa y Hoyos del Moreno en Sierra de Castril o mejora de senderos de El Peralejo en Sierra Mágina.
- Rehabilitación del antiguo trazado ferroviario Cazalla-Constantina como vía verde para senderistas y ciclistas (Vía Verde de la Sierra Norte de Sevilla).
- Acondicionamiento de senderos en la Dehesa del Generalife, en Granada.
- Ejecución y acondicionamiento del Gran Sendero Sulayr (sendero circular de más de 300 km de longitud), PN de Sierra Nevada.
- Mejora de la red de senderos de la provincia de Jaén.

Además, se han continuado ejecutando proyectos de adaptabilidad de senderos y se ha comenzado a trabajar en la realización de planes de autoprotección frente a incendios

forestales en los senderos de Andalucía, concretamente en 18 senderos localizados en Andalucía occidental.

### Ordenación del uso público

En cuanto a la gestión del uso público en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, durante el año 2005 se encomendó a Egmasa<sup>27</sup> la gestión de 232 equipamientos de uso público y se estableció una transferencia<sup>28</sup> de financiación de 2.500.000 €. Así mismo, se ha editado un manual ("Conceptos de Uso Público") elaborado conjuntamente por la CMA y Europarc-España, con la finalidad de presentar y consensuar conceptos relacionados con las materias aplicables a la gestión.

En este año se aprobaron un total de 8 programas de uso público de los parques naturales (Sierra María-Los Vélez, Sierra de Hornachuelos, Sierra de Cardeña y Montoro, Sierra de Huétor, Sierra de Baza, Sierra de Castril, Sierra de Andújar, Sierra Mágina, Sierra Norte de Sevilla).

En cuanto al número de visitantes a instalaciones de uso público, en 2005 fue de 614.359, siendo las provincias con mayor número de visitas Almería, Granada y Jaén, en este orden. Las instalaciones con mayor afluencia de público fueron los centros de visitantes El Dornajo, en Sierra Nevada; Río Borosa, en la Sierra de Cazorla; Jose Antonio Valverde, en la laguna de Fuente de Piedra; el área recreativa de El Bosque, en Granada; y el mirador La Amatista, en Cabo de Gata-Níjar.

Con respecto a los visitantes que ha recibido la Red Andaluza de Jardines Botánicos, se ha continuado con la tónica de años anteriores. En la siguiente tabla se recoge la información para 2005.

Tabla 72. Visitantes recibidos en la Red de Jardines Botánicos de Andalucía en 2005

	Visitantes totales	Visitantes libres	Grupos concertados	Visitantes en grupo concertado
El Albardinal	16.798	11.598	131	5.200
Umbría de la Virgen	9.047	7.414	61	1.633
El Castillejo	20.244	14.695	132	5.549
San Fernando	11.122	6.795	172	4.327
La Cortijuela	5.006	3.113	80	1.893
Torre del Vinagre	30.026	26.622	99	3.404
El Robledo	11.797	5.374	160	6.423
<b>Total</b>	<b>104.040</b>	<b>75.611</b>	<b>835</b>	<b>28.429</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Promoción del uso público, desarrollo sostenible y participación social

En la actualidad Andalucía cuenta con 10 parques naturales con PDS aprobados (misma cifra que en 2004), 12 con PDS en tramitación y 2 con PDS en elaboración. A continuación se muestra en la tabla la situación en la que se encuentran en cada uno de los Parques Naturales de Andalucía.

<sup>27</sup> Orden de Encargo de 7 de marzo de 2005.

<sup>28</sup> Orden de Transferencia de 26 de abril de 2005.

Tabla 73. Situación de los PDS en los Parques Naturales de Andalucía, 2005

Aprobados	En tramitación	En elaboración
Los Alcornocales	Bahía de Cádiz	Doñana
Sierra Mágina	Sierra de Grazalema	El Estrecho
Sierra Norte	Sierra de Tejeda, Alhama y Almijara	
Breña y Marismas del Barbate	Montes de Málaga	
Sierra de las Nieves	Sierra de Baza	
Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	Sierras de Huétor	
Cabo de Gata-Níjar	Sierra de Andújar	
Sierra de Aracena y Picos de Aroche	Despeñaperros	
Sierra Subbéticas	Sierra de Castril	
Sierra Nevada	Sierra de Hornachuelos	
	Sierras de Cardena y Montoro	
	Sierra María-Los Vélez	

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Para el seguimiento de los PDS, han continuado funcionando las Unidades Técnicas de Coordinación de las provincias adscritas a las gerencias provinciales de la Agencia IDEA, habiéndose elaborado los informes de indicadores de los 10 PDS aprobados. Los indicadores de los informes de seguimiento que muestran el número de actuaciones puestas en marcha durante 2005, por espacios, se recogen a continuación.

Tabla 74. Seguimiento y ejecución de los PDS aprobados. 2005

Espacio	Medidas iniciadas	Medidas propuestas	Porcentaje de ejecución
Los Alcornocales	97	150	64,7
Sierra Mágina	134	145	92,4
Sierra Norte de Sevilla	145	255	56,9
La Breña y Marismas del Barbate	132	215	61,4
Sierra de las Nieves	99	196	50,5
Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas	148	224	66,1
Cabo de Gata-Níjar	100	195	51,3
Sierra de Aracena y Picos de Aroche	96	190	50,5
Sierras Subbéticas	128	187	68,4
Sierra Nevada	203	276	73,6

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

La inversión realizada en 2005 en PDS ha sido de 268.461,81 €, de los cuales 132.000 € corresponden al acuerdo específico entre la CMA y el Instituto de Desarrollo Regional (IDR) para la elaboración de documentación relacionada con los PDS y la elaboración del modelo de desarrollo sostenible del Parque Natural del Estrecho y su área de influencia socioeconómica; 57.606,24 €, al estudio y seguimiento de los PDS de los Parques Naturales Andaluces; y 78.855,57 €, al apoyo a la tramitación de los PDS en elaboración.

Hay que mencionar también en este apartado la promoción, difusión e implementación de la marca Parque Natural de Andalucía que, desde el Servicio de Fomento en Espacios Naturales de la Dirección General de la RENPA y Servicios Ambientales, se ha hecho durante 2005. El proceso de adhesión a la Marca Parque Natural de Andalucía se encuentra regulado por la Orden de 15 de diciembre de 2004, por la que se regula el régimen jurídico y el procedimiento de concesión de licencia de uso de la marca Parque Natural de Andalucía, que se ha puesto en marcha con el objetivo de propiciar actividades empresariales compatibles con el medio ambiente en los Parques Naturales de Andalucía. Esta marca será aplicable a aquellos productos o servicios que se produzcan o presten en el ámbito geográfico de los Parques Naturales de Andalucía y los municipios de menos de 100.000 habitantes cuyo término municipal esté parcial o totalmente incluido en los citados parques, pudiéndose certificar la elaboración de productos artesanales, las actividades de turismo de naturaleza y las relacionadas con extracción o purificación de productos naturales.



La autorización de la marca Parque Natural tiene un periodo de 3 años, siendo necesario como condición de uso el cumplimiento de la legislación propia de cada espacio natural protegido, así como la normativa ambiental y sanitaria en caso de productos alimenticios.

En 2005 un total de 66 empresas ubicadas en los Parques Naturales de Andalucía han obtenido la autorización para el uso de este distintivo, de las cuales 5 son de producto natural, 26 de producto artesanal y 35 de turismo de la naturaleza, con más de 372 productos y servicios. En cuanto a su promoción, del 5 al 8 de mayo de 2005 se celebró en Sevilla la III Feria de la Marca Natural de Andalucía en el Palacio de Congresos y Exposiciones (FIBES), dentro de la I Feria de Desarrollo Rural y Turismo FERANTUR, y se ha realizado 7 campañas de divulgación para la Marca Parque Natural.

Su distribución por provincias queda de la siguiente manera:

Tabla 75. Empresas adheridas a la Marca Parque Natural de Andalucía en 2005

Provincia	Producto natural	Artesanía	Turismo	Total
Almería	--	1	5	6
Cádiz	--	5	13	18
Córdoba	1	2	--	3
Granada	--	4	3	7
Huelva	1	2	3	6
Jaén	1	7	6	14
Málaga	--	1	5	6
Sevilla	2	4	--	6
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>66</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

El total de empresas con licencia de uso de la Marca Parque Natural de Andalucía en 2005 es de 141 empresas, siendo 13 de producto natural, 52 de producto artesanal y 76 de turismo de la naturaleza, con más de 607 productos y servicios.

Tabla 76. Total de empresas adheridas en 2000-2005

Provincia	Producto natural	Artesanía	Turismo	Total
Almería	--	4	14	18
Cádiz	--	8	17	25
Córdoba	4	4	1	9
Granada	--	12	9	21
Huelva	1	4	10	15
Jaén	5	11	8	24
Málaga	--	5	15	20
Sevilla	2	5	2	9
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>53</b>	<b>76</b>	<b>141</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

En total, en 2005 se han invertido 706.387,73 € en diversas actuaciones relacionadas con la Marca Parque Natural, destacando por su cuantía la subvención a la Fundación de Espacios Naturales de Andalucía (ANDANATURA) para la consolidación y difusión de la Marca Parque Natural de Andalucía (300.000 €), realización de acciones de refuerzo para la promoción de la Marca Parque Natural de Andalucía (222.390,04 €), y la realización de una campaña de promoción y publicidad de la Marca Parque Natural de Andalucía (63.945 €). El resto de actuaciones han ido encaminadas a la realización de diferentes informes económicos, de evaluación y balance, o asesoramiento a empresas y consultorías.

### Elaboración y revisión de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG)

La inversión realizada en este apartado asciende a 351.870,91 €, destinados al apoyo a la redacción y tramitación de determinados instrumentos de planificación de EE NN PP y a la elaboración de estudios e informes relativos a su redacción (PORN, PRUG).

Como resultado de los trabajos relativos al desarrollo de los instrumentos de planificación de los parques, durante el año 2005 se han aprobado los PORN y PRUG de cuatro parques naturales que estaban en revisión y que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 77. PORN y PRUG aprobados en el año 2005

Parque Natural	Decreto
Parque Natural y Parque Nacional de Doñana	Decreto 97/2005, de 11 de abril
Parque Natural Sierra de Castril	Decreto 98/2005, de 11 de abril
Parque Natural Sierra María-Los Vélez	Decreto 191/2005, de 6 de septiembre
Parque Natural de la Breña y Marismas del Barbate	Decreto 192/2005, de 6 de septiembre

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Además, se encuentran en tramitación los PRUG del Parque Natural del Estrecho (Cádiz) y del Parque Natural Sierras de Tejada, Almijara y Alhama, junto con los PORN de los parajes naturales de Brazo del Este (Sevilla) y Maro-Cerro Gordo (Málaga/Granada).

Tabla 78. PORN y PRUG en el periodo 2003-2005

Indicadores	2003	2004	2005	%Var.
Planes de Ordenación de Recursos Naturales aprobados (nº)	37	46	50	8,7
Planes de Uso y Gestión aprobados (nº)	22	33	37	12,2
Planes de Ordenación de Recursos Naturales en elaboración (nº)	15	2	29	1.350
Planes de Uso y Gestión en elaboración (nº)	3	2	5	150

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Difusión de declaración de EE NN PP

La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, la más extensa de la Península Ibérica, cuenta en la actualidad con 150 enclaves y territorios bajo régimen de protección legal, con una extensión superior a los 1,7 millones de hectáreas en su conjunto (el 19,5% del territorio de la comunidad autónoma). Estos espacios protegidos se distribuyen entre 2 Parques Nacionales (Doñana y Sierra Nevada), 24 Parques Naturales, 32 Parajes Naturales, 28 Reservas Naturales, 21 Parques Periurbanos, 37 Monumentos Naturales, 2 Paisajes Protegidos y 4 Reservas Naturales Concertadas.

En 2005 el Consejo de Gobierno aprobó en Andalucía los monumentos naturales de la Encina de los Perros, situada junto al núcleo urbano de El Álamo, en el término municipal de El Madroño (Sevilla); y el Acebuche de El Espinillo, ubicado en las proximidades de Marigenta, en Zalamea la Real (Huelva). Para ambos se establece una zona de protección de 1.953 m<sup>2</sup> con el fin de preservar los valores ecológicos y paisajísticos de los parajes en los que se hallan.

También se han aprobado los parques periurbanos de Santa Catalina en Jaén y de La Suara en Jerez de la Frontera (Cádiz), pasando la RENPA a estar constituida por un total de 150 espacios.

Tabla 79. Espacios naturales protegidos en el periodo 2003-2005

Indicadores	2003	2004	2005	%Var.
Espacios Protegidos (nº)	144	146	150	2,7
Superficie protegida (ha)	1.638.151	1.670.842	1.704.981	2,0
Superficie protegida sobre superficie total (%)	18,7	19,1	19,4	1,6
Reservas de la Biosfera	8	8	8	0,0
Superficie declarada reserva de la biosfera (ha)	1.065.713	1.065.713	1.065.713	0,0

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Asimismo, se acordó ampliar en 357 hectáreas el Parque Natural de La Breña y Marismas del Barbate (Cádiz), con la inclusión de tres montes públicos de pinares propiedad de los municipios de Barbate y Vejer de la Frontera. Las zonas que se incorporan al Parque son los montes denominados Quebradas y Peña Cortada, así como una parte del monte Marismas no incluida anteriormente. Además de esta ampliación, el nuevo PORN refuerza

la conservación de las marismas no transformadas del río Barbate, del acantilado de Barbate, de las formaciones de corales y de los fondos marinos que se extienden hasta 400 m de la costa, al ser incluidas como zonas de máxima protección.

En cuanto a la difusión y promoción de los espacios naturales de Andalucía, en 2005 se han realizado las siguientes actuaciones:

- En junio de 2004 se inició la edición de mapas guía de espacios naturales de Andalucía dentro de la campaña “Conociendo la naturaleza”. Esta iniciativa pone a disposición de los ciudadanos interesados un total de 24 publicaciones de Guías Básicas de los distintos Parques Naturales de Andalucía. En 2005 se editaron las de El Pinar de la Alfahuara, en el Parque Natural Sierra María Los Vélez (Almería); Las Herrerías, en el Parque Natural Sierra de Hornachuelos (Córdoba); el Cerro del Águila, en el Parque Natural de Doñana (Cádiz); Las Amoladeras, en el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar (Almería); Fuenmayor, en el Parque Natural Sierra Mágina (Jaén); Nacimiento del río Castril, en el Parque Natural Sierra de Castril (Granada), y Alcázar La Maroma, en el Parque Natural Sierra de Tejada, Almijara y Alhama (Málaga).
- Presentación de la guía digital de Sierra Nevada, que constituye el primer mapa que permite sobrevolar en tres dimensiones un espacio natural e inicia una nueva etapa en la cartografía de los espacios protegidos, a la que seguirá Doñana. Este mapa ofrece una serie de ventajas como la posibilidad de disponer de un sistema GPS del itinerario concreto que se quiera realizar con sus coordenadas para recorrer con exactitud ese trayecto, con un listado de los municipios del parque, fotos, etc. Con este proyecto, Andalucía se convierte en la primera comunidad en la elaboración de un mapa de estas características sobre un espacio protegido.

### Implantación de sistemas de gestión ambiental

En febrero de 2005, la CMA obtuvo el certificado del Sistema de Gestión Medioambiental<sup>29</sup> conforme a la Norma ISO 14001:2004 aplicada a la gestión en los parques naturales de Andalucía. La implantación del Sistema en los Parques Naturales de Andalucía ha sido llevada a cabo por la CMA.

Mediante este nuevo certificado se han unificado los certificados individuales ya obtenidos (6 en los años 2003 y 2004: Los Alcornocales, Sierra Nevada, Montes de Málaga, Sierra de Aracena y Picos de Aroche, Sierra de Cardeña y Montoro, y Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas), ampliándose los trabajos al resto de parques naturales de Andalucía. En este sentido, se ha elaborado un Diagnóstico de la situación inicial para cada parque, se han incorporado sesiones de formación para el personal implicado y se ha realizado un proceso de auditoría interna para verificar la implantación y adecuación del Sistema. La auditoría externa del Sistema se prevé hacer durante el 2006 para extender el certificado vigente a todos los parques naturales andaluces.

Los beneficios que se han obtenido con la implantación y certificación del Sistema han sido los siguientes:

- El compromiso firme de la CMA para la elaboración de una Política Ambiental.
- La implicación del personal adscrito a las labores de gestión del medio natural en los Parques Naturales en la consecución de los principios recogidos en ésta.
- La adopción del principio de mejora continua en el establecimiento de objetivos y metas ambientales anuales.

---

<sup>29</sup> Un Sistema de Gestión Ambiental es una herramienta que permite identificar y controlar las posibles repercusiones ambientales derivadas del desarrollo de una actividad sobre el entorno, y, en este caso concreto, son todas aquellas actividades de gestión del medio natural desarrolladas por los Parques naturales. Con la implantación del Sistema, la CMA adquiere, además, el compromiso de evaluar y mejorar continuamente su comportamiento medioambiental en los Parques Naturales.

- La unificación de los criterios de seguimiento y control de los usos y aprovechamientos que puedan llevar asociados los impactos ambientales.
- La promoción de una gestión sostenible de los Parques Naturales andaluces y unas buenas prácticas en el uso y su disfrute.
- La garantía del cumplimiento del PORN, el PRUG y toda la normativa ambiental que es de aplicación.
- La elaboración de un sistema documental que permita asegurar el empleo de criterios de sostenibilidad en el desarrollo de proyectos y obras de mejora, conservación, protección y aprovechamiento de los recursos forestales, así como en la supervisión y control de actividades y servicios realizados por entidades ajenas a la CMA.
- El fomento de la formación y la sensibilización del personal implicado en la consecución de los requisitos del Sistema de Gestión Ambiental y, en especial, el cumplimiento de los objetivos y metas ambientales establecidos.

### Gestión y coordinación de espacios naturales protegidos

En este ámbito, se ha continuado trabajando para potenciar la relación entre los espacios naturales protegidos de la Comunidad Autónoma andaluza y se ha realizado el seguimiento de las actuaciones y la gestión llevada a cabo en ellos. Destacan en este ámbito dos actuaciones fundamentales:

- Expediente de apoyo a los Parques, como instrumento fundamental para mejorar la eficiencia en los diversos ámbitos de gestión (conservación, desarrollo socioeconómico, uso público, investigación, etc.) que la Administración ambiental, por medio de los directores-conservadores, efectúan sobre los espacios protegidos de los Parques Naturales. Para ello se contrata, por un lado, al personal cualificado que desempeña su trabajo en las propias oficinas del Parque, y por otro, la dotación de los recursos materiales de apoyo (equipos informáticos, parque móvil, telefonía, formación, etc.) para realizar su labor profesional.
- Actuaciones en el Corredor Verde del Guadiamar. Durante este año se continúa con la puesta en práctica del proyecto de planificación ecológica, basado en la planificación y ordenación de una cuenca hidrográfica siguiendo los modelos de gestión integrada de sistemas naturales y humanos más avanzados. Su objetivo principal es la coordinación de un programa de seguimiento de la restauración para conocer cómo están respondiendo los ecosistemas, y las medidas correctoras oportunas.
- También se ha procedido a la adquisición de una embarcación para la vigilancia de espacios naturales protegidos litorales y vehículos todoterreno, tanto para los agentes de medio ambiente como para las labores de campo de los técnicos. La inversión que han supuesto estas actuaciones ha sido de 3.033.579,97 €, y en la siguiente tabla se especifica su distribución por provincias.

Tabla 80. Adquisición de vehículos todoterreno en 2005

Provincia	Suzuki Vitara	Santana 300	Santana Anibal	Land Rover Defender	Nissan Pick-up	Total
Almería	8	3		6	2	19
Cádiz	5	3		4	2	14
Córdoba	5	1		1		7
Granada	10	9		13		32
Huelva	13	7		5		25
Jaén	20	14	3	20		57
Málaga	3	12		9		24
Sevilla	9	6		2		17
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>55</b>	<b>3</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>195</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

2.5.2. PROGRAMA 13: GESTIÓN DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y LA GEODIVERSIDAD

Los objetivos de este Programa son la conservación de la biodiversidad y la geodiversidad, y el aprovechamiento, de forma ordenada y sostenible, de la flora y la fauna silvestres. La cantidad invertida en el año 2005 por la CMA (que, al igual que en el Programa 12, es el único gestor) ha sido de 27.749.699,90 €.

En la siguiente tabla se muestra la distribución de la inversión en este programa, atendiendo a las diferentes actuaciones que lo integran.

Tabla 82. Distribución de las inversiones en el programa de conservación y recuperación de la diversidad ecológica (euros)

	CMA	%
Medidas de conservación y recuperación de especies amenazadas	14.518.324,74	52,1
Equipamientos ambientales de gestión de fauna	3.504.150,54	12,6
Equipamientos ambientales de gestión de flora	2.286.392,89	8,2
Seguimiento de poblaciones de fauna	1.442.106,88	5,2
Red Andaluza de Humedales	2.131.350,71	7,6
Subsistema de Información de la Biodiversidad de Andalucía	144.289,81	0,5
Indemnizaciones y compensaciones	153.591,49	0,6
Acuerdos con Universidades y otros grupos de investigación	848.852,88	3,0
Gestión cinegética y piscícola	2.856.319,87	10,2
<b>Total</b>	<b>27.885.379,81</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

**Medidas de conservación y recuperación de especies amenazadas**

Más de la mitad de la inversión realizada en este programa se destina a las medidas de conservación y recuperación de especies amenazadas (52,1%). Las diversas actuaciones que se han desarrollado, en fauna y flora, se detallan a continuación.

**Fauna**

- Mantenimiento de las actuaciones para la conservación de especies como el Lince Ibérico, el Quebrantahuesos, el Águila Imperial Ibérica, el Buitre negro, la Cerceta Pardilla, la Focha Moruna, la Espátula, la Avutarda, el Aguilucho Cenizo, el Águila Pescadora, el Alimoche o el Ibis Eremita, junto a otros como la Trucha Común, los Caracoles Terrestres, el Cangrejo de Río autóctono, y anfibios y reptiles. Estas actuaciones han consistido, fundamentalmente, en el seguimiento y censo de las poblaciones, actuaciones de prevención de mortalidad y mejora de resultados de la reproducción y mejora del hábitat.
- Elaboración de un inventario de puntos negros de la red andaluza de carreteras donde todos los años mueren atropellados numerosos anfibios y reptiles con el objetivo de proceder a su señalización y adopción de medidas que mitiguen su impacto.
- Estrategia Andaluza para el Control de Venenos. Articulación de la lucha contra el veneno desde tres frentes clave: obtención de información, prevención y disuasión, y persecución del delito. Para ello, en cada uno de éstos se han propuesto un conjunto de acciones que configuran un verdadero Plan de Acción en el que las medidas preventivas encuadran la mayoría de las acciones. Entre las desarrolladas a lo largo del año 2005, destacan las siguientes:
  - Inspecciones en terrenos cinegéticos (89), con un equipo de perros de rastreo, para detectar cebos y cadáveres envenenados, e intermediaciones de explotaciones ganaderas.

- Organización de sesiones de trabajo anuales en las Delegaciones Provinciales de Medio Ambiente y en Servicios Centrales (16 sesiones en total) con objeto de establecer líneas comunes encaminadas a establecer sistemas de lucha eficaces contra el empleo de venenos.
  - Jornadas de formación sobre el uso de venenos en Andalucía (una por provincia), para informar a agentes de la autoridad y personal técnico de las Delegaciones Provinciales de la “Estrategia para la erradicación del uso de cebos envenenados en Andalucía”.
  - Jornadas de formación en centros escolares, y cursos de cazador y guarda de coto de caza.
  - Realización de ensayos de control de predadores (en Cádiz, Granada, Jaén y Sevilla), para determinar métodos de control que puedan ser homologados de acuerdo a la legislación vigente.
  - Elaboración y diseño de una campaña de divulgación para trasladar a la sociedad la importancia de no emplear cebos envenenados en el medio natural, y del delito y sanciones que éste supone.
- Plan Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras. Se han realizado numerosas actuaciones que han tenido como resultados diversas capturas, entre otras las siguientes:
- 14 individuos de galápagos exóticos en el Corredor Verde del Guadiamar y 130 en la Laguna del Portil.
  - 8.268 ejemplares de cangrejo señal en Río Frío en Loja y 279 de cangrejo chino en el tramo bajo del Río Guadalquivir.

### Flora

- Programa de Conservación de Flora Amenazada y de Interés de la CMA. Desarrollo del Programa de localización y seguimiento, con la construcción de una base de datos y de cartografía de detalle (a finales del año 2005 había un total de 2.815 localidades para 686 especies), como una herramienta básica, fundamental para la consulta, toma de decisiones y gestión de la conservación de la biodiversidad.
- Conservación de la diversidad vegetal. La Red Andaluza de Jardines Botánicos en Espacios Naturales ha desarrollado diversas actuaciones en sus tres campos de acción: representación de la flora andaluza en colaboración con la Red de Viveros (en la actualidad hay representadas más de 1.200 especies de las 4.000 que existen); localización y seguimiento de flora amenazada y de interés y su registro en bases de datos; y colecta de germoplasma para su conservación en el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz.
- Proyecto de actuaciones para la conservación del Pinsapo (*Abies pinsapo*). Se ha llevado a cabo la construcción de infraestructuras para la extinción de posibles incendios, en el monte El Pinar en Yunquera (Málaga). Además, se han continuado los proyectos de investigación que estaban en marcha en el año anterior.
- Proyecto de conservación de pteridofitos (helechos) en Andalucía, para mejorar su estado de conservación, mediante la ejecución de 47 actuaciones sobre poblaciones concretas y la localización, cartografiado y seguimiento de las especies.
- Finalización del proyecto de actuaciones de recuperación del enebro costero (*Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa*), que formaba parte del programa de conservación de esta especie. Está prevista la aprobación de una segunda fase de este proyecto en la que se continuarán desarrollando actuaciones para la recuperación de la especie.

- Actuación conjunta para la recuperación de los artales en 103,2 hectáreas pertenecientes a montes de la zona de distribución actual del arto, en dos provincias objeto del proyecto (Almería y Granada). Los trabajos de restauración y conservación consistieron en tratamiento de la vegetación preexistente, apertura manual de hoyos y plantación de ejemplares de *Maytenus senegalensis*, *Lycium intricatum*, *Euzomodendron bourgeanum*, y *Rhamnus lycioides*, con sus respectivas mallas protectoras.
- Proyecto de Conservación de la Flora Amenazada de las Sierras de Andalucía Oriental. Realización de refuerzos en borde de un total de 14 especies amenazadas (se han instalado 6.242 nuevas plántulas de 10 especies).

Algunas especies se han seguido propagando en vivero debido al escaso desarrollo vegetativo que poseen, a la espera de su plantación en la anualidad 2006 o 2007 (como el caso de *Narcissus nevadensis*, *Narcissus bugei* o *Ilex aquifolium*).

De forma paralela, se ha comenzado el estudio de micorrizas asociadas a especies amenazadas; tanto ectomicorrizas como endomicorrizas<sup>30</sup> con el fin de caracterizar las micorrizas presentes, evaluar su importancia en la supervivencia e implantación y poner en práctica métodos para su aplicación en la conservación de especies.

Por último, se ha procedido al inicio del estudio genético de seis especies amenazadas<sup>31</sup> con el fin último de conocer el mínimo viable poblacional de cada especie y conocer la distancia genética entre poblaciones y núcleos.

- Con respecto a especies exóticas de flora (Plan Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras) son destacables las actuaciones de eliminación llevadas a cabo en El Ejido (Almería); Punta Umbría, Almonte, Isla Cristina (Huelva); Sanlúcar de Barrameda, Tarifa, San Roque Algeciras, Hornachuelos (Cádiz).

Tabla 83. Indicadores de Flora y Fauna

Indicadores	2003	2004	2005	%Var.
Planes recuperación especies fauna en peligro de extinción (nº)	11	9	15	66,7
Planes de reintroducción de especies de fauna extintas (nº)	2	3	3	0
Observatorios para el seguimiento de aves migratorias (nº)	5	4	4	0
Especies de flora catalogadas (nº)	191	187	187	0

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Equipamientos ambientales de gestión de fauna

- Establecimiento, por parte de la Red Andaluza de centros de Recuperación de Especies Amenazadas (CREA), de su estructura: siete CREA, tres Centro de Recuperación de Espacios Marinas Amenazadas (CREMA) y un CREA-CREMA. En la siguiente tabla se muestra la distribución de los existentes y su estado de funcionamiento.

Tabla 84. Centros de Recuperación de Especies Amenazadas en 2005

Nombre	Localización	Provincia	Estado
Las Almohallas	Vélez Blanco	Almería	En funcionamiento
Dunas de San Antón	Puerto Sta. María	Cádiz	En funcionamiento
Los Villares	Los Villares	Córdoba	En funcionamiento
El Blanqueo	Pinos Genil	Granada	En funcionamiento
Quibrajano	Jaén	Jaén	En funcionamiento
Pecho de Venus	Tolox	Málaga	En funcionamiento
San Jerónimo	Sevilla	Sevilla	En funcionamiento

<sup>30</sup> *Abies pinsapo*, *Ilex aquifolium*, *Sorbus hybrida*, *Atropa baetica*, *Laserpitium longiradium*, *Quercus alpestris*.

<sup>31</sup> *Arenaria nevadensis*, *Astragalus tremolsianus*, *Atropa baetica*, *Hieracium texedense*, *Laserpitium longiradium* y *Odontites granatensis*.

CREMA de Málaga	Málaga	Málaga	En funcionamiento
Sin determinar	Sin determinar	Almería	Prevista su construcción
Sin determinar	Algeciras	Cádiz	En construcción
Sin determinar	Marismas del Odiel	Huelva	En construcción
Sin determinar	Antequera	Málaga	Prevista su construcción
Sin determinar	Aznalcázar	Sevilla	En construcción
CRAC El Boticario	Málaga	Málaga	Prevista su construcción

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

En 2005 se comenzó la construcción de tres nuevos centros: uno en Aznalcázar, que vendrá a sustituir al que actualmente funciona en San Jerónimo; otro en Algeciras; y otro en Marismas del Odiel. También está prevista la construcción de otros tres, de los cuales el de Antequera sustituirá al que actualmente funciona en Tolox.

En cuanto a la procedencia de los ingresos de los diferentes individuos en los CREA, la mayoría proceden de particulares, seguidos por las Fuerzas de Orden Público y por Agentes de Medio Ambiente, tal como se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 85. Procedencia de los ingresos en los Centros de Recuperación de Especies Amenazadas (CREA) de Andalucía. 2005**

Procedencia	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Jaén	Málaga	Sevilla	CREMA	Total
Aduana	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Agentes de Medio Ambiente	7	236	369	42	53	75	248	13	1.043
Policía Autónoma	0	0	1	0	0	1	2	0	4
Policía Nacional	0	0	0	2	1	2	1	0	6
Policía Municipal	13	92	35	34	33	180	106	52	545
Protección Civil y Cruz Roja	0	0	0	1	0	0	275	46	322
Guardia Civil	138	245	241	97	116	226	271	91	1.425
Administraciones Públicas	14	365	45	1	13	45	415	0	898
Particulares	695	470	482	317	265	482	0	17	2.728
Centros Educativos	0	16	2	0	0	5	0	0	23
Fuerzas de Orden Público	138	245	241	97	116	317	271		1.425
Ecologistas	16	56	26	0	1	5	3	109	216
Sociedades de Cazadores/Pescadores	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Otros	0	74	7	16	12	158	5	16	288
<b>Total ingresos</b>	<b>883</b>	<b>1.554</b>	<b>1.208</b>	<b>510</b>	<b>494</b>	<b>1.524</b>	<b>1.326</b>	<b>345</b>	<b>7.499</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

El balance de recuperación en los últimos años en la Red es la que se muestra en la siguiente tabla.

**Tabla 86. Resumen de balance porcentual de recuperación de los individuos ingresados vivos, 2002-2005**

	2003	2004	2005
Recuperados	50,34	48,96	54,72
Muertos	26,56	24,96	20,57
Irrecuperables eutanasiados	10,84	13,36	14,62
Irrecuperables cedidos	0,74	0,35	0,63
Irrecuperables en el CREA	1,86	1,50	2,68
Trasladados	9,66	2,63	2,58
En recuperación	0,00	8,24	4,20
<b>Total individuos ingresados vivos (nº)</b>	<b>6.866</b>	<b>5.666</b>	<b>5.857</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Según se puede observar, se produce una tendencia al aumento del número de ingresos en los centros, así como de los individuos recuperados, en detrimento de los que resultan muertos.



- El 7 de enero de 2005 se publicó en BOJA la Orden de 10 de diciembre de 2004, conjunta de las Consejerías de Agricultura y Pesca y de Medio Ambiente, por la que se crea la Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras y se dictan normas para su funcionamiento, paso importante para dar oficialidad al proyecto y generar confianza entre las diferentes partes implicadas.

Así mismo, se elaboró un sistema de información para recoger los datos relacionados con los trabajos de mantenimiento de los comederos, que permite realizar consultas y emitir informes de estas actuaciones.

Además, se han llevado a cabo varias reuniones con los servicios competentes de la Consejería de Agricultura y Pesca con objeto de explicar el proyecto, revisar el protocolo de funcionamiento, determinar las fuentes de alimentación más convenientes en cada comarca, intentar disponer de materiales suficientes que garanticen un aporte óptimo en cada uno de los comederos integrados en la Red, seleccionar las explotaciones más idóneas para el aporte de materiales, etc.

Tabla 87. Aportes realizados en la RECAC, 2005

	Nº de ejemplares	kg aportados (estimados)	kg consumidos (estimados)
Asnal	22	4.690,0	3.017,6
Bovina	77	11.720,0	8.431,8
Caballar	205	73.000,0	48.989,0
Caprina	74	341,5	310,8
Cunícola	86	234,0	212,9
Mular	13	4.110,0	3.195,2
Ovina	238	3.277,0	2.286,7
Porcina	1.201	85.140,0	68.806,3
Cabra montés	3	110,0	25,8
Gamo	1	40,0	34,4
Jabalí	22	1.050,0	770,7
Muflón	1	15,0	12,9
Venado	97	7.706,0	5.285,6
<b>Total</b>	<b>2.040</b>	<b>191.433,5</b>	<b>141.379,7</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

- Mantenimiento de las labores de construcción de los futuros centros de cría en cautividad del lince ibérico<sup>32</sup> de la Aliseda (Jaén) y de la tortuga mora de Bédar (Almería), y la mejora de los centros del águila imperial ibérica de San Jerónimo<sup>33</sup> (Sevilla) y del Alimoche en Guadalentín (Jaén).

Otras actividades desarrolladas en el marco del Programa han sido estudios y talleres encaminados a la mejora de los conocimientos en estas materias.

- El Centro de Cría en Cautividad del Quebrantahuesos y Alimoche se ha consolidado como el segundo en importancia dentro del programa europeo de cría en cautividad de esta especie. Durante 2005 se incrementó el número de parejas reproductoras, continuando también con los trabajos para la cría en cautividad del alimoche.

<sup>32</sup> El Programa de Cría se desarrolla en dos centros: El Acebuche y el Zoo Botánico de Jerez de la Frontera. En 2005 continuaron las obras en el nuevo centro de cría de La Aliseda en Santa Elena (Jaén), que será inaugurado en el año próximo.

<sup>33</sup> Ampliación y mejora de las instalaciones, con nuevas jaulas de cría, bioterio y un laboratorio. Además, se incorporan tres nuevos pollos al stock de cría y una pareja de adultos procedente de un decomiso, con el fin de mantener una población en cautividad que mediante un programa de cría proporcione ejemplares para su reintroducción en el medio.

- Continuación del proyecto de cría en cautividad de la Focha Moruna (*Fulica cristata*) y la Cerceta Pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), a través de un acuerdo de colaboración entre el Centro de Cría en Cautividad de la Focha Moruna y la Cerceta Pardilla y la Reserva Natural Concertada Cañada de los Pájaros en Puebla del Río (Sevilla).
- Realización de acciones de seguimiento sanitario y genético de la fauna silvestre de Andalucía por el Centro de Análisis y Diagnóstico de la fauna silvestre (CAD), así como de valoración del estado genético de la perdiz roja y el seguimiento de la gripe aviar en aves silvestres.

Tabla 88. Actividad del CAD, 2005

Casos registrados	1.723
Muestras analizadas	3.966
Necropsias realizadas	954
Cebos supuestamente envenenados	237
Estudios analíticos realizados	5.333

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Equipamientos ambientales de gestión de flora

- El Banco de Germoplasma Vegetal de Andalucía (BGVA), además de las labores propias de colecta y preparación de semillas, ha desarrollado, entre otras, las siguientes actividades:
  - Desarrollo, edición y envío del Index Seminum 2004 de la AIMJB (Asociación Ibero-Macaronésica de Jardines Botánicos). Se ofertan 95 taxones a 436 instituciones.
  - Participación del equipo del BGVA en tres publicaciones.
  - Participación en el Proyecto para la Conservación de la Flora de la Provincia de Córdoba.
  - Participación en los trabajos, que han concluido con la publicación de la "Lista Roja de la flora vascular de Andalucía".
  - Participación en el proyecto Europeo "European Native Seed Conservation Network", con el desarrollo y redacción de protocolos integrados de colecta de semillas, junto con Millenium Seed Bank (Kew) y la Universidad Politécnica de Madrid.
  - Colaboración en la continuación del proyecto AFA (Atlas de Flora Amenazada) del Ministerio de Medio Ambiente.
  - Desarrollo y coordinación del simposio internacional "Perspectivas de la Conservación Ex Situ de la Flora Silvestre y los Recursos Fitogenéticos bajo el Marco del Convenio sobre la Diversidad Biológica", que fue celebrado en el Jardín Botánico de Córdoba en abril.
  - Edición y envío de 91 peticiones de semillas, tanto de solicitudes nacionales como internacionales.
  - Desarrollo del módulo de interpretación del BGVA para el visitante.
  - Mantenimiento de la base de datos que gestiona el material conservado en el BGVA.
  - Participación en la Semana de la Ciencia, en la exposición que se celebró en el Parque de las Ciencias de Granada, en los Talleres del Jardín Botánico de Córdoba, etc.

- La Red de Jardines Botánicos de Andalucía continúa en este año con el desarrollo del Programa de Conservación, con los objetivos básicos de completar las colecciones, ejecutar el plan de colecta de germoplasma para cubrir las necesidades de la CMA en lo que se refiere a flora amenazada, ir completando las colecciones del Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz, y desarrollar las labores de localización y seguimiento en el medio natural.

Gracias a este trabajo, han podido localizarse nuevos núcleos poblacionales de especies amenazadas como *Silene stockenii*, *Arenaria nevadensis*, *Hypericum robertii*, *Peucedanum officinale* subsp. *Brachyradium*, *Juniperus navicularis*, *Hipocrepis prostrata* o *Euonymus latifolius*.

A continuación se muestra el resumen de actuaciones de la Red:

Tabla 89. Estado de las colecciones, número de unidades operativas y taxones representados, 2005

Jardín Botánico	Nuevas UU. OO. (taxones)	Total UU. OO. (taxones)	Taxones de interés especial*
El Abardinal	83 (58)	691 (293)	43 (38,4%)
Umbria de la Virgen	81 (75)	201 (147)	35 (24%)
El Aljibe	40 (40)	40 (40)	6
El Castillejo	127 (25)	543 (322)	51 (31%)
San Fernando	52 (39)	415 (182)	38 (14,3%)
La Cortijuela	72 (49)	223 (113)	25 (22%)
Torre del Vinagre	20 (20)	306 (303)	104 (41%)
El Robledo	35 (34)	433 (297)	32 (25%)
<b>Total</b>	<b>530 (340)</b>	<b>2.796 (1.168)</b>	<b>315 (37%)</b>

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

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Tabla 90. Destino del germoplasma recolectado en el programa de colecta, 2005

Jardín Botánico	Planes de recuperación	Red de Jardines Botánicos	Destino BGVA	Nº accesiones
El Abardinal	0	41	24	57
Umbria de la Virgen	0	40	10	50
El Aljibe	54	15	6	67
El Castillejo	13	61	21	92
San Fernando	3	107	20	128
Hoya de Peraza	8	68	20	80
La Cortijuela	0	23	18	36
Torre del Vinagre	13	48	82	143
El Robledo	23	88	48	159
Proyecto Sierras Béticas	101			101
<b>Total</b>	<b>215</b>	<b>491</b>	<b>249</b>	<b>913</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Tabla 91. Programa de localización y seguimiento, 2005

Jardín Botánico	Unidades de seguimiento	Taxones	Nuevas localizaciones 2005
El Abardinal	427	123	199 (10 tax)
Umbria de la Virgen	80	55	58 (41 tax)
El Aljibe	311	74	40 (25 tax)
El Castillejo	563	124	234 (99 tax)
San Fernando	306	72	99 (48 tax)
Hoya de Peraza	219	124	74 (38 tax)
La Cortijuela	691	108	477 (82 tax)
Torre del Vinagre	1.595	115	1.316 (115 tax)
El Robledo	568	75	165 (41 tax)
<b>Total</b>	<b>4.760</b>	<b>870</b>	<b>2.662</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

- El Laboratorio de Propagación Vegetal (LPV), ubicado en el Vivero de San Jerónimo, ha coordinado, durante 2005 la colecta de especies amenazadas o de interés, contabilizándose un total de 913 accesiones de 467 taxones diferentes.

También se ha dado apoyo a proyectos de recuperación, realizándose labores de desarrollo de protocolos de propagación y produciéndose plantas de distintas especies.

### Seguimiento de poblaciones de fauna

Entre las actuaciones enmarcadas en la Estrategia de Conservación de la Fauna Silvestre, la CMA desarrolla el Programa de Seguimiento de las Especies Amenazadas de Andalucía, manteniéndose en 2005 las campañas anuales de seguimiento iniciadas en años anteriores.

Para el seguimiento de aves acuáticas se ha realizado un censo internacional de invernantes, en el que se han controlado 205 humedales y se han mantenido los censos que se vienen realizando, censos mensuales y censos de especies nidificantes.

Además, se ha desarrollado el Programa de Conservación de Aves Esteparias de Andalucía para lo que ha sido necesario censar las áreas prioritarias para estas especies, así como estimaciones de poblaciones. El programa de seguimiento ha incluido un censo completo de todos los núcleos reproductivos, el marcaje de pollos de dos núcleos poblacionales y el control de la productividad.

Se ha llevado a cabo, asimismo, el seguimiento de otras especies amenazadas o de interés especial, continuando con el desarrollo de una metodología más adecuada para el caso de las aves rapaces amenazadas o de interés especial no incluidas en programas de conservación: águila real, milano real, elanio azul, halcón peregrino, cernícalo primilla, buitre leonado y cigüeña negra.

### Red Andaluza de Humedales

En febrero de 2005 se constituyó el Comité Andaluz de Humedales<sup>34</sup>, órgano colegiado consultivo y de participación de la CMA, que tiene como objetivo prioritario promover la participación activa y sensibilización, en materia de conservación y uso racional de los humedales andaluces, según lo dispuesto en el Plan Andaluz de Humedales.

Entre las actuaciones realizadas por el Comité, destacan, por una parte, la presentación del Inventario de Humedales de Andalucía (IHA), constituido por 129 zonas húmedas, todas ellas incluidas en Espacios Naturales Protegidos, y por otra, su apoyo para la tramitación de las once nuevas propuestas de inclusión de la Lista de Sitios RAMSAR, más la ampliación de Doñana, que concluyó con la aprobación de todas ellas por el Consejo de Ministros, en el mes de diciembre.

Adicionalmente, se ha continuado con los trabajos de campo y laboratorio establecidos en la Red de Seguimiento y Evaluación de Humedales de Andalucía. Los muestreos se realizaron en el mes de mayo, encontrándose secas el 51% de las lagunas muestreadas debido al acusado déficit hídrico.

### Subsistema de Información de la Biodiversidad

El Subsistema de Biodiversidad forma parte de la Red de Información Ambiental de Andalucía y pretende agregar la información existente sobre la diversidad biológica andaluza elaborada por la CMA y los organismos colaboradores. Se organiza en bases de datos e instrumentos destinados a facilitar el almacenamiento, la consulta y la gestión de la información biológica. Se ha creado una estructura que permite recopilar, homogeneizar e integrar la información generada sobre biodiversidad en un mismo emplazamiento,

---

<sup>34</sup> Decreto 98/2004, de 9 de marzo.

facilitando su uso por parte de los técnicos y la ciudadanía en general. Se puede acceder a éste a través de Internet desde la página web de la CMA.

### Indemnizaciones y compensaciones

Como mecanismo de compensación de los costes asociados a la conservación de la biodiversidad, la CMA ha seguido haciendo efectivas las indemnizaciones por daños causados por fauna silvestre. En este concepto, se han satisfecho un total de 153.591,49 €, principalmente en la provincia de Jaén.

### Acuerdos con Universidades y otros grupos de investigación

En 2005, siguiendo con las iniciativas para la conservación y gestión de las especies silvestres, se han realizado diversos estudios mediante acuerdos que la CMA ha mantenido con Universidades o con otros grupos de investigación, invirtiéndose en total 848.852,88 €. El detalle de estos estudios, por universidades y otros centros de investigación, se recoge en las siguientes tablas.

Tabla 92. Convenios con universidades andaluzas para la conservación y gestión de las especies silvestres, 2005

Universidad	Proyecto
Almería	Evaluación ecológica y socioeconómica de los espacios naturales de la RENPA
Córdoba	Bases para la elaboración del plan de conservación de los peces continentales autóctonos de Andalucía
	Investigación sobre la incidencia de plagas y enfermedades en los pinsapares y ensayos de procesos de restablecimiento
	Información ecológica básica de las Sierras de la Cuenca del Rumblar
	Análisis y divulgación sobre la vegetación natural presente en los espacios protegidos de Sierra Morena
Granada	Estudio de la flora ficológica andaluza
	Análisis nutricional de seis especies de quercineas de interés forestal en Andalucía
Jaén	Investigación sobre indicadores de variación de nutrientes en ecosistemas de pinsapar
Málaga	Investigación sobre el estrés hídrico que soporta el pinsapo
Sevilla	Desarrollo de planes de lucha integrada contra plagas

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Tabla 93. Convenios con otros grupos de investigación, para la conservación y gestión de las especies silvestres, 2005

Entidad	Proyecto
CSIC	Generar información científica para abordar trabajos de restauración del Guadamar
	Seguimiento de los efectos del vertido tóxico de Aznalcóllar sobre la dinámica poblacional de la cigüeña blanca
	Seguimiento genético del águila imperial ibérica en Andalucía
Estación Biológica de Doñana	Flujo génico en poblaciones de peces litorales. Aplicaciones en biología de la conservación
	Presencia de una especie invasora: la hormiga argentina ( <i>Linepithema humile</i> ) en los espacios protegidos de Andalucía
	Restauración de nidificación de tortugas marinas en el litoral andaluz
	Los espacios naturales andaluces como reservas de diversidad genética de especies vegetales
	Las aves acuáticas de Doñana y el cultivo del arroz: la interacción entre la agricultura y la conservación de las zonas húmedas
	Elaboración de un manual de genética para el estudio y conservación de la fauna silvestre en Andalucía
	Estudio de la eficacia de la aportación de grit para reducir la incidencia de plumbismo en humedales andaluces y un seguimiento de la exposición al plomo del ánsar común en Doñana mediante el análisis de sus heces
	Colonización del búho real en el Parque Natural de Doñana
	Bases para la elaboración del plan de recuperación del topillo de Cabrera ( <i>Microtus cabreræ</i> ) en Andalucía
	Coordinación y seguimiento de la investigación en el Parque Natural de Doñana
	Desarrollo y comprobación de efectividad de dispositivos y sistemas antielectrocución de aves en apoyos de distribución de energía eléctrica
	Mantenimiento de la colección científica de fauna autóctona de la estación Biológica de Doñana
	SEO

	Campaña para la Conservación de las Aves Marinas de Andalucía
	Seguimiento de las poblaciones de aves fringílicas de interés canoro y otras especies
	Programa MIGRES de seguimiento de aves migradoras planeadoras en el Estrecho de Gibraltar

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Hay que mencionar también el Programa de seguimiento del Paisaje Protegido del Corredor Verde del Guadiamar (SECOVER), continuación del Plan de Investigación del Corredor Verde del Guadiamar (PICOVER). Su objetivo, además de estimar el grado de recuperación del espacio afectado por el vertido minero, es establecer las bases conceptuales de un modelo que pueda extrapolarse a otros espacios protegidos. Participan 18 grupos de investigación de universidades, además del CSIC a través del Instituto de Recursos Naturales de Sevilla y la Estación Biológica de Doñana.

### Ordenación y gestión cinegética y piscícola

→ Aprobación del nuevo Reglamento de Ordenación de la Caza en Andalucía<sup>35</sup>. En él se establecen los principios básicos de regulación de esta actividad con la finalidad de aprovechar ordenadamente los recursos cinegéticos de forma compatible con el equilibrio natural del medio ambiente. Con ello se garantiza la biodiversidad y la calidad de los hábitats y el paisaje; se evita el aislamiento de las poblaciones silvestres, se impulsan medidas que reduzcan los efectos de prácticas agrícolas negativas; se desarrollan programas que aseguren el estado sanitario, genético y ecológico de las especies; y se establecen prioridades en líneas de ayuda y convenios específicos. Todo ello, con la participación activa de los colectivos interesados tanto en la actividad cinegética como en la conservación. Este texto legal ha respondido a un consenso con todos los sectores que participan en la caza en la Comunidad Autónoma, lo que ha contribuido a mejorarlo. Las principales novedades y aspectos más destacables del nuevo Reglamento son las siguientes:

- Creación de la Sección de Aprovechamientos Cinegéticos.
- Impulso, por parte de la CMA, de la Certificación de la Calidad de los Cotos de Caza como instrumento de evaluación de la gestión y de promoción general de la Calidad Cinegética en Andalucía.
- Consolidación de la figura de las Reservas Andaluzas de Caza, destinada a conservar y fomentar especies y hábitats cinegéticos en zonas que serán declaradas como tales por ley y que serán gestionadas por la CMA.
- Profundización en la regulación de las denominadas Zonas de Caza Controlada, que sustituyen a los anteriores terrenos libres de regulación cinegética.
- La figura de las denominadas Áreas Cinegéticas, definidas como ámbitos territoriales geográfica y ecológicamente homogéneos que contarán con instrumentos de ordenación específicos.
- Respecto a la planificación, el reglamento establece el Plan Andaluz de la Caza como marco general a partir del cual se desarrollan otros planes para las Áreas Cinegéticas que se determinen como tales en el Plan Andaluz, los planes técnicos de caza integrados (para cotos de caza colindantes) y los planes técnicos para cada uno de los cotos andaluces.

Algunos de los aspectos del Reglamento Andaluz de Caza deberán ser interpretados próximamente a través de la Orden de Desarrollo del Reglamento Andaluz de Ordenación de la Caza.

<sup>35</sup> Decreto 182/2005 de 26 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Caza.

- Respecto al seguimiento de poblaciones de especies cinegéticas, la CMA ha incorporando un nuevo protocolo, pionero en España, para la recogida de los datos de los muestreos de especies cinegéticas. Se trata de una aplicación informática, desarrollada por la Consejería, que permite mejorar la recogida de datos y su transformación en ficheros legibles. Además, en los muestreos realizados se han incorporado modernos equipos con tecnología GPS que conceden la máxima fiabilidad a sus resultados.

Se ha continuado el seguimiento de las poblaciones de caza menor en toda Andalucía, con el muestreo de 108 cotos de caza menor distribuidos por todas las provincias, con una media de 14 cotos por provincia. Se han muestreado cuatro periodos críticos: febrero, junio, agosto y octubre, detectándose un descenso muy importante de las poblaciones cinegéticas achacado principalmente a la sequía.

Respecto al seguimiento de especies de caza mayor, se han muestreado más de 175 montes públicos en las diferentes provincias. En las poblaciones de ciervo, aunque aumentan, en general se ha notado el efecto de la sequía en la tasa de supervivencia infantil, ya que, aunque la natalidad ha sido normal, la incorporación en la población de la clase de edad 0 ha sido muy baja.

Además, se han realizado seguimientos específicos de poblaciones cinegéticas en zonas incendiadas, realizando planes integrados tanto en la zona del incendio de Riotinto (Huelva y Sevilla) como en la zona de Aldeaquemada (Jaén).

- En cuanto a las Estaciones de referencia, sigue el funcionamiento y mejora de las Estaciones del corzo, de la perdiz y del conejo.

La Estación de Referencia del Corzo Andaluz, ubicada en el área de El Picacho (Alcalá de Los Gazules), cuenta con capturas de corzo mediante la activación de cajas-trampas. Los ejemplares son marcados con un microchip subcutáneo y con una marca auricular de plástico. También se realizan pruebas diagnósticas veterinarias, se aplica un tratamiento para evitar la miopatía de captura, y se desparasita cada animal. Las analíticas específicas se realizan en laboratorios oficiales de referencia (Laboratorio de Sanidad Animal de Jerez y Laboratorio Central de Veterinaria de Algete), en el CAD (Centro de Análisis y Diagnóstico de la Consejería de Medio Ambiente) y en el IREC (Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos dependiente del CSIC). Cuenta con un pequeño laboratorio ubicado en las proximidades del cercado de El Picacho, en el que recaba valiosa información de las necropsias realizadas a los corzos muertos. Además, desde la Estación de Referencia se realiza una labor de asesoramiento técnico a titulares y gestores cinegéticos sobre la adopción de modelos adecuados de gestión para el corzo, y se está elaborando a nivel regional la Estrategia de Gestión y Conservación del Corzo Andaluz.

La Estación de Referencia de la Perdiz de Lugar Nuevo presenta distintas líneas de actuación, entre las que destacan la repoblación de cotos pertenecientes a la CMA, la compensación de zonas donde campea tanto el linco ibérico como el águila imperial, en las que se restringe la caza del conejo con la suelta de perdices procedentes de granja, y la creación de distintas líneas genéticas. En el año 2005 se han sacado 6.500 pollos de perdiz y se han realizado distintas obras de modernización.

La Estación de Referencia del Conejo durante 2005 capturó 150 reproductores en campo para su análisis genético y 650 gazapos que tuvieron como destino los proyectos de recuperación del linco, así como proyectos de conservación del águila imperial y otros. También se repararon algunos de los majanos artificiales instalados el año anterior.

- Se ha elaborado el documento borrador del Plan Andaluz de Caza que se tiene previsto sea sometido a información pública durante el año 2006, dando cumplimiento al trámite previsto en el Decreto 182/2005 de 26 de julio por el que se aprueba el Reglamento de

Ordenación de la Caza, para su posterior aprobación por Acuerdo del Consejo de Gobierno.

- La CMA ha puesto en marcha la elaboración del Censo Andaluz de Pesca con la finalidad de que garantice la sostenibilidad piscícola. En 2004 se comenzaron los trabajos de la definición y elaboración de la base de datos que contendrá la información de fauna y hábitats fluviales, así como la revisión documental y cartográfica y la recogida de información de campo (mediante pesca eléctrica se están estudiando las poblaciones de los cotos de trucha de Andalucía). La información obtenida y su renovación anual será una pieza clave para gestionar con un criterio científico los cotos de pesca.

**Tabla 94. Número de licencias de caza y pesca concedidas en 2005**

Indicadores	2003	2004	2005	%Var.
Licencias de caza (nº)	317.955	296.627	321.744	8,5
Licencias de pesca continental (nº)	52.558	46.247	38.154	-17,5

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### 2.5.3. PROGRAMA 14: PROGRAMAS FORESTALES

La inversión global destinada al desarrollo de los Planes Forestales en 2005 ha sido de 208.846.245,95 €, de los cuales 194.442.620,61 € han sido invertidos por la CMA, y los 14.403.625,34 € restantes, por la Consejería de Agricultura y Pesca.

**Tabla 95. Distribución de las inversiones en los programas forestales, 2005**

Subprograma	CMA	Otros gestores	Total	%
Control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas forestales degradados	42.432.111,7	14.403.625,34	56.835.737,04	27,2
Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, transformación y comercialización de productos forestales	40.365.544,98		40.365.544,98	19,3
Control de los incendios forestales	94.426.142,63	--	94.426.142,63	45,2
Control de plagas y enfermedades forestales	2.417.070,16	--	2.417.070,16	1,2
Articulación de los elementos y espacios que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal	14.801.751,14	--	14.801.751,14	7,1
<b>Totales</b>	<b>194.442.620,61</b>	<b>14.403.625,34</b>	<b>208.846.245,95</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Consejería de Agricultura y Pesca, 2006.

## 14.1. Control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas forestales degradados

Con este Subprograma se pretende la protección de los recursos hídricos, los suelos y la cubierta vegetal mediante el control de la erosión y la desertificación y la restauración de los ecosistemas naturales degradados. En su gestión han participado, además de la CMA y la Consejería de Agricultura y Pesca a través del Fondo Andaluz de Garantía Agraria (FAGA).

En la siguiente tabla se recogen los principales tipos de actuaciones que se han llevado a cabo en este Subprograma, así como los importes correspondientes al gasto ejecutado en 2005.

**Tabla 96. Principales actuaciones del Programa de control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas forestales degradados**

	CMA	Otros gestores	Total	%
Plan Andaluz de Control de la Desertificación	220.000,00	--	220.000,00	0,4



Actuaciones de corrección hidrológico-forestal	Obras de hidrología	1.171.475,19	--	1.171.475,19	2,1
	Restauración de riberas	2.033.757,59	--	2.033.757,59	3,6
Replantaciones		7.658.411,11	--	7.658.411,11	13,5
Transformación de eucaliptales		290.512,88	--	290.512,88	0,5
Restauración de zonas incendiadas		22.452.723,62	--	22.452.723,62	39,5
Red de Viveros	Producción de plantas	8.357.797,59	--	8.357.797,59	14,7
	Mejora de infraestructuras	247.433,72	--	247.433,72	0,4
Ayudas a la forestación de tierras agrarias		0,00	14.403.625,34	14.403.625,34	25,3
<b>Total</b>		<b>42.432.111,70</b>	<b>14.403.625,34</b>	<b>56.835.737,04</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Consejería de Agricultura y Pesca, 2006.

### Plan Andaluz de Control de la Desertificación

La erosión se convierte en un grave problema ambiental cuando se rompe el equilibrio entre el suelo perdido y el creado, convirtiéndose de este modo en la principal causa de la desertificación. En la siguiente tabla se observa su evolución para los últimos años para los que se dispone de información.

Tabla 97. Evolución anual de las pérdidas de suelo en Andalucía. Porcentaje sobre la superficie total regional

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

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006

El factor más variable, en los cálculos de pérdida de suelo, es el volumen e intensidad de las precipitaciones y es precisamente éste el que explica el notable aumento producido en el año 2004 en el porcentaje de superficie afectada por pérdidas bajas que se ha debido a la intensa sequía.

El año hidrológico 2005-2006 ha presentado, en general, un comportamiento cercano a la media histórica, si bien en verano el año de sequía hizo que los valores de estrés superasen esta media (siguiente tabla).

Tabla 98. Evolución anual del indicador de estrés hídrico global

	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99	99/00	00/01*	01/02*	02/03**	03/04**	04/05**
Vegetación estresada	871	775	722	491	755	562	554	523	495	253	499
Vegetación no estresada	307	313	454	682	430	615	645	676	704	943	700
Otros	22	112	24	27	15	23	1	1	1	4	1
<b>Total</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>	<b>1.200</b>

\*Durante los años 2000-2002 el seguimiento se ha realizado aplicando a la serie temporal del sensor WIFS los indicadores desarrollados para el sensor AVHRR (1992-2002)

\*\*Durante los años 2002-2005 el seguimiento se ha realizado aplicando a la serie temporal del sensor MODIS los indicadores desarrollados para los sensores AVHRR (1992-2002) e IRS-WIFS (1997-2002)

### Actuaciones de corrección hidrológico-forestal (obras de hidrología y restauración de riberas)

Durante el año 2005 las obras de hidrología de mayor envergadura<sup>36</sup> se han realizado en la provincia de Almería, en la Rambla Mayor y el Río alcalde; en cuencas del área de Sierra

<sup>36</sup> También, y aunque no se han tenido en consideración a efectos de inversión por estar vinculadas al entorno urbano, se han realizado obras de hidrología enmarcadas en el Proyecto de Restauración Ambiental del arroyo

Nevada en Granada; en la comarca oriental de Sierra Morena en la provincia de Córdoba; y en el Paraje Natural Brazo del Este en Sevilla.

En cuanto a las actuaciones de emergencia tras los incendios forestales, han sido las siguientes:

- Corrección hidrológica-forestal en la zona del incendio de Minas de Riotinto (Huelva y Sevilla), en el incendio de Aldeaquemada (Jaén), y en el de Valverde del Camino, el Campillo, Almonaster la Real y Calañas (Huelva).
- Actuaciones de emergencia en el incendio de Lanjarón (Granada) y en el del Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén).

Respecto a los proyectos de restauración forestal de riberas, se ha continuado con actuaciones en el Parque Natural Sierra de Baza en Granada, la recuperación del río Guadajoz en Córdoba y la mejora ambiental del arroyo Madre Vieja en Cádiz. También, entre las actuaciones forestales iniciadas que destacan por la inversión que han supuesto durante la anualidad analizada, son destacables las realizadas en la provincia de Jaén, en el entorno de la Laguna de Fuente de Piedra en Málaga, en arroyos del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, en el río Cala en Huelva y en el río Padrón en Málaga.

Tabla 99. Inversión por provincias en obras de hidrología y restauración de riberas, 2005 (euros)

Provincia	Obras de hidrología	Restauración de riberas
Almería	421.044,61	--
Cádiz	11.967,36	167.430,40
Córdoba	256.0887,70	62.103,28
Granada	375.750,00	437.663,31
Huelva	--	21.743,58
Jaén	--	403.024,61
Málaga	--	292.315,85
Sevilla	29.900,00	313.569,70
Varias provincias	76.725,52	335.906,86
<b>Total</b>	<b>1.171.475,19</b>	<b>2.033.757,59</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Reforestación y regeneración de áreas forestales sometidas a procesos erosivos

Durante el año 2005 la CMA ha realizado una inversión de 290.512,88 € en esta actuación, destacando la recuperación de masas mixtas de especies autóctonas características del monte mediterráneo, concretamente la transformación de eucaliptales no dedicados a explotación en masas mixtas de especies autóctonas. Para su realización, se ha concluido una investigación que ha dado lugar a los mapas de distribución de eucaliptales, su evolución y estado fitosanitario. El objetivo del Plan de transformación de eucaliptal de montes públicos es la eliminación total de esta especie, para lo que las actuaciones llevadas a cabo hasta ahora y las que se realicen en los próximos años afectarán al Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche, Paraje Natural Sierra Pelada y Rivera del Aserrador, y Reserva Natural Laguna de El Portil.

Además, se han continuado actuaciones que se encontraban en ejecución el año anterior y se han iniciado otras nuevas, destacando las que se incluyen en la siguiente tabla.

Tabla 100. Actuaciones de reforestación y regeneración de áreas forestales en 2005

Provincia	Inversión (€)	Actuaciones de reforestación y regeneración de áreas forestales
-----------	---------------	---

Riopudio en la comarca del Aljarafe de Sevilla, y se tiene previsto que en años próximos, en virtud del Programa Coordinado para la Recuperación y Mejora del Río Guadaira en Alcalá de Guadaíra (Sevilla), se actúe sobre éste (Comisión de Seguimiento de este programa, celebró en el año 2005).

Almería	87.937,28	Mejora de la cubierta vegetal en montes consorciados de Sierra Nevada
		Mejora de la vegetación en la Sierra de Gádor
		Restauración paisajística en el entorno de la punta del Castillo de San José en Níjar
Cádiz	2.102.430,15	Restauración de montes públicos de Tarifa, de Alcalá de los Gazules, Jerez de la Frontera y Jimena de la Frontera
		Mejora paisajística de diversos yacimientos arqueológicos
		Mejora forestal en el Parque Natural de Grazalema
		Regeneración de masas arboladas en el Parque Natural de Los Alcornocales
Córdoba	359.533,83	Actuaciones forestales en la Comarca de Los Santos
		Restauración de los montes Guadiatillo, Alcornocosas y La Grieta
Granada	387.457,70	Actuaciones forestales en el Parque Natural Sierra de Baza
		Forestación de terrenos agrícolas abandonados en el monte Jonquera y Lanzas
		Naturalización de montes en el Parque Natural Sierra de Huétor
Huelva	1.243.122,01	Restauración de la cubierta vegetal del sector oeste del Parque Natural de Doñana
		Restauración forestal del monte la Gitana en Santa Olalla del Cala
		Restauración de masas forestales de los montes Dunas de Isla Cristina, El Madroñal y Los Graneros
Jaén	138.440,29	Repoblaciones en el Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas
Málaga	312.523,67	Restauración de laderas en Villanueva de la Concepción
Sevilla	762.102,85	Restauración de la Dehesa Las Navas-El Berrocal
		Restauración de ecosistemas degradados en el monte Valdejulián
		Restauración de la vegetación de Cerro del Hierro
		Restauración de taludes en el municipio de San Juan de Aznalfarache
Varias provincias	2.264.863,33	
<b>Total</b>	<b>7.658.411,11</b>	

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Adicionalmente, se ha iniciado la redacción de varios proyectos de restauración, como el de la finca pública Los Trances en Níjar (Almería) o el de restauración de hábitats prioritarios en la provincia de Cádiz.

### Restauración de zonas incendiadas

Dentro de las actuaciones de reforestación y regeneración de áreas forestales sometidas a procesos erosivos, los graves incendios forestales acontecidos en el año 2004 dieron especial protagonismo a la restauración integral de zonas incendiadas. Todas estas actuaciones han supuesto una inversión de la CMA de 22.452.723,62 €, con un nuevo enfoque, planteándose como una reinstauración de los valores ecológicos, económicos y sociales.

- En el incendio de Minas de Riotinto (Huelva y Sevilla), se realizaron trabajos de eliminación de pinos afectados y de eucaliptos, con aprovechamiento de la madera cuando tenía valor comercial. El dinero obtenido se reinvertió en la zona incendiada. En total, se ha actuado sobre 6.904 ha de pinar y 1.981 ha de eucaliptal, y se han sembrado bellotas y colocado estaquillas en zonas de ribera, actuándose sobre un total de 300 ha. En cuanto a actuaciones sobre la fauna, han sido el aporte de alimentación (191.000 kg), reubicación de colmenas (9.120 unidades) y la elaboración de un Plan Integrado de Caza, las medidas más relevantes. Además, se han repasado 120 km de carriles y se han construido 29 km de nuevos caminos forestales.
- En el incendio de Aldeaquemada (Jaén) se eliminaron 2.006 ha de pinar y en 488 ha de encinas. Para la fauna se construyeron seis cercados de alimentación y majanos, se protegió el área con malla cinégetica y se aportó alimentación suplementaria (319.000 kg). También fueron necesarias actuaciones en 35 km de caminos.
- En cuanto al incendio de Valverde del Camino, El Campillo, Almonaster la Real y Calañas (Huelva), se eliminaron en 161 ha los pinos afectados, y eucaliptos de 347 ha. Han sido necesarias, además, labores de preparación del terreno en 453 ha, y se

comenzaron las plantaciones ejecutándose en una superficie de 120 ha. También se han reparado 14,8 km de caminos para facilitar los trabajos.

Con respecto a los incendios acontecidos en 2005, las actuaciones se han centrado principalmente en obras de hidrología (detalladas en el apartado anterior), si bien también se ha procedido a la eliminación de vegetación afectada (343 ha de pinar en Lanjarón y 202 ha en el Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas).

### Red de Viveros (producción de plantas y mejora de infraestructuras)

Se han realizado obras de mejora de infraestructuras en los centros que integran la Red de Viveros de la CMA. Durante el año 2005, además de la producción de planta y la recuperación de ejemplares, se realizaron las siguientes mejoras en cuanto a infraestructuras:

Tabla 101. Mejoras de infraestructuras en la Red de Viveros de la CMA en 2005

San Jerónimo	Renovación total de cuadro eléctrico y mejora de las conducciones de luz
	Arreglo de caminos
	Adecuación de plataformas para mantenimiento de grandes ejemplares
	Habilitación de nueva zona de uso público
La Alcaidesa	Mejora de acceso a camiones
	Adecuación de plataformas para mantenimiento de grandes ejemplares
	Construcción de mesas de germinación
	Construcción de túneles de plástico
Majarromaque	Mejora de la canalización de agua
	Construcción de mesa de germinación
	Arreglo de invernaderos
	Reforma de nave para maquinaria
Las Tobas y Alberquilla	Mejora de accesos y cerramiento perimetral
	Construcción de mesa de germinación
	Habilitación de zona de uso público
Rodalquilar	Acondicionamiento y mejora del camino de acceso al vivero y oficina
	Ampliación-revisión de las zonas de riego en los jardines de la urbanización
	Acondicionamiento de nuevas zonas de umbráculo (900 m <sup>2</sup> )
	Automatización de parte del sistema de riego
Lugar Nuevo	Hormigonado de la zona de endurecimiento (2.000 m <sup>2</sup> )
	Modernización del sistema de riego en invernaderos
	Acondicionamiento de las casetas de riego
	Eliminación de las estructuras metálicas en zonas de endurecimiento sin uso
La Resinera	Construcción de nueva explanada para almacén de materiales
	Construcción de una mesa de enraizamiento

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Ayudas a la forestación de tierras agrarias

El FAGA ha destinado, dentro del régimen de ayudas a inversiones forestales en tierras agrarias cofinanciado por la UE a través de los fondos FEOGA-Garantía, 14.403.625,34 € a esta área. El número de beneficiarios de esta medida ha sido de 2.837 agricultores, que se han destinado a un total de 18.605,23 ha. En el siguiente cuadro aparecen reflejados los importes distribuidos por provincias:

Tabla 102. Ayudas para la forestación de tierras agrarias en 2005

Provincias	Importe (€)
Almería	3.039.220,72
Cádiz	217.563,53
Córdoba	469.380,67
Granada	1.160.790,90
Huelva	6.887.870,39

Jaén	463.612,95
Málaga	442.800,00
Sevilla	1.722.386,18
<b>Total</b>	<b>14.403.625,34</b>

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2006.

- El resultado de la aplicación del Programa de Forestación en el año 2005 en la Comunidad Autónoma andaluza, se ha caracterizado por las nuevas convocatorias de ayudas<sup>37</sup>. En la siguiente tabla, se recogen las solicitudes presentadas y su distribución por provincias, reflejando datos relativos a superficies.

Tabla 103. Resultados del Programa de Forestación, 2005

Provincia	Solicitudes	Superficie forestación (ha)	Superficie cortafuegos (ha)	Longitud cerramientos
Almería	40	1.005,8265	0,1000	3.977,2840
Cádiz	22	620,0792	16,1200	81,8220
Córdoba	16	372,4800	17,3500	44,7260
Granada	51	1.609,9566	32	45,5090
Huelva	93	4.748,7538	206,5800	383,7920
Jaén	12	433,2708	0	39,4960
Málaga	5	86,9434	0	7,2890
Sevilla	44	1.611,2110	68,7500	1.469,7600
<b>Total</b>	<b>283</b>	<b>10.488,52</b>	<b>340,90</b>	<b>6.050</b>

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2006.

En cuanto a las ayudas por incendios, el número de solicitudes en 2005 fue de 50, repartidas entre Huelva (30), Sevilla (17) y Granada (3), para una superficie total de 1.725,81 ha: Huelva 599,57 ha, Sevilla 1.100,94 ha, y Granada 25,30 ha.

## 14.2. Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, transformación y comercialización de productos forestales

Los objetivos de este Subprograma son la gestión de los recursos naturales y su aprovechamiento de forma sostenible, e incrementar el valor añadido de los recursos naturales renovables mediante la adecuada promoción de un tejido industrial y comercial andaluz. En 2005 la CMA ha invertido 40.266.810,47 € en él. Los grupos de actuaciones más significativas y sus inversiones correspondientes se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 104. Principales actuaciones del Programa de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y transformación y comercialización de los productos forestales

	CMA	Otros gestores	Total
Tratamientos selvícolas	14.467.740,87	--	14.467.740,87
Ordenación de montes	1.380.153,49	--	1.380.153,49
Mejoras ganaderas	255.869,74	--	255.869,74
Ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales	6.285.441,24	--	6.285.441,24
Red viaria forestal	352.645,92		352.645,92
Construcción de caminos			

<sup>37</sup> Decreto 31/2005, de 8 de febrero, por el que se establecen las normas de aplicación a las ayudas para el fomento de la forestación de tierras agrarias (BOJA num. 30 de 11 de febrero de 2005); Orden de 11 de febrero de 2005, por la que se regula el régimen de ayudas para el fomento de la forestación de tierras agrícolas en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA núm. 41 de 01 de marzo de 2005); Orden de 25 de abril de 2005, por la que se modifica la de 11 de febrero de 2005, por la que se regula el régimen de ayudas para el fomento de la Forestación de Tierras Agrícolas en la Comunidad Autónoma de Andalucía (BOJA núm. 83 de 29 de abril de 2005).

	Mejora de caminos	14.636.964,41	--	14.636.964,41
	Fomento de la producción forestal sostenible	2.986.729,31	--	2.986.729,31
	<b>Total</b>	<b>40.365.544,98</b>	<b>--</b>	<b>40.365.544,98</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Cuenca Andaluza Mediterránea, 2006.

### Tratamientos selvícolas

La inversión ejecutada por provincias en las actuaciones más relevantes se sintetizan en la siguiente tabla.

Tabla 105. Principales actuaciones de tratamientos selvícolas, por provincias, 2005

Provincia	Inversión (€)	Actuaciones
Almería	2.424.363,04	Tratamientos selvícolas en la Sierra de Filabres y Sierra de Gádor
		Actuaciones selvícolas en el Parque Natural Sierra María-Los Vélez
Cádiz	493.286,46	Conservación de masas forestales en el Parque Natural de Los Alcornocales
Córdoba	2.397.713,32	Tratamientos selvícolas en montes públicos de Villaviciosa de Córdoba
		Actuaciones en el monte Los Torilejos en Hornachuelos
Granada	3.070.946,51	Actuaciones en el área de poniente de Granada
		Actuaciones selvícolas en el Parque Natural Sierra de Huétor
Huelva	2.314.467,92	Tratamientos selvícolas de montes ordenados de Moguer
		Actuaciones selvícolas en montes de diversos ayuntamientos de la provincia
		Actuaciones en montes públicos de Hinojos
Jaén	623.461,99	Tratamientos en el Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas
		Actuaciones forestales en montes conveniados del Genal y del Guadalhorce
Málaga	1.636.522,90	Tratamientos selvícolas en el litoral occidental
		Actuaciones selvícolas en montes conveniados de Antequera y Ronda
		Tratamientos en los montes Dehesa de Abajo en Puebla del Río y La Atalaya en Coria del Río
Sevilla	1.249.623,09	Actuaciones en los montes ordenados de Aznalcázar
		Tratamientos selvícolas en el Corredor Verde del Guadamar
Varias Provincias	257.355,64	
<b>Total</b>	<b>14.467.740,87</b>	

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006

### Ordenación de montes

La inversión realizada en este apartado por la CMA ha sido de 1.380.153,49 €, un 3,4% del total del Subprograma. Las actuaciones han sido la aprobación de siete proyectos de ordenación de montes, que abarcan conjuntamente 22.215,42 ha, distribuidos de la siguiente manera:

- Cumbres de Poyatos, Cerro de Hinojares, Cerros del Pozo, Grupo Poyo de Santo Domingo y Calar de Juana y Acebadillas, todos ellos en Jaén.
- Grupo de Montes de Algeciras, en Cádiz.
- Grupo de Montes Los Barreros, en Huelva.

También se ha aprobado el Plan Técnico del Monte Baldíos de Almonaster (Almonaster la Real y Cortegana en Huelva) con 5.007,77 ha ordenadas.

### Mejoras ganaderas

La CMA ha realizado en el año 2005 una inversión de 255.869,74 € en mejoras del aprovechamiento ganadero en montes públicos. Las actuaciones más destacadas han sido la continuación de los trabajos para la mejora de las infraestructuras ganaderas en montes públicos de Los Alcornocales en Cádiz, el cerramiento de montes públicos de Aznalcázar y la Puebla del Río en Sevilla, y actuaciones de manejo de la ganadería en montes del sector oriental de Málaga.

### Ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales

La CMA ha continuado con la tramitación de las ayudas convocadas mediante la Orden de 9 de mayo de 2002, por la que se establecen las bases reguladoras de las ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales. Éstas han supuesto una inversión de 6.285.441,24 €.

### Red Viaria forestal (construcción y mejora de caminos)

Del inventario de red viaria en terrenos forestales en Andalucía, se desprende que en total cuenta con 18.841,3 km de caminos forestales. El conocimiento pormenorizado del estado de esta red ha permitido planificar las inversiones que se realizarán en un futuro para garantizar la multifuncionalidad de estos caminos. Entre las actuaciones planificadas, destacan las siguientes:

- Acondicionamiento de la plataforma en 6.750 km.
- Mejora de firmes mediante el aporte de 480.856 m<sup>3</sup> de material granular reciclado.
- Mejora de firmes con 8.475 m<sup>3</sup> de hormigón.
- Construcción de 1.511 badenes en cruces de vaguadas y pequeños arroyos.
- La construcción de 2.709 caños, arqueta y embocaduras.
- La construcción de 2.808 m<sup>3</sup> de muros de contención.
- La construcción de 67.237,8 tn de escolleras.
- Instalación de catadiópticos en los caminos que discurren por zonas con presencia de fauna catalogada.

En cuanto a las actuaciones relativas a caminos de nueva construcción, conservación y mejora de caminos, en la siguiente tabla se exponen los datos de la inversión ejecutada por provincia y tipo durante el año 2005.

Tabla 106. Inversión de la CMA en infraestructura viaria forestal, por provincias y tipología, 2005

Provincia	Vías de nueva creación	Mantenimiento y mejora
Almería		991.634,04
Cádiz	304.468,63	2.499.698,52
Córdoba		1.079.774,08
Granada		1.890.531,11
Huelva		3.344.101,34
Jaén	22.267,10	2.872.884,62
Málaga		1.630.476,30
Sevilla		120.886,99
Varias provincias	25.910,19	206.977,41
<b>Total</b>	<b>352.645,92</b>	<b>14.636.964,41</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Fomento de la producción forestal sostenible

- Destaca en este apartado la gestión del Plan de Calas, que tiene como objetivo informar a los productores-propietarios sobre el estado de sus montes y la calidad del corcho, así como colaborar para la creación de un mercado más transparente mediante la exposición de las "calas" obtenidas en los muestreos en la suberoteca de Alcalá de los Gazules (Cádiz).

Durante el año 2005 se han emitido 67 informes de calidad que han cubierto una superficie aproximada de 21.172,5 ha de alcornocal. Además, se han realizado otras actividades, como la divulgación del servicio ofrecido por el Plan de Calas; la actualización del Mapa de calidad del corcho de Andalucía; elaboración del mapa de

distribución de densidad del corcho en Andalucía; estimación de la calidad del corcho muestreado tanto en pie como en pila; asesoramiento a propietarios sobre aspectos del descorche o los tratamientos selvícolas adecuados según las características del alcornocal, y elaboración de diversos estudios derivados de la información obtenida en los muestreos.

- Entre las actividades realizadas por la Fundación Andaluza del Alcornoque y el Corcho en 2005, destacan las siguientes:
  - La publicación del libro “Código Andaluz de Buenas Prácticas Subéricolas”.
  - El estudio y seguimiento de las repoblaciones forestales con alcornoque de Andalucía.
  - Ponencias en foros y jornadas<sup>38</sup>.
  - Participación en actos públicos<sup>39</sup>.
  - Participación en la Mesa del Alcornocal y el Corcho Español.
  - Adhesión al Nodo Español de la Plataforma Tecnológica Forestal Europea creado en el año 2005.
- Gestión de la Dehesa en Andalucía. Los resultados obtenidos del estudio pormenorizado que se ha hecho de estos ecosistemas han determinado que el área que ocupan las dehesas en Andalucía es de 1.263.143 ha (981.431 ha de dehesa y 281.712 ha de dehesa potencial), siendo Córdoba la provincia que cuenta con mayor superficie. El análisis de datos ha puesto de manifiesto que se está produciendo un desarrollo importante de diversas formas de degradación de estos ecosistemas.

Mediante acuerdo de Consejo de Gobierno, se promueve el pacto andaluz por la dehesa con el objetivo de implicar a la sociedad y a las Administraciones en la supervivencia de este sistema único en Europa de explotación sostenible de los recursos agroganaderos y forestales. La propuesta hace especial referencia a la necesidad de regenerar la cobertura vegetal de las dehesas y mejorar la rentabilidad económica de sus producciones.

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

Las actuaciones enmarcadas en el Plan CUSSTA, llevadas a cabo durante el año 2005, son las siguientes:

- Respecto al Inventario Micológico Básico de Andalucía (IMBA), se han continuado los muestreos y la inclusión de especies a través de la aplicación informática RETAMACUSSTA. En 2005 el muestreo más destacado ha sido la I REIS 2005 (Reunión de Expertos para la Identificación de Setas), una actuación periódica en la que participan especialistas de distintos grupos de hongos para realizar un itinerario de muestreo por zonas naturales de interés micológico de Andalucía y posteriormente identificar las muestras recolectadas.

---

<sup>38</sup> La calidad en el tapón de corcho comienza en el alcornoque. Congreso Internacional: Alcornocales, fábricas y comerciantes; Mesa Redonda: presente y futuro de la formación, calidad y cooperación sectorial del corcho en Andalucía. Jornada de difusión y sensibilización: la formación como elemento dinamizador del sector del Corcho en Andalucía; El corcho comienza su camino hacia la desaparición. Jornadas organizadas por el Ayuntamiento de Alcalá de los Gazules, Cádiz; El corcho y sus aplicaciones. XI Jornadas técnicas sobre la madera y mueble; Situación actual del alcornocal y la industria del corcho. IV Jornadas de Medio Ambiente; Mesa Redonda en Suberwood.

<sup>39</sup> Jornada de Presentación y Demostración del Dispositivo Comercial COVELESS; VII Diálogos de EUROPA CORK.; I Jornada Temática Corcho y Campo; Acto de presentación e inauguración de la Delegación en Andalucía de AECERIBER; III Encuentro Eurocork 2005; I Jornada de Sostenibilidad de Andalucía.



- En noviembre de 2005 se ha realizado la primera repoblación de setas mediante micorrización directa en monte (Parques Naturales de Sierra Norte de Sevilla, Doñana y Sierras Subbéticas).
- En diciembre de 2005 se ha celebrado en Córdoba el VIII Encuentro del Consejo Europeo para la Conservación de los Hongos (ECCF), en el que la actividad fundamental ha sido el taller para la elaboración de la Lista Roja Europea.
- Convenios de colaboración entre la CMA y diversos Ayuntamientos (Jimena de la Frontera [Cádiz], Aracena [Huelva] y Siles [Jaén]), para la presentación de los Puntos de Información Micológica (PIM).
- Actuaciones divulgativas. Continuación de la exposición itinerante de las setas y trufas de Andalucía por las diferentes provincias. Esto ha tenido como resultado la edición de un libro (*Tesoros de nuestros montes: Trufas de Andalucía*), y la realización de numerosas ponencias, presentaciones y charlas en congresos, seminarios y jornadas micológicas por toda la geografía nacional.

### 14.3. Control de los incendios forestales

El objetivo de este Subprograma es la defensa del medio natural frente a los incendios forestales. Para ello la CMA ha invertido 94.426.142,63 € en diversas actuaciones en materia de prevención y extinción de incendios. Los grupos de actuaciones más significativas y sus inversiones correspondientes al año 2005 se reflejan en la siguiente tabla.

Tabla 107. Principales actuaciones del programa de control de los incendios forestales

Concepto	Actuación	Inversión	%
EXTINCIÓN	Dispositivo INFOCA	42.772.235,57	45,30
	Contratación de medios aéreos	14.598.192,92	15,46
	Instalaciones	2.641.971,17	2,80
	Otros (CEAF, convenios I+D, apoyo jurídico)	1.338.319,06	1,42
PREVENCIÓN	Silvicultura preventiva	31.353.279,93	33,20
	Ayudas para la prevención y lucha contra incendios forestales	227.105,76	0,24
	Divulgación	854.224,41	0,90
	Otros (Acuerdos OPAS, grupos locales, policía autonómica)	624.413,81	0,66
<b>Total</b>		<b>94.426.142,63</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

El número de siniestros en Andalucía en 2005 fue de 1.412. De éste, solamente del 26,2% superó una superficie afectada de una hectárea. La relación de superficie afectada por cada incendio forestal ha sido de 8,17 ha, lo que supone una reducción superior al 10% respecto de la media de los últimos 10 años.

#### Plan INFOCA. Extinción de incendios forestales

Para que el dispositivo de extinción de incendios sea efectivo, es necesario que todos sus componentes funcionen de manera correcta y coordinada, siendo los principales elementos los que se detallan a continuación:

##### Sistema de vigilancia y comunicaciones

La dotación de puntos de vigilancia (torres, casetas u otras infraestructuras provisionales) ha sido de 225, y el Sistema Bosque ha tenido la misma composición que el año anterior (6 sistemas de detección automática y 17 observatorios). En cuanto a la vigilancia móvil terrestre, se realiza con vehículos todo terreno que realizan itinerarios previamente establecidos, y la aérea, con tres aviones de vigilancia que hacen vuelos de las zonas con índices de riesgo elevados.

Adicionalmente, se cuenta con una red de comunicaciones por radio para cuyo mantenimiento se dispone de un equipo técnico en cada provincia.

### Instalaciones

La dotación y localización de los Centros Operativos Provinciales (COP) y el Centro Operativo Regional (COR) es la misma que en años anteriores, igual que las bases para brigadas especializadas y los Centros de Defensa Forestal (CEDEFO). Las instalaciones con las que contó el Plan INFOCA en el año 2005 se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 108. Instalaciones del Plan INFOCA 2005

Provincia	Número			Pistas de aterrizaje			
	COR	COP	CEDEFO	Brigadas Especializadas	CMA	Civiles	Otras
Almería		1	3		1	1	
Cádiz		1	3	1 <sup>1</sup>		1	
Córdoba		1	2	1 <sup>2</sup>	2 <sup>3</sup>	1	1 <sup>4</sup>
Granada		1	3	1	3	1	
Huelva		1	2		1		
Jaén		1	4		1		1 <sup>1</sup>
Málaga		1	2	1	1	1	
Sevilla	1	1	2	1		1	
Total	1	8	21	5	9	6	2

<sup>1</sup>Ministerio de Medio Ambiente, <sup>2</sup>Propiedad de ENRESA, <sup>3</sup>Sólo para aviones Air Tractor AT-502/503, <sup>4</sup>Propiedad de la empresa FAASA

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

En este año, se han continuado las labores de construcción de tres nuevos CEDEFO, que sustituirán a los existentes en los municipios de Villaviciosa y Adamuz (Córdoba), y Galaroza (Huelva). Además, se han redactado los proyectos de construcción de otros dos: uno en Carcabuey (Córdoba) y otro en Almonte (Huelva). En cuanto a obras de mejora, se ha trabajado en el subcentro de Sierra Nevada (Granada) y Villares (Córdoba).

### Medios terrestres y aéreos

La dotación de medios terrestres ha sido de 10 vehículos ligeros, 88 pesados y 9 nodrizas, mientras que los vehículos de transporte han sido 739 para la administración y 426 para EGMASA. En cuanto a los medios aéreos, en 2005 se ha contado con 25 helicópteros y 11 aviones.

### Medios humanos

El número total de personal de la Administración adscrito a la campaña de incendios en 2005 ha sido de 213 efectivos, mientras que el personal contratado por EGMASA fue de 3.707 personas.

Por lo que respecta al dispositivo sanitario, para la campaña 2005 se han separado las actuaciones de urgencia y emergencia de las relacionadas con la vigilancia de la salud. En este año el dispositivo se ha activado en 71 ocasiones para las actuaciones de primer tipo, atendiendo 84 incidencias.

La formación y adiestramiento de los trabajadores del Plan INFOCA se desarrolla en el programa de educación, sensibilización y participación social.

En relación con las actividades de participación social en la prevención de incendios forestales, en 2005 ascendían a 200 los grupos de voluntarios constituidos.

Tabla 109. Indicadores del Plan INFOCA 2005

Indicadores	2003	2004	2005	%Var.
Conatos de incendios (nº)	941	941	1.042	10,7
Incendios (nº)	292	301	370	22,9
Incendios / siniestros (%)	24	24	26,2	9,2

Superficie afectada por incendios (ha)	9.893	43.018	11.537,3	-73,2
Incendios de más de 100 ha (nº)	13	15	13	-13,4

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Prevención frente a incendios forestales

La CMA ha continuado durante el año 2005 con la tramitación de las ayudas convocadas mediante la Orden de 10 de julio de 2002, por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la prevención y lucha contra los incendios forestales.

El resumen de la situación en la que se encontraba la gestión de estas ayudas a final de año es la que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 110. Concesión de ayudas 2003-2005

	2003	2004	2005	Total
Importe obligado	235.260,69	26.915,08	2.041.165,80	2.303.341,57

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Se han ejecutando proyectos de selvicultura preventiva en los montes propiedad de la CMA. En total se ha actuado sobre 2.802,85 km, incrementándose las unidades ejecutadas en un 41,5% con respecto al año anterior, realizándose actuaciones tanto de forma manual como mecanizada.

### Colaboración e implicación ciudadana

Se ha constituido en 2005 un grupo de trabajo específico formado por ocho técnicos que tiene por objeto desarrollar Planes Locales de Emergencia por Incendios Forestales y Planes de Autoprotección, y fomentar la constitución de Agrupaciones de Defensa Forestal y Grupos Locales de Pronto Auxilio u organizaciones equivalentes.

A final de año, existían en Andalucía 183 municipios con una Agrupación de Defensa Forestal, y 160 con un Plan Local de Emergencias. Así mismo, en 200 municipios se ha canalizado la acción de los voluntarios a través de los Grupos Locales de Pronto Auxilio.

El número de titulares de derechos reales o personales de uso y disfrute de terrenos o explotaciones forestales que han presentado Planes de Prevención de Incendios Forestales, ha sido de 2.853, de los que se aprobaron 2.025 en el teléfono de emergencias (112). Se han recibido 16.349 llamadas relacionadas con incendios forestales, de las que el 66,73% se concentraron entre los meses de junio a septiembre.

Por último se han suscrito convenios con la Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos de Andalucía (UPA), con la Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA), con la Unión de Agricultores y Ganaderos de Andalucía (COAG), con el Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (CAAE) y con la Plataforma "Fuegos Nunca Más", para prevenir los incendios forestales en Andalucía.

### Concienciación social, educación formativa e información

Durante la campaña de 2005 (de junio a septiembre) los miembros del Gabinete de Información del Plan INFOCA han atendido, a través de sus dos líneas telefónicas, un total de 6.177 llamadas de los diferentes medios de comunicación. El motivo principal de las llamadas ha sido la ronda de novedades, (3.006 llamadas). Asimismo, 2.988 llamadas se produjeron para solicitar información sobre algún incendio en concreto. De todas las llamadas, 183 fueron para solicitar información sobre el Plan INFOCA, o bien para pedir estadísticas, entrevistas o gestiones de diversa índole.

## 14.4. Control de plagas y enfermedades forestales

Con este Subprograma se pretende defender el medio forestal frente a plagas, enfermedades y otros agentes nocivos. La CMA a realizado una inversión de 2.417.070,16 €

para el control de plagas y enfermedades forestales. Ésta es la responsable del control de plagas y enfermedades forestales en Andalucía. Como principales plagas destacan la lagarta peluda (*Lymantria dispar*), la procesionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*) y dos especies perforadores de pino (*Tomicus piniperda* y *Orthotomicus erosus*). Los dos grupos de actuaciones llevados a cabo en este Programa y sus inversiones correspondientes han sido los siguientes:

**Tabla 111. Principales actuaciones del Programa de plagas y enfermedades forestales**

	<b>CMA</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Planes de lucha integrada	2.417.070,16	2.417.070,16	100
Control y seguimiento	0,00	0,00	0
<b>Total</b>	<b>2.417.070,16</b>	<b>2.417.070,16</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Planes de lucha integrada

Los Planes de Lucha Integrada se fundamentan en el mantenimiento de las poblaciones de las plagas en niveles inferiores a los fijados como admisibles, mediante medidas de control que permitan la máxima compatibilidad con los factores que limitan la plaga de forma natural. Los que se vienen desarrollando en Andalucía son los siguientes:

- Plan de Lucha Integrada contra la Procecionaria del Pino.
- Plan de Lucha Integrada contra la Lagarta Peluda.
- Plan de Lucha Integrada contra los insectos perforadores del pino.

**Tabla 112. Indicadores del Programa de plagas y enfermedades forestales**

<b>Indicadores</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>%Var.</b>
Superficie tratada contra plagas y enfermedades (ha)	64.700	73.204	84.356	15,2
Planes de lucha integrada contra plagas forestales (nº)	3	3	3	0,0

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Control y seguimiento

Los instrumentos de control y seguimiento del estado fitosanitario de los bosques son los siguientes: la Red Europea de Seguimiento de Daños en Bosques, la Red Andaluza de Seguimiento de Daños sobre Ecosistemas Forestales (RED SEDA), la Red de Equilibrios Biológicos en ecosistemas con presencia de pinsapo y la Red de Alerta Fitosanitaria Forestal (RED FIFO).

La configuración de la RED SEDA en 2005 constó de 319 parcelas, en las que se muestrean algo más de 7.400 pies. Según los datos recogidos, el 81,3% de los pies muestreados presentaron defoliación nula o ligera. Las principales plagas detectadas han sido causadas por *Cerambyx* spp, *Coreobus florentinus* y *Thaumetopoea pityocampa*. Entre las enfermedades destaca el chancro de encinas y alcornoques causado por *Botryosphaeria* spp.

Por su parte, la Red de Equilibrios Biológicos consta de 35 parcelas en las que se muestrean 817 pies. Los resultados de 2005 ponen de manifiesto el buen estado fitosanitario general de estos ecosistemas, con una defoliación media de 16,68%.

Por último, respecto a la RED FIFO, se ha informado de 37 casos en los que se detectaron daños de origen desconocido sobre los que fue necesario realizar informes técnicos con recomendaciones de actuación.

## 14.5. Articulación de los elementos y espacios que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal

Los objetivos de este Subprograma son defender el patrimonio forestal incluyendo las vías pecuarias, y articular el medio natural andaluz conectando los diferentes elementos y espacios que lo integran.

El gasto total destinado a este Subprograma ha sido de 14.801.751,14 €, siendo las actuaciones más relevantes las siguientes:

Tabla 113. Principales actuaciones del Programa de articulación de los elementos y espacios que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal

	Euros	%
Deslindes de montes públicos	4.942.677,37	33,4
Adquisición de fincas	3.133.863,96	21,2
Plan de vías pecuarias	6.328.442,40	42,8
Consolidación de la red Natura 2000	49.404,98	0,3
Apoyo a enclaves agrícolas	31.931,56	0,2
Corredores verdes	315.430,87	2,1
<b>Total</b>	<b>14.801.751,14</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Deslinde y amojonamiento de montes públicos

Se han continuado las labores de deslinde y amojonamiento de montes públicos iniciando el deslinde de diversos montes en las provincias de Jaén, Málaga, Sevilla, Cádiz y Huelva, con un total de 57.331,7 ha que se reparten por 16 municipios diferentes, y con la aprobación de los deslindes que se muestran en las siguientes tablas:

Tabla 114. Deslindes de montes públicos de Andalucía aprobados en el 2005

Provincia	Monte	Municipio	Ha	Tipo
Sevilla	Cerro del Hierro	San Nicolás del Puerto, Cazalla de la Sierra, Alanís y Constantina	435,4	Parcial
Málaga	Sierra Llana o Puerto Blanquillo	Alhaurín de la Torre	399,7	Total
	Haza del Río	Álora	153,0	Total
	Pinar y Dehesa del Río Chillar	Nerja	6.548,0	Parcial
	La Cancha	Benalauría	350,9	Parcial
	Sierra de Aguas y Jarales	Casarabonela	594,0	Total
	Opayar Alto	Benalauría y Benadalid	119,0	Total
	El Rosal	Benalauría	20,0	Total
Almería	Montes de Gaucín (La Herriza)	Gaucín	160,0	Parcial
	Sierra Alhamilla	Níjar	3.075,1	Total
Jaén	Cerro de Hinojares	Hinojares	639,4	Total
	Agrupación Las Malezas	Santiago-Pontones	3.602,1	Total
<b>Total</b>			<b>16.096,5</b>	

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

En cuanto al amojonamiento de montes públicos, se ha iniciado el amojonamiento de diversos montes en la provincia de Málaga (4.932,3 ha), y se han aprobado los siguientes:

Tabla 115. Amojonamientos de montes públicos de Andalucía aprobados en el 2005

Provincia	Monte	Municipio	Ha	Tipo
Málaga	Grupo de Montes de Cortes de la Frontera (Monte El Robledal, Majadas Lagunetas y Albertillas)	Cortes de la Frontera	4.932,3	Parcial
	Grupo de Montes de Cortes de la Frontera (Monte El Robledal, Majadas Huerta Barea)	Cortes de la Frontera	4.932,3	Parcial
	Almorchón y Cuevas	Ardales y Antequera	1.278,0	Parcial
	El Robledal	Cortes de la Frontera	4.758,0	Parcial
	El Pastor	Málaga	87,2	Total
<b>Total</b>			<b>15.987,8</b>	

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Adquisición de fincas

En la anualidad 2004, la CMA ha invertido 3.133.863,96 € en la adquisición de diversas fincas, entre las que se encuentran las siguientes:

- Diversas parcelas del coto Hato Ratón, en Aznalcóllar (Sevilla).
- La finca La Calera en el término municipal de Puente Genil (Córdoba).
- La finca Doña Cristina, en el término municipal de Aguilar de la Frontera (Córdoba).
- Puntal de la Sierra en el municipio de Fuente de Piedra (Málaga).
- Las Estecadillas en los municipios de Aroche y Cortegana (Huelva).
- Cortijo de la Torre en Níjar (Almería).

### Plan de Recuperación y Ordenación de las Vías Pecuarias de Andalucía

Con relación a actuaciones desarrolladas durante 2005 en entornos urbanos y periurbanos, dentro del Plan de Ordenación y Recuperación de Vías Pecuarias, se encuentran las siguientes:

Se ha continuado con el desarrollo del Programa Puertas Verdes iniciado en 2004 en el marco del Plan de Ordenación y Recuperación de Vías Pecuarias de Andalucía. Como el año anterior, debido a la clara vinculación de estas actuaciones con el ámbito urbano, se han excluido tanto en lo referente a inversiones como en la descripción de actuaciones del marco forestal y, por tanto, de este documento de seguimiento, tratándose únicamente aquellos trabajos de recuperación y mejora referentes a vías pecuarias ejecutados en el medio natural.

Córdoba es la provincia en las que se ha deslindado un mayor número de vías pecuarias, con 184,89 km. Le siguen Huelva, con 152,45 km; Jaén, con 148,61; Málaga, con 127,35; Almería, con 107,86; y Granada, con 96,162 km, son por tanto Sevilla y Cádiz las provincias en las se han deslindado menos vías pecuarias, con 78,07 y 66,4 km respectivamente.

En 2005 Andalucía cuenta en total con 5.338 vías pecuarias, 34.045,17 km clasificados y 3.731,08 km de vías pecuarias deslindados.

Tabla 116. Indicadores de vías pecuarias

Indicadores	2003	2004	2005	%Var.
Deslindes de vías pecuarias aprobados (nº km)	463,6	592	961,802	62,5
Deslindes de vías pecuarias aprobados (nº)	52	68	104	52,9

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

En cuanto a las actuaciones de recuperación y mejora de vías pecuarias no relacionadas con el Programa de Puertas Verdes en 2005 destacan las siguientes:

- Restauración de dos puentes romanos dentro del Corredor Verde Dos Bahías en Medina Sidonia (Cádiz).
- Obras de adecuación de la Cañada Real Soriana y de las Fuentes del Cordel y de los Malos Pasos en Villaharta (Córdoba).
- Adecuación para el uso público de la Vereda de Trassierra en Santa María de Trassierra (Córdoba).
- Obra para la creación de dos pasos de lince sobre vías pecuarias en Bonares y Rocina el Condado (Huelva).
- Obra de construcción del paso de Puente Mocho a la Sierra sobre el arroyo de las Monjas en Beas de Segura (Jaén).

- Adecuación del descansadero de Realengo del Llano del Puente en Marmolejo (Jaén).
- Adecuación para el uso turístico del descansadero de Prado de la Escribana en Genalguacil (Málaga).
- Mejora de vías pecuarias en el entorno de la aldea del Rocío, Plan Romero 2005 en Almonte (Huelva).
- Restauración para uso ecológico de la ruta de conexión de la Pata del Caballo con los Pinares de Aznalcázar a través de vías pecuarias (Sevilla).

La inversión total de la Consejería de Medio Ambiente ha sido de 6.328.442,40 €: 4.238.821,21 € en materia de deslinde y clasificación, y 2.089.621,19 € en actuaciones de recuperación y mejora.

### Consolidación de la Red Natura 2000

Para la consolidación de la red Natura 2000, se ha avanzado en la delimitación geográfica de las zonas incluidas en la red a una escala 1:10.000, se están realizando trabajos para determinar los costes asociados a la gestión de estos espacios y se han realizado labores de difusión a través de elaboración de carteles, folletos y diseño de campañas de comunicación.

### Apoyo a la creación y conservación de enclaves forestales en terrenos agrícolas

Se ha seguido desarrollando el proyecto de restauración de setos, sotos y herrizas y diversificación del paisaje agrario que la Consejería de Medio Ambiente puso en marcha hace cinco años. Durante 2005 se han atendido 2.327 solicitudes y 1.946.404 peticiones de plantas, entregándose 966.216 plantas.

### Corredores verdes

Respecto a corredores verdes, en el año 2005 se ha trabajado en: la creación de cuatro corredores verdes en la zona norte de Granada y sobre las vías pecuarias de la zona oeste; el corredor verde que une la Bahía de Cádiz con la de Algeciras; y el corredor verde de la ribera del Huéznar a la vía verde del Cerro del Hierro en Sevilla.

## 2.5.4. IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 5

Tabla 117. Evolución de los indicadores incluidos en el Panel para el Área 5, Sostenibilidad del Medio Natural

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Superficie espacios naturales protegidos	%	18,7	19,1	19,4	1,6	DG de Participación e Información Ambiental
Inversión empresarial inducida en parques naturales	Millones de euros	167,1	111,6	93	-16,7	IDEA
Senderos señalizados en espacios naturales protegidos	Senderos	319	318	294	-7,5	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Miradores habilitados en espacios naturales protegidos	Miradores	96	100	89	-11,0	DG de la RENPA y Servicios Ambientales

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Aulas naturaleza en espacios naturales protegidos	Aulas naturaleza	6	7	8	14,3	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Animales de especies amenazadas recuperadas	Individuos	2.948	2.929	3.323	13,5	DG de Gestión del Medio Natural
Incendios forestales	Incendios	292	300	1.412	370,7	DG de Gestión del Medio Natural
Superficie afectada por incendios	Hectáreas	9.717	42.856	11.537,3	-73,1	DG de Gestión del Medio Natural
Grandes incendios (> 500 ha)	Incendios	5	6	3	-50,0	DG de Participación e Información Ambiental
Superficie media incendiada por incendio	Hectáreas	33,3	142,8	8,17	-94,3	DG de Gestión del Medio Natural

En esta área cabe destacar los logros conseguidos en materia de lucha contra incendios, ya que si bien el número de éstos se ha visto aumentado considerablemente, hay que matizar que solamente el 26,2% superó una superficie afectada de una hectárea (el indicador de superficie media por incendio descendió un 94,3%). Así, como se puede observar, han descendido todas los indicadores de impacto en esta materia, destacando sobre todo el número de hectáreas afectadas por incendios (reducción del 73,1%) y el número de incendios que superan las 500 ha (caída del 50%).

Otro indicador a destacar es el del número de animales de especies amenazadas recuperadas, que ha experimentado un notable aumento o el del número de aulas de la naturaleza presentes en espacios naturales protegidos.

Como resultado negativo cabe resaltar el descenso generalizado en el número de senderos señalizados y de miradores habilitados en los espacios naturales protegidos.



## 2.6. ÁREA 6: GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DEL LITORAL

Los objetivos de esta Área son la conservación, ordenación y desarrollo del aprovechamiento sostenible de los recursos del litoral en el plano regional y local, así como el fortalecimiento de la cooperación institucional, administrativa e internacional.

Para ello se han diseñado dos Programas que atienden, por un lado, al objetivo de regular los usos y actividades del litoral desde un enfoque de sostenibilidad y participación y, por otro, a la necesidad de establecer un control y seguimiento de la calidad ambiental del litoral.

La inversión total en esta Área ha sido de 12.515.086,62 € en 2005, de los cuales el 81,3% corresponden al Programa de Gestión Ambiental del Litoral, y el 18,7% restante, al Programa de Mejora de la Calidad Ambiental del Litoral.

La CMA ha participado invirtiendo un 44% del total, mientras que el 56% restante corresponde a la inversión que ha realizado la Consejería de Agricultura y Pesca, que ha ido dirigida al Programa de Gestión Ambiental del Litoral.

Tabla 118. Distribución de la inversión en el Área Gestión Ambiental Integrada del Litoral (euros), por programas y órganos gestores

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Gestión ambiental del litoral	3.164.980,57	7.006.039,13	10.171.019,70	81,3
Mejora de la calidad ambiental del litoral	2.344.066,92	--	2.344.066,92	18,7
<b>Total</b>	<b>5.509.047,49</b>	<b>7.006.039,13</b>	<b>12.515.086,62</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

Los indicadores recogidos en el Plan de Medio Ambiente para esta Área se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 119. Indicadores de seguimiento del PMA del Área Gestión Ambiental Integrada del Litoral, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var.
<b>Gestión ambiental del litoral</b>					
Planes y programas de gestión ambiental del litoral	Nº	36	37	37	0
<b>Mejora de la calidad ambiental del litoral</b>					
Estaciones de control de calidad de las aguas litorales	Nº	874	656	762	16,2

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Respecto a los indicadores de seguimiento del Área de Gestión Ambiental Integrada del Litoral, cabe destacar el notable aumento que se ha producido en el número de estaciones de control de calidad de las aguas litorales.

### 2.6.1. PROGRAMA 15: GESTIÓN AMBIENTAL DEL LITORAL

Mediante este Programa se persiguen tres objetivos: establecer criterios de sostenibilidad en las actividades desarrolladas en el litoral; garantizar el mantenimiento de la diversidad biológica del litoral; y favorecer una intervención ciudadana integrada y participativa en los usos y actividades desarrolladas en el litoral.

La CMA ha invertido en este Programa 3.164.980,57 € (31% del total invertido en él).

- En el año 2004 puso en marcha el Programa de Gestión Sostenible de Recursos para la Conservación del Medio Marino Andaluz. Durante 2005 se han continuado los trabajos: se han elaborado informes específicos sobre obras litorales, ampliación de puertos, parques eólicos, vertidos, arrecifes artificiales, etc. El objetivo más ambicioso de esta intervención es la realización de un inventario de especies de invertebrados marinos

susceptibles de ser catalogados, para el que se está realizando una recopilación de datos más exhaustiva.

- Entre las diferentes actuaciones ejecutadas por la CMA dentro de este Programa, se encuentran las actividades que se detallan a continuación:
- Apoyo integral de actuaciones en zona de servidumbre de protección del dominio público marítimo-terrestre en Andalucía (173.427,03 €).
- Construcción del subsistema de emisiones al aire, EPER, registro de ECAS/ECCMAS, autorización ambiental integrada, autocontroles de aire, captadores difusivos y otros captadores como parte del sistema de gestión integral de los procesos de control de la calidad del aire y las aguas litorales en Andalucía de la CMA. Se incluyen el desarrollo, la adquisición e implantación de software, y asesoramiento externo en el análisis y diseño del sistema de información para la gestión integral de los procesos de control de la calidad del aire y las aguas litorales, que ha supuesto una inversión de 661.561,60 €.
- Profundización en el diagnóstico de la situación ambiental del entorno de la Ría de Huelva y realización de los diferentes trabajos como consecuencia de la ejecución del Plan de Calidad Ambiental de Huelva y su entorno, con una inversión de 176.376,41 €.
- Realización del diagnóstico de la situación ambiental del Campo de Gibraltar y de diferentes trabajos como consecuencia de la ejecución del Plan de Calidad Ambiental del Campo de Gibraltar, incluyendo un estudio químico-ecológico de los hábitats del Estrecho de Gibraltar, con un gasto asociado de 330.964,12 €.
- Inversión de 1.592.817,03 € en el Programa de gestión sostenible de recursos para la conservación del medio marino andaluz.
- Diversas actuaciones relacionadas con la aplicación de la Directiva Marco de Agua (2000/60/CE) en el litoral andaluz, como asesoramiento en el desarrollo de indicadores biológicos en las aguas del litoral andaluz para su aplicación y análisis de los compuestos incluidos en la lista de sustancias prioritarias de la Directiva (141.365,91 €).

Por otra parte, en 2005 comenzó a gestarse el Proyecto CAMP Levante de Almería, un proyecto andaluz de gestión integrada de zonas costeras que nace a raíz de los problemas de gestión del litoral por el solapamiento de competencias de la multiplicidad de Administraciones y como respuesta a la necesidad de aplicar nuevas fórmulas de gestión que sean medioambiental, económica y culturalmente sostenibles. Los organismos financiadores de este proyecto son el Ministerio de Medio Ambiente, la CMA de la Junta de Andalucía y Priority Actions Programme / Regional Activity Centre (PAM, PNUMA).

Este proyecto ha sido concebido como una oportunidad para poner en funcionamiento una estructura que permita aumentar la coordinación entre las distintas Administraciones competentes en el litoral, incorporar procesos participativos en la gestión costera e incrementar la concienciación ciudadana en los temas que afectan al medioambiente costero. Para ello, se ayudará de una serie de acciones básicas consistentes en las siguientes acciones:

- Coordinación institucional y participación.
- Información y educación ambiental.
- Formación de técnicos de Administraciones con responsabilidad en el medio litoral.
- Proyectos singulares seleccionados en el marco de la coordinación y participación.
- Creación de una oficina técnica encargada de las tareas de organización y funcionamiento de los órganos de participación, de mantenimiento de la web y del Sistema de Información.

A continuación, se señalan las principales actividades preparatorias llevadas a cabo para el Proyecto durante 2005:

- Elaboración del texto y del anexo del Acuerdo CAMP.
- Comienzo de los trabajos del Estudio de Viabilidad.
- Traducción del Estudio de Viabilidad al inglés.
- Reunión informativa (Mojácar), convocada por la CMA, para los alcaldes de los municipios incluidos en el área de actuación del proyecto.
- 2 talleres de participación, uno en Mojácar y otro en Carboneras, dirigido a los organismos públicos con competencias en la gestión costera del ámbito del proyecto.
- Curso sobre Introducción a la Gestión Integrada del Litoral, organizado por la CMA en Rodalquilar, y dirigido a gestores del área CAMP Levante de Almería. Está centrado en los principios básicos de la gestión integrada de las áreas litorales, así como en otros aspectos metodológicos de indudable interés en este campo.
- Seminario Internacional sobre Capacitación para la Gestión Integrada del Litoral Mediterráneo, organizado por la CMA y apoyado científicamente por la Universidad Pablo de Olavide y, logísticamente, por la de Almería.

El otro órgano gestor de este programa ha sido la Consejería de Agricultura y Pesca, mediante la ejecución de seis Planes de Pesca y Recuperación, con un importe total de las inversiones de 7.006.039,13 €. A continuación se detallan las principales actuaciones:

- Plan de Gestión para la modalidad de cerco en el caladero mediterráneo<sup>40</sup>. La parada biológica se realizó entre los meses de marzo y abril de 2005. Las ayudas concedidas afectaron a 95 embarcaciones, por un importe de 578.324,92 €, y a 209 tripulantes, por importe de 244.284,47 €.
- Plan de Gestión para la modalidad de arrastre en el caladero mediterráneo<sup>41</sup>. La parada biológica se realizó durante los meses de mayo a octubre de 2005, y se concedieron ayudas a 157 embarcaciones, por importe de 1.626.576,72 €, y a 423 tripulantes, por importe de 482.319,57€.
- Plan de Recuperación para el voraz en el litoral andaluz y ordenación de la flota que opera con el arte de voracera en la Zona del Estrecho de Gibraltar para el periodo 2003-2005<sup>42</sup>. La parada biológica se realizó entre enero y marzo de 2005 y se concedieron ayudas a 104 embarcaciones, por importe de 439.295,35 €, y a 212 tripulantes, por importe de 248.697,87 €.
- Plan para la conservación y gestión sostenible de la pesquería de arrastre de fondo en el Caladero Nacional Golfo de Cádiz<sup>43</sup>. La veda temporal se realizó entre septiembre y octubre de 2.005, y se concedieron ayudas afectando a 205 embarcaciones por importe de 1.311.801,84 €, y a 837 tripulantes, por importe de 941.625 €.
- Plan para la conservación y gestión sostenible de la pesquería de cerco en el Caladero Nacional Golfo de Cádiz<sup>44</sup>. La veda temporal se realizó entre noviembre y diciembre de 2005, y se concedieron ayudas a 91 embarcaciones, por importe de 446.138,40 €, y a 617 tripulantes, por importe de 686.975 €.
- Plan para la conservación y gestión sostenible de la pesquería de pulpo en el Caladero Nacional Golfo de Cádiz<sup>45</sup>. En el año 2005 se realizó una veda temporal del 15 de septiembre al 31 de octubre.

<sup>40</sup> Aprobado por la Resolución de 18 de febrero de 2004, de la DG de Pesca y Acuicultura.

<sup>41</sup> Aprobado por la Resolución de 18 de febrero de 2004, de la Dirección General de Pesca y Acuicultura.

<sup>42</sup> Aprobado por la Resolución de 30 de diciembre de 2002.

<sup>43</sup> Aprobado por la Orden APA/2858/2005 de 14 de septiembre.

<sup>44</sup> Aprobado por la Orden APA/3568/2005, de 14 de septiembre.

<sup>45</sup> Aprobado por la Orden APA/2438/2005, de 20 de julio.

En total, se han regulado 652 embarcaciones, con 2.298 tripulantes implicados.

- Otras actuaciones llevadas a cabo por esta Consejería en el marco del Programa que nos ocupa, son Estudios de Sostenibilidad de las Pesquerías. Durante 2005 se han realizado un total de 9 estudios, con 20 pesquerías analizadas y un importe de 620.723,26 €. A continuación, se detallan estos estudios:
  - “Recursos pesqueros del Golfo de Cádiz”. El objetivo era evaluar los cambios espaciales y temporales de una serie de factores ambientales como corrientes, calidad del agua, productividad pelágica y zooplancton, en relación con el ictioplancton presente, así como con las especies de interés pesquero de la zona.
  - “Parámetros biológicos (crecimiento y reproducción de diversas especies) de interés pesquero en aguas del Golfo de Cádiz y Sur-Mediterráneo”. Este estudio permitió estudiar el ciclo reproductor de 10 especies de interés comercial y se realizó en colaboración con IEO.
  - “Estudio y seguimiento de las pesquerías del voraz en aguas del Estrecho de Gibraltar”, cuyo objetivo es el estudio del ciclo reproductor del *Pagellus bogaraveo*. Se ha llevado a cabo en colaboración con IEO.
  - “Estudio de las pesquerías de alcatraces y nasas dirigidas al pulpo en el litoral andaluz”, con el objetivo de conocer la situación de las pesquerías, determinar la selectividad de las artes empleadas, y estudiar la fase de paralarva para proponer medidas de ordenación. Este estudio se ha realizado en colaboración con IEO.
  - “Estudio de la selectividad de las artes de enmalle usados en las pesquerías artesanales del litoral de Doñana”, con el objetivo de conocer la selectividad de las artes de enmalle empleadas respecto de las especies objetivo (langostino, acedía, choco, lubina y sargo), y respecto a las especies acompañantes, de manera que pueda regularse la actividad en la zona B de la reserva de pesca del Guadalquivir. Este estudio se ha realizado en colaboración con IEO.
  - “Análisis del reclutamiento de especies marinas de interés pesquero (peces y crustáceos decápodos) en el estuario del Guadalquivir”, cuyo objetivo es estudiar la densidad total de las fases juveniles de peces y crustáceos decápodos, su distribución espacial, las fases de desarrollo y tallas durante la permanencia en el estuario, y la relación de éstos con las condiciones ambientales. Este estudio se ha realizado en colaboración con la Universidad de Córdoba.
  - “Programa de seguimiento y evaluación de los recursos marisqueros del litoral andaluz”. Este estudio, que se ha realizado aprovechando los muestreos para el control de las condiciones sanitarias de las zonas de producción, se realiza para el seguimiento de los recursos marisqueros y permite evaluar de manera continua la localización de los recursos, los índices de abundancia, la dinámica de las poblaciones y la selectividad de las artes.
  - Se ha iniciado, en el año 2005, el estudio “Fluctuaciones y potencialidad de especies pesqueras de plataforma en la región atlántica andaluza”, con el objetivo de completar durante 2005-2008 los resultados obtenidos en el estudio “Recursos Pesqueros del Golfo de Cádiz”.
  - Y, por último, se ha iniciado el “Estudio de seguimiento de las poblaciones de erizo y anémona marinos en las provincias de Cádiz y Málaga”, para determinar el estado actual de las poblaciones de erizo común, erizo negro y anémona marina en las provincias citadas, por si fuera necesario tomar medidas de ordenación de sus pesquerías.

Tabla 120. Indicadores de la Consejería de Agricultura y Pesca

Indicadores	2004	2005	%Var.
Planes de gestión pesquera (nº)	3	6	100,0

Embarcaciones reguladas (nº)	367	652	77,7
Tripulantes subvencionados (nº)	523	2.298	339,4
Estudios sostenibilidad pesquera realizados (nº)	8	9	12,5
Pesquerías analizadas (nº)	20	20	0,0

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2006.

### 2.6.2. PROGRAMA 16: MEJORA DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL LITORAL

A través de este Programa se persiguen cuatro objetivos: preservar la calidad de las aguas litorales; preservar los ecosistemas litorales frente a las amenazas de vertidos; mejorar la calidad ambiental de las aguas litorales recuperando zonas degradadas; y promover iniciativas y sistemas de información pública sobre calidad ambiental de las aguas del litoral.

Para avanzar en estos objetivos, la CMA ha invertido 2.344.066,92 € en 2005, recursos que se han destinado fundamentalmente a laboratorios de vigilancia y control de la contaminación, embarcaciones de vigilancia y control de las aguas litorales y policía de aguas. A continuación se detallan las principales actuaciones de la CMA:

- Las actuaciones en laboratorios de vigilancia y control de la contaminación han consistido fundamentalmente en el suministro de equipos para estas labores, por valor de 93.856,84 €.
- Por lo que se refiere a las embarcaciones de vigilancia y control de las aguas litorales, en 2005 se han ejecutado 946.490,21 €, fundamentalmente dedicados a la operación y mantenimiento de las embarcaciones (934.470,29 €), y una parte, a la adquisición de equipos de posicionamiento global (GPS). LA CMA contó en 2005 con 5 embarcaciones.
- En cuanto a actuaciones en materia policía de aguas, en 2005 se han dedicado 306.851,25 €, fundamentalmente aplicados a la ejecución del Plan de Policía de Aguas (233.943,03 €), y a la supervisión, vigilancia y control de vertidos de tierra al mar (72.908,22 €). Cabe mencionar el estudio que se ha llevado a cabo para el empleo del sustrato rocoso en la vigilancia y control de la calidad ambiental de los fondos del litoral andaluz, y al que se ha dedicado un presupuesto de 85.651,53 €
- La inversión ejecutada en 2005 en depuración de las aguas residuales en el litoral andaluz ha ascendido a 428.130,91 €. Las actuaciones han ido dirigidas a la construcción de nuevas estaciones depuradoras de aguas residuales, destacando por su cuantía la del municipio de San José, en el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, que ha supuesto un gasto de 245.227,67 €.
- Por último, hay que mencionar como actuación importante dentro de este Programa las actuaciones de limpieza y regeneración de la ribera del mar, rías y estuarios, incluyendo los fondos, que se han realizado a lo largo del litoral andaluz y en que han supuesto un gasto de 400.630,59 €.

**2.6.3. IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 6**

**Tabla 121. Indicadores para el Área 6, Gestión Ambiental Integrada del Litoral**

<b>Indicadores</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>%Var. 2005-2004</b>	<b>Centro directivo responsable</b>
Cobertura municipal del litoral Programa Ciudad 21	% municipios	48,4	48,4	48,4	0	DG de Participación e Información Ambiental
Cobertura poblacional del litoral Programa Ciudad 21	% habitantes	66,4	66,3	66,3	0	DG de Participación e Información Ambiental
Espacios naturales litorales protegidos	Espacios	27	27	27	0	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Longitud del litoral con espacios naturales protegidos	%	36,9	36,9	36,9	0	DG de la RENPA y Servicios Ambientales
Aguas no aptas para baño	%	3,8	1,3	0,6	-53,8	DG de Salud Pública y Participación
Municipios litorales con Plan de Optimización Energética	% municipios litorales Andalucía	2,0	8,2	8,2	0	Agencia Andaluza de la Energía

En líneas generales, los indicadores de esta área se han mantenido estables, destacando únicamente el notable descenso que ha experimentado el porcentaje de aguas no aptas para baño en Andalucía.

## 2.7. ÁREA 7: EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

Los objetivos de esta Área son el fomento de la educación ambiental y la participación ciudadana, para promover comportamientos respetuosos con el medio ambiente y de compromiso y solidaridad para la resolución de los problemas ambientales, y factores determinantes para garantizar la adopción de un modelo de desarrollo sostenible.

Para lograr estos objetivos, se ha invertido en esta Área 10.858.199,40 € en 2005, de los cuales el 77,7% ha correspondido al Programa Educación Ambiental Para el Desarrollo Sostenible y, el 22,3%, al Programa de Participación Ambiental.

La CMA ha participado invirtiendo un 56,9% (6.176.371,45 €) del total del Área, mientras que la Consejería de Empleo ha participado con 4.152.558,47 €, un 38,2% del total. El resto de Consejerías que han intervenido han sido la de Educación; Justicia y Administración Pública; Igualdad y Bienestar Social, y de Gobernación (entre todas, suman un 4,9% del total de la inversión).

Tabla 122. Distribución de la inversión en el Área Educación y Participación Ambiental (euros), por programas y órganos gestores

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Educación ambiental para el desarrollo sostenible	4.480.153,50	4.470.491,07	8.950.644,57	82,4
Participación ambiental	1.696.217,95	211.336,88	1.907.554,83	17,6
<b>Total</b>	<b>6.176.371,45</b>	<b>4.681.827,95</b>	<b>10.858.199,40</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

Para el seguimiento y evaluación de esta Área, se han establecido cinco indicadores, cuya evolución se recoge en la siguiente tabla.

Tabla 123. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 7 del PMA, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	%Var.
<b>Educación ambiental para el desarrollo sostenible</b>					
Centros adscritos al Programa de educación ambiental ALDEA	Nº	306	697	760	9,0
Participantes en actividades de educación ambiental	Nº	47.327	66.873	57.316	-14,3
<b>Participación ambiental</b>					
Reuniones de órganos regionales de participación	Nº	8	7	7	--
Instrumentos de planificación aprobados por órganos regionales	Nº	13	3	8	166,7
Participantes en proyectos de voluntariado ambiental	Nº/año	2.427	2.614	2.500	-4,4

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

Respecto al Programa de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, el número de centros adscritos al Programa ALDEA ha seguido creciendo en 2005 con un aumento del 9%. En cambio, el número de participantes en actividades de educación ambiental ha experimentado un retroceso del 14,3% respecto a 2004.

En cuanto al Programa de Participación Ambiental, los indicadores de reuniones de órganos regionales de participación y de participantes en proyectos de voluntariado ambiental han sufrido sendos ligeros retrocesos respecto a años anteriores.

### 2.7.1. PROGRAMA 17: EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Los objetivos de este Programa son lograr que la educación ambiental alcance a todos los sectores de la población y conseguir concienciar a las personas para que desarrollen conductas correctas respecto a su entorno.

En 2005 se han invertido en este Programa 8.950.644,57 €, de los cuales el 62,4% se han dedicado principalmente a actuaciones de formación ambiental y capacitación. En

Información ambiental y comunicación se han invertido 2.137.081,16 € (23,9% del total), y en Investigación ambiental y evaluación, 1.225.207,36 € (13,7% del total).

Tabla 124. Distribución de la inversión en el Programa de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (euros)

Subprograma	CMA	Otros gestores	TOTAL	%
Formación ambiental y capacitación	1.117.864,98	4.470.491,07	5.588.356,05	62,4
Información ambiental y comunicación	2.137.081,16	--	2.137.081,16	23,9
Investigación ambiental y evaluación	1.225.207,36	--	1.225.207,36	13,7
<b>Total</b>	<b>4.480.153,50</b>	<b>4.470.491,07</b>	<b>8.950.644,57</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2006.

### Formación ambiental y capacitación

En este apartado se ha contado con la participación de la CMA, la Consejería de Empleo, la Consejería de Justicia y Administración Pública, y la Consejería de Educación. El principal gestor ha sido la Consejería de Empleo, que ha invertido 4.054.513,18 €, un 72,5% del total de este apartado. La inversión de los otros tres gestores en este Programa se ha distribuido entre la CMA con 1.117.864,98 € (20%); la Consejería de Educación, con 317.932,60 € (5,7%); y la Consejería de Justicia y Administración Pública, que ha invertido 98.045,29 € (1,8%).

### Consejería de medio Ambiente

- Entre las actuaciones realizadas por la CMA en materia de educación ambiental, en 2005 se desarrollaron diferentes programas tanto para la comunidad escolar<sup>46</sup> como para la no escolar<sup>47</sup>.

En materia de formación ambiental, se continúa con el desarrollo del Plan de Formación cofinanciado con el FSE acogido al Programa Operativo Integrado de Andalucía (2000-2006).

- Cabe destacar el Programa ALDEA, que se desarrolla en colaboración con la Consejería de Educación, con el objetivo de potenciar la Educación Ambiental en los centros educativos andaluces, introduciendo los valores ambientales en la educación reglada, y prestando especial atención al medio urbano y al desarrollo sostenible. Dentro de este Programa, se han desarrollado las siguientes actuaciones.

→ Campaña “Crece con tu Árbol”. Las reforestaciones participativas han seguido siendo el centro de la campaña con 88.387 plantones repartidos, junto con la creación de viveros forestales en las aulas. Han participado un total de 43.255 alumnos y 1.004 docentes.

Tabla 125. Participación en la Campaña “Crece con tu Árbol”, 2005

Provincia	Nº centros	Nº alumnos	Nº profesores	Nº plantones
Almería	34	4.195	87	8.184
Cádiz	40	4.320	90	11.525
Córdoba	41	3.262	141	5.981
Granada	50	5.491	122	12.951
Huelva	43	4.800	100	8.520
Jaén	52	6.197	154	14.494
Málaga	67	7.440	154	13.206
Sevilla	68	7.550	156	13.526
<b>Total</b>	<b>395</b>	<b>43.255</b>	<b>1.004</b>	<b>88.387</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

<sup>46</sup> Campaña “Crece con tu Árbol”, actividades en la Red de Jardines Botánicos, Red Andaluza de Ecoescuelas, etc.

<sup>47</sup> Programa de educación ambiental en zonas afectadas por incendios forestales, el futuro de la dehesa, juventud y Medio Ambiente, etc.



Dentro de esta campaña, se ha celebrado el II Encuentro Crece con tu Árbol en Rute (Córdoba), en el que se han constituido mesas de trabajo de profesores con la finalidad de valorar la campaña. En este encuentro han participado 40 profesores.

- Cuidemos la costa. Con esta iniciativa se pretende sensibilizar a los jóvenes en la protección y conservación de los ecosistemas costeros analizando la situación ambiental del litoral andaluz a través de jornadas de inspección y recogida de datos en varias playas andaluzas. Las actividades desarrolladas en 2005 han sido cinco cursos de formación para el profesorado, en los que han participado en total 77 docentes y una exposición sobre el litoral, que ha sido visitada por más de 10.000 personas.

En total han participado en esta campaña 183 profesores y 3.692 alumnos de 81 centros de las provincias costeras andaluzas.

- Red Andaluza de Ecoescuelas. Durante el curso 2004/2005, se han integrado en la red 22 centros educativos, estando ésta compuesta por un total de 195, de los que 21 son depositarios del galardón Bandera Verde. Se ha celebrado el III Encuentro Interprovincial de la Red Andaluza de Ecoescuelas cuya finalidad es el intercambio de experiencias. También, y por primera vez, se ha celebrado un Encuentro de Alumnado, en el que han participado alumnos y docentes de los 13 centros galardonados con la Bandera Verde en 2005.
- Red Coastwatch Europea. La participación en esta campaña ha sido de 183 profesores y 3.692 alumnos pertenecientes a 81 centros educativos.
- Educación ambiental en la Red de Jardines Botánicos. Durante el curso escolar 2004/2005 ha continuado desarrollándose el Programa de Educación Ambiental en la Red de Jardines Botánicos, en el que han participado en total 27.801 visitantes en 797 grupos concertados, a los que se les han ofertado 104 actividades de educación ambiental. Teniendo en cuenta todas las visitas (tanto en grupos concertados como fuera de estos), el total de visitantes recibidos en 2005 ha sido de 103.360, a los que se les han ofertado diferentes actividades de educación ambiental. En los cursos de formación organizados para los agentes de medio ambiente, personal del SEPRONA, policía autonómica y guardas de parques nacionales han participado 175 docentes.
- Estancias escolares en equipamientos de educación ambiental. Han participado un total de 103 centros contando con la asistencia de 190 profesores.

Tabla 126. Actuaciones del Programa ALDEA

Indicadores	2003	2004	2005	%Var.
Campaña "Crece con tu árbol". Centros educativos participantes (nº)	299	425	395	-7,6
Campaña "Crece con tu árbol". Profesores (nº)	1.554	1.348	1.004	-25,5
Campaña "Crece con tu árbol". Alumnos (nº)	41.850	41.313	43.255	4,7
Campaña "Cuidemos la costa". Centros educativos participantes (nº)	75	92	81	-12,0
Campaña "Cuidemos la costa". Profesores (nº)	165	167	183	9,6
Campaña "Cuidemos la costa". Alumnos (nº)	3.758	4.023	3.692	-8,2

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

- Otras iniciativas destacables de educación ambiental han sido las siguientes:

- Dirigidas a la comunidad escolar:

"El Guadiamar en el aula". Itinerarios en los que se han realizado muestreos y mediciones de flora y fauna; han participado 22 profesores y 700 alumnos y alumnas de 17 centros educativos.

"Conoce las aves del Guadiamar". En 2005 se celebró la segunda edición de este programa educativo, en el que participaron 11 centros y más de 500 alumnos y alumnas.

“Taller de ecología El Alamillo”. Han participado unos 27 centros y cerca de 1.000 personas en esta actividad desarrollada por la CMA con la colaboración de la Consejería de Obras Públicas y Transportes.

“Educación ambiental en el Paraje Natural Brazo del Este”. En su segunda edición los participantes han sido 1.048, pertenecientes a 23 centros de los municipios del entorno del Paraje Natural.

→ Dirigidas a la población andaluza:

“Programa de educación ambiental en zonas afectadas por incendios forestales (JARA)”. Siguiendo las líneas de trabajo de este programa, se ha editado un cuento de cuatro capítulos (con el título *Un cuento para el futuro*) y un Cd de cuentos con música que sirven como material didáctico para el trabajo en las aulas. En 2005, además de continuarse en los municipios del año anterior, se ha ampliado a otros 8 municipios de Jaén que han sufrido grandes incendios forestales en el periodo estival.

“El futuro de la dehesa”. La CMA ha puesto en marcha este programa en los espacios serranos de las provincias de Córdoba, Huelva y Sevilla. Las actividades han consistido en talleres, exposiciones, debates, charlas y encuentros, así como en la celebración de unas jornadas universitarias sobre la dehesa.

“Aula de otoño. Programa de actividades en los centros de educación ambiental” para potenciar el acercamiento de la población a los centros de educación ambiental ofertados en Andalucía. Se han desarrollado 9 programas de educación ambiental en los que han intervenido alrededor de 500 personas.

- Otras actuaciones importantes realizadas por la CMA en materia de formación ambiental han sido la realización de la Tercera Edición del Master en Paisajismo, Jardinería y Espacio Público organizado por la Universidad de Granada, y la Primera Edición del Curso de Experto Universitario en Protección, Gestión y Ordenación del Paisaje, que organizó la Universidad de Sevilla.

En cuanto a formación específica, en relación con el Dispositivo INFOCA, en el Centro Andaluz del Fuego se han impartido en 2005 una serie de cursos de formación para el personal de la CMA en los que participaron un total de 290 alumnos<sup>48</sup>.

La formación del personal de Egmasa se impartió a través de 9 formadores, siendo las actividades formativas las siguientes:

- Dispositivo completo: sesión de 12 horas de prevención de riesgos laborales.
- Vigilantes y jefes de equipos de vigilancia: sesión de 30 horas de prevención de riesgos laborales, manipulación de cargas y etiquetado de productos químicos.
- Conductores de vehículos 4x4: conducción preventiva de vehículos 4x4.
- Instructores: formador de formadores en conducción preventiva de vehículos 4x4.
- Operadores de consola y administrativos: curso de ofimática nivel avanzado y básico.
- Grupo de especialistas y eventuales: curso básico de extinción de incendios forestales.
- Jefes de administración: iniciación a jefes de administración.

---

<sup>48</sup> Tres ediciones del curso básico de extinción de incendios forestales para ayudantes técnicos; dos ediciones del curso superior de investigación de causas para ayudantes técnicos; Curso para técnicos de especialización en tácticas de ataque indirecto y manejo del fuego; Curso para técnicos de intervención psicosocial en catástrofes y emergencias; Curso de coordinador de medios aéreos para técnicos; dos ediciones del curso de dirección técnica de extinción.

- Especialistas y jefes de grupo: aplicación de plaguicidas (nivel básico).
- Dispositivo GREA: curso básico de extinción de incendios forestales.

También, enmarcado en la formación específica, se ha desarrollado un plan de un grupo seleccionado de profesionales en técnicas de censado de avutardas.

- En cuanto a la actividad de los Órganos Colegiados de Participación en materia de medio ambiente en 2005 se puede destacar lo siguiente:
  - - El Consejo Andaluz de Medio Ambiente celebró dos reuniones durante 2005. En la primera se dio a conocer la asunción de las competencias de agua por la Consejería de Medio Ambiente y la creación de la Agencia Andaluza del Agua, así como los resultados del Ecobarómetro de Andalucía 2004.
  - - El Consejo Andaluz de Biodiversidad se constituyó en julio de 2005, sustituyendo a los antiguos Consejo Andaluz de Caza y Consejo Forestal Andaluz. Este nuevo Consejo está formado por el Pleno y cuatro Comités especializados: Flora y Fauna Silvestres, Forestal, Caza y Pesca.
  - - El Consejo Andaluz del Agua se ha reunido en tres ocasiones durante 2005. En la primera destacó el análisis de la situación hídrica de Andalucía que se realizó, en la segunda se presentó el Decreto por el que se adoptaron medidas para superar la situación de sequía que se produjo en el litoral de Málaga y el informe del anteproyecto de Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. En la última reunión, se acordaron modificaciones del Decreto que regula el propio Consejo y la creación de la Cuenca Atlántica Andaluza.
- +Por último, cabe nombrar las actuaciones que han llevado a cabo las principales asociaciones y agentes sociales relacionados con el sector forestal en Andalucía:
  - Consejo de Consumidores y Usuarios de Andalucía.
  - Comisiones Obreras (CC. OO.-A).
  - Coordinadora de Organizaciones Agrarias y Ganaderas de Andalucía (COAG-Andalucía).
  - Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA).

### Consejería de Empleo

Esta Consejería ha participado con actuaciones en materia de formación profesional ocupacional (FPO) en el área de medio ambiente. Las realizaciones y resultados han sido superiores a los correspondientes a 2004, con 122 cursos desarrollados, que representan un 12,3 % más que el año anterior; y 1.839 alumnos formados, un 13,4 % más. Pero aun así, inferiores a los de 2003.

Tabla 127. Actuaciones de la Consejería de Empleo

Indicadores	2003	2004	2005	%Var.
Cursos de FPO en medio ambiente impartidos (nº)	158	107	122	14,0
Alumnos en cursos de FPO en medio ambiente (nº)	2.359	1.593	1.839	15,4

Fuente: Consejería de Empleo, 2006.

Tabla 128. Cursos ofertados de FPO en medio ambiente en Andalucía en 2005 por especialidades

Denominación	Cursos	Alumnos	Importe (€)	%
Auxiliar de turismo ecuestre	8	120	185.674,80	4,6
Trabajador forestal	10	150	267.235,15	6,6
Motoserrista	3	45	51.597,09	1,3
Operario de planta de tratamiento de agua	1	18	180.303,63	4,4
Operador de estaciones depuradoras de aguas residuales	2	30	59.501,40	1,5
Monitor/a de educación ambiental	50	749	1.336.933,73	33,0

Operario de instalaciones de tratamiento y eliminación de residuos urbanos	4	60	91.274,40	2,3
Curso básico en la lucha contra el fuego	3	45	67.003,20	1,6
Agente dinamizador del medio rural	21	322	1.238.433,17	30,5
Guía de ruta	20	300	576.556,61	14,2
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>1.839</b>	<b>4.054.513,18</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Empleo, 2006.

Analizando los resultados por provincias, Sevilla es en la que más cursos de FPO se ofertan, seguida de cerca por Málaga y Granada de forma muy igualada, tanto en número de cursos como de alumnos.

Tabla.129. Cursos ofertados de FPO en medio ambiente en Andalucía en 2005 por Provincias

Provincia	Cursos	Alumnos	Importe (€)	%
Almería	3	45	108.702,65	2,7
Cádiz	16	240	444.090,50	10,9
Córdoba	13	195	376.645,17	9,3
Granada	17	255	517.276,18	12,8
Huelva	12	179	321.616,12	7,9
Jaén	15	222	420.847,15	10,4
Málaga	17	255	480.355,23	11,8
Sevilla	29	448	1.384.980,18	34,2
<b>TOTAL</b>	<b>122</b>	<b>1.839</b>	<b>4.054.513,18</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Empleo, 2006.

### Consejería de Justicia y Administración Pública

Esta Consejería tiene asignadas las funciones de formación del personal de la Administración General de la Junta de Andalucía y de la Administración de Justicia. El objetivo del Plan de Formación 2005 es potenciar las capacidades y competencias de los trabajadores para mejorar el servicio a la ciudadanía. Para ello organiza cursos, jornadas y seminarios, cinco de ellos de medio ambiente, cuyos resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 130. Actuaciones del IAAP en materia de medio ambiente, 2005

Cursos	Ediciones	Total horas	Total asistentes	Hombres	Mujeres	Importe (€)	%
Acciones singulares sobre sensibilización en Espacios Naturales	8	160	154	61	93	52.687,36	53,7
Introducción a la Educación Ambiental	9	270	270	108	162	3.180	3,2
Estrategias de Educación Ambiental en Espacios Naturales	2	60	48	31	17	29.204,28	29,8
Gestión de las áreas verdes orientada a los ciudadanos	1	25	27	16	11	10.547,30	10,8
Gestión del Medio Natural	8	240	201	179	22	2.426,35	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>755</b>	<b>700</b>	<b>395</b>	<b>305</b>	<b>98.045,29</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Justicia y Administración Pública, 2006.

### Consejería de Educación

Esta Consejería ha realizado una inversión de 317.932,60 €, promocionando la formación profesional en el área del medio ambiente a través de 5 Ciclos Formativos, como son los siguientes:

- Técnico en conducción de actividades físico-deportivas en el medio natural (un curso y un trimestre).

- Técnico en trabajos forestales y de conservación del medio natural (dos cursos completos).
- Técnico superior en gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos (dos cursos completos).
- Técnico superior en química ambiental (un curso y un trimestre).
- Técnico superior en salud ambiental (dos cursos completos).

La participación ha sido muy similar a la de años anteriores, como se observa en la siguiente tabla.

**Tabla 131. Indicadores de las actuaciones en los ciclos formativos en materia de medio ambiente, por parte de la Consejería de Educación**

Ciclo formativo	Horas	Hombres	Mujeres	Total	Inversión (€)
Conducción de Actividades Físico-Deportivas en el Medio Natural	1.400	105	4	109	203.517,02
Salud Ambiental	2.000	72	141	213	57.484,35
Gestión y Organización de los Recursos Naturales y Paisajísticos	2.000	158	55	213	53.365,50
Trabajos Forestales y de Conservación del Medio Natural	2.000	108	101	209	47.032,65
Química Ambiental	1.400	16	34	50	9.898,58
<b>TOTAL</b>	<b>8.800</b>	<b>459</b>	<b>335</b>	<b>794</b>	<b>317.932,60</b>

Fuente: Consejería de Educación, 2006.

### Información ambiental y comunicación

En materia de información y comunicación ambiental, ha participado exclusivamente la CMA con una inversión 2.137.081,16 €. En cuanto a las actuaciones desarrolladas, se ha mantenido el programa de promoción de los Parques Naturales, que se ha concretado en tres campañas:

- “La Naturaleza y Tú”, consistente en visitas a espacios protegidos para la difusión entre escolares del patrimonio natural de Andalucía a través de itinerarios guiados, juegos y talleres de educación ambiental. Han participado 5.144 alumnos de 83 centros educativos.
- “Andalucía en sus Parques Naturales” consistente en visitas temáticas, de un día, dirigidas al público en general. Han participado 1.546 personas.
- “Conociendo la Naturaleza”, centrado en la distribución de los 25 mapas-guías de los senderos más importantes publicados en el año anterior. En total se han distribuido 25.000 (1.000 de cada uno).

Además, se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

- Edición del Tomo II del Atlas de Andalucía<sup>49</sup> (proyecto institucional que ha sido elaborado conjuntamente con la Consejería de Obras Públicas y Transportes). Éste es considerado como una obra divulgativa de marcado carácter científico, donde se abordan aspectos físicos, sociales, económicos y ambientales, muchos de ellos no abordados hasta la fecha mediante su representación cartográfica, tarea que sólo ha sido posible gracias al empleo de herramientas informáticas avanzadas, tanto en la gestión de la información como en su producción editorial. La edición ha sido de 20.000 ejemplares.

<sup>49</sup> El Tomo II, publicado en 2005, se dedica a la cartografía ambiental a través de 18 mapas a escala 1/400.000, donde se recoge información temática de los principales recursos naturales de Andalucía. Destaca como novedoso el tratamiento que se ha hecho del medio marino.

- En el Programa ALDEA se ha continuado editando la revista "Aula Verde", de la que se han aumentado las páginas, y como novedad se ha podido consultar y descargar por Internet en el sitio Web de la CMA.
- En el marco del Programa de Conservación del Enebro Costero, se han realizado actuaciones de divulgación y educación ambiental.
- Respecto a la edición de libros, guías y folletos que realiza la CMA, en 2005 se han editado un total de 46 publicaciones, entre las que destacan las siguientes:
  - PORN, PRUG y PDS de los Parques Naturales de Sierra de las Nieves, Sierra Mágina, Sierra Subbéticas, Sierra Norte de Sevilla, y el PORN y el PRUG del Parque Natural Sierra de Andújar
  - Edición de los mapas guías de cinco nuevos parques naturales (La Breña y Marismas del Barbate, Montes de Málaga, Sierra de Castril, Cabo de Gata-Níjar y Sierra de Grazalema), en colaboración con la Consejería de Obras Públicas y Transporte. En cada caso se han editado 5.000 ejemplares.
  - Modelo digital del terreno de Andalucía: Relieve y Orografía.
  - Conservación de la biodiversidad de los humedales de Andalucía.
  - El buitre negro en Andalucía: educación para la conservación.
  - Manual de buenas prácticas agrícolas para la conservación de las aves esteparias en Andalucía.
  - Monumentos naturales de Andalucía.
  - Diagnóstico de la calidad ambiental de la ría de Huelva y El SO<sub>2</sub> en Huelva: la historia de una contaminación.
  - Ecobarómetro de Andalucía 2005: Informe.
  - 1ª valoración económica integral de los ecosistemas forestales de Andalucía.
  - Especies vegetales invasoras en Andalucía.
  - Red de viveros.
  - Vigilancia ecológica del litoral andaluz (I): monitorización de la macrofauna del sedimento y calidad ambiental de los fondos sublitorales.
  - Parque Natural de Andalucía: Catálogo de productos y servicios.
  - Dietario/Recetario: proyecto alimentos ecológicos para escolares de Andalucía.

Tabla 132. Otras actuaciones realizadas en 2005 en información y comunicación (euros)

Indicadores	Importe (€)
Audiovisual en formato de dibujos animados sobre EE. NN. y naturaleza de Andalucía	324.066,19
Consultoría en estrategia de comunicación, diseño, producción y planificación en medios de campañas publicitarias de la CMA	220.328,68
Edición de la revista Medio Ambiente	56.540,00
Elaboración de materiales y actuaciones en conmemoración de Días Mundiales y eventos vinculados a la gestión activa del medio natural de Andalucía	45.000,00
Acuerdo CMA-ecologistas Andalucía para desarrollar campañas sobre conservación de hábitats litorales en la provincia de Cádiz	32.970,48

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

### Investigación ambiental y evaluación

La CMA ha sido el único gestor en este apartado, habiendo invertido en 2005 en investigación y evaluación 1.225.207,36 €, destinados a la elaboración de diferentes estudios y proyectos de investigación sobre problemáticas ambientales para la sociedad,

estudios sobre indicadores de sostenibilidad ambiental, y evaluación y seguimiento de diversos programas de actividades de educación ambiental.

Destaca por su cuantía económica el estudio y recopilación de datos de la información relativa a actuaciones de conservación de flora y fauna para la elaboración de material divulgativo del Día Internacional de la Diversidad Biológica (22 de mayo) y del Día Mundial de las Aves (5 de octubre), en el que se han invertido 898.378,53 € (el 73,3% del total invertido en este apartado).

### 2.7.2. PROGRAMA 18: PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

El objetivo principal de este Programa es lograr que la población andaluza contribuya y se implique de manera activa y responsable en la resolución de los problemas ambientales de Andalucía. Para ello se ha invertido un total de 1.907.554,83 €, participando en su gestión la CMA, la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social y la Consejería de Gobernación.

- Respecto a las actuaciones de la CMA, ésta ha invertido un total de 1.696.217,95 €, que se han dirigido, fundamentalmente, al desarrollo de programas de voluntariado ambiental, destacando los siguientes:
  - Proyectos locales de voluntariado ambiental. En la convocatoria de 2005, de los 147 proyectos presentados a la concesión de subvenciones se seleccionaron 73 (seis más que en la edición anterior).
  - Campos de voluntariado ambiental en espacios naturales. Se celebraron ocho campos de voluntariado ambiental en espacios naturales protegidos de Andalucía, en los que participaron un total de 149 voluntarios y voluntarias.

Tabla 133. Campos de voluntariado ambiental en Espacios Naturales Protegidos, 2005

Tipo de actividad	Espacio
Investigación para la conservación en Doñana	Parque Natural de Doñana
Conservación de patrimonio etnológico y ambiental	Parque Natural de la Sierra de Grazalema
Adecuación y señalización del sendero "Mirador de la Resinera"	Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama
Reintroducción del quebrantahuesos en Andalucía	Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas
El agua: conservación ambiental y patrimonio cultural	Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche
Diseño y construcción de un jardín botánico	Parque Natural Sierra Nevada
Restauración de hábitats de nidificación de flamenco común	Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra
Conservación del lince ibérico	Parque Natural Sierra de Andújar

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

- Redes de voluntariado ambiental en espacios naturales. En 2005 se ha constituido una nueva Red, la del Parque Natural la Breña y Marismas de Barbate, con lo que han sido seis las Redes de voluntarios operativas, participando en ellas un total de 305 voluntarios.

Tabla 134. Redes de voluntarios ambientales en Espacios Naturales Protegidos, 2005

Espacio Natural	Nº de voluntarios	Actividades destacables
Doñana	57	Seminarios sobre fauna ornitológica, seguimiento de reforestaciones, censo de hembras de lince con crías, labores de divulgación y educación ambiental
Parque Natural Sierra de Huétor	45	Colocación y limpieza de cajas nido para aves y andaderas, limpieza del cierre de la Cueva del Agua, mejora y limpieza de fuentes, censo de poblaciones de cabra montés
Sierra Nevada	80	Colaboración en investigaciones sobre el Topillo de Cabrera, en labores de interpretación de itinerarios, limpieza y restauración paisajística, sensibilización

Marismas del Odiel y Litoral Occidental de Huelva	63	Anillamiento nocturno de aves limícolas
Bahía de Cádiz	30	Censos de aves, anillamiento de espátulas, encuestas a visitantes y habitantes, diseño de folleto divulgativo
La Breña y Marismas del Barbate	30	Colaboración en anillamiento nocturno, censo y repoblación de zahoreña, realización de encuestas y elaboración de material didáctico

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

→ Programa Coastwatch. La CMA ha realizado en 2005 una convocatoria de voluntariado para asociaciones en el marco de la campaña "Cuidemos la costa". Han intervenido 301 voluntarios movilizados por 30 entidades que, como resultado, realizaron el estudio ambiental de 165 km de costa.

→ Programa Migres, organizado por la CMA y desarrollado por la Asociación SEO/BirdLife con la colaboración de la Fundación Migres. En 2005, dentro del Programa de Seguimiento de Aves Planeadoras Migradoras en el Estrecho de Gibraltar, se registraron 155 solicitudes, de las que se seleccionaron 64 participantes y se contabilizaron un total de 29 especies diferentes.

También se ha continuado con el Programa de Seguimiento de Aves Marinas, en el que en 2005 se han avistado un total de 137.179 ejemplares de 27 especies diferentes.

→ Proyecto Eremita, realizado conjuntamente entre la CMA y el Zoo Botánico de Jerez. Se desarrolla en la Comarca de la Janda (Cádiz) y en 2005 han participado 25 voluntarios.

→ Programa de voluntariado ambiental para la conservación del monte mediterráneo. En el marco del programa de voluntariado ambiental, se ha diseñado en 2005 un programa de intervención social en zonas afectadas por incendios forestales denominado. Se han realizado seminarios y talleres relacionados con el incendio de Riotinto, jornadas informativas en la UPO, y actividades de reforestación en el Monte Madroñalejo (Aznalcóllar), junto con la recogida de bellotas en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla para su siembra posterior.

→ Inicio de una campaña de sensibilización ciudadana sobre los beneficios ambientales del reciclaje de vidrio, con objeto de mejorar la concienciación de los andaluces sobre la necesidad de separar los residuos de envases de vidrio en sus hogares y depositarlos en los contenedores de reciclado. La campaña va dirigida tanto a escolares como a los consumidores andaluces en general.

Puesta en marcha de la campaña "Cuida tu salud. Cuida la naturaleza" para la conservación y recogida adecuada de medicamentos en las 3.478 farmacias andaluzas participantes, confirmándose una tendencia creciente, al incrementarse en más de un 20% los medicamentos depositados respecto al año anterior. Las cifras de 2005 superan de forma significativa el incremento medio anual del 17,3%.

Realización de dos campañas sobre información pública de las nuevas infraestructuras de tratamiento de residuos urbanos en las provincias de Cádiz y Huelva, que supusieron una inversión de 33.721,72 €.

→ Realización de diferentes estudios sobre residuos en Andalucía durante 2005, invirtiéndose en ellos 395.553,79 €. Las temáticas son las siguientes: alternativas de biosólidos procedentes de estaciones depuradoras de aguas residuales; estudio y seguimiento de vertederos de residuos urbanos clausurados o en estudio, y seguimiento de residuos específicos de Andalucía.

Destacan por su cuantía el "Estudio de la contaminación provocada por residuos (As, Cd, Pb, Cu y Zn), en el sector norte de la cuenca del río Guadiamar, afectada por la rotura de la balsa de residuos de Aznalcóllar y evaluación de su estabilidad temporal" (160.000 €) y el "Estudio y diagnóstico sobre la reutilización de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos" (137.657,18 €).



Tabla 135. Actuaciones en materia de voluntariado y educación ambiental

Indicadores en materia de voluntariado y educación ambiental	2003	2004	2005	%Var.
Proyectos locales de voluntarios ambientales (nº)	62	67	108	61,2
Proyectos en campos de voluntariado ambiental (nº)	8	10	8	-20,0
Voluntarios en campos de voluntarios ambientales (nº)	155	189	149	-21,2
Voluntarios en programa Coastwatch (nº)	378	313	301	-3,8
Voluntarios ambientales en programa Migres (nº)	60	60	64	6,7
Redes de voluntarios ambientales en espacios naturales	5	5	6	20,0
Subvenciones a actividades de educación ambiental a entidades locales (nº)	68	76	73	-3,9
Subvenciones a actividades de educación ambiental a asociaciones (nº)	62	55	(*)	(*)
Subvenciones a actividades de educación ambiental a otras entidades (nº)	5	11	(*)	(*)

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2006.

(\*) Dato no disponible al cierre de la edición del presente Informe de Seguimiento de 2005.

- La Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, a través del Instituto Andaluz de la Juventud, participa en este Programa mediante subvenciones a 34 entidades sin ánimo de lucro para fomentar la participación ambiental, que han supuesto una inversión de 123.555,51 €, tal como se exponen en la siguiente tabla.

Tabla 136. Subvenciones a asociaciones y grupos juveniles para fomentar la participación en temas ambientales

Entidad	Proyecto/actividad	Cantidad concedida (€)
A.J. Jóvenes vecinos de Andalucía	Educación ambiental y voluntariado Andalucía Occidental	3.000
A.J. Jóvenes vecinos de Andalucía	Educación ambiental y voluntariado Andalucía Oriental	3.000
A.S.D.E. Scouts de Andalucía	Donde hubo fuego, reforesta y construye	11.175
A.S.D.E. Scouts de Andalucía	De tal árbol, tal bosque	11.400
Federación Andaluza C. J. "El Patio"	Actividades medioambientales y excursiones.	16.500
Federación Andaluza C. J. "El Patio"	Acampadas, campamentos juveniles y campamentos urbanos.	16.500
Sind. de obreros del campo y medio rural	Diferentes perspectivas de la educación ambiental	2.000
Asoc. Latinoamérica Viva	Conoce, disfruta y convive en el medio en el que vives	1.500
Asoc. Juvenil Fuente Léntisco	Acampada en el Parque Natural de Sierra de María	1.640
Asoc. Juvenil "Joven y de Padules"	Apoyo al desarrollo personal del joven de Padules.	1.000
Asoc. Juvenil Nirvana de Bacares	Conociendo tu provincia	1.000
Asoc. Juvenil Posidonia	Ecocampus	1.000
Asoc. Juvenil Ucles	Campamento de verano '05	1.500
Sec. Juvenil de la Asoc. Torzal	Naturaleza divertida 2005	1.500
A. J. Alcalareña Independiente	Agente dinamizador de turismo rural.	2.000
A. J. Jesús Nazareno	III Ruta ciclo-senderista "Vía Verde de la Subbética".	2.000
Asoc. Juvenil "Nemus"	Curso de realización de un Itinerario Ambiental	1.500
A. en Defensa de la Atención a la Anorexia Nerviosa y Bulimia	VII Campamento Terapéutico para Trastornos Alimentarios	10.000
A. J. El Quinto Pino Panciverde	Conoce tu entorno paso a paso	2.000
Agrup. Voluntariado Ambiental Santa Fe	Fomento de la Particip. Juvenil en la conservación y mejora del MA y posibilidades de empleo entorno al mismo	1.500
A. J. Ágora Las Gabias	Campamento Juvenil en Aguadulce	1.000
A. Ecologista Ituci Verde	Mi entorno, nuestro entorno	1.000
A. J. Eri-k	En activo, estás vivo	2.300
A. J. Jóvenes con futuro	Talleres de actividades medioambientales	897,51
A. Desarrollo rural de Sierra Mágina	Juega con Mágina	3.000
A. J. Nuevo Forum	IV Jornadas de Compatibilidad Medioambiental y Siglo XXI	1.200
A. J. Alcaujoven	Juventud, Deporte y Naturaleza	1.000
A. J. Medioambiental Deneb	Semana Verde	1.000
A. J. Mentesa Bastia	Viaje a Cazorla	1.300
A. de Ciencias Ambient. Malaka Ambiental	IV Congreso Andaluz de CC. AA., Turismo y Sostenibilidad: una apuesta conjunta	3.444

Entidad	Proyecto/actividad	Cantidad concedida (€)
A. J. Trabeco	Curso de Educación Ambiental: ¿Desarrollo Sostenible?	1.700
A. J. Trabeco	Taller de reciclaje La Triple "RRR"	240
A. J. La Colmena	IV Jornadas del Medioambiente en Castilblanco de los Arroyos	2.703
A. J. Rutas	Una alternativa a nuestras vacaciones	1.792
A. J. Sándalo	Diversión sin alcohol II	2.200
A. J. Savia Nueva de Montellano	Actívate	2.357
A. J. Sportxtreme	Mes Aventura Joven	2.726
Club Casariche Balompié	Ruta Saludable Los Parrales-Cerro Bellido	1.981
<b>Total</b>		<b>123.555,51</b>

Fuente: Consejería para la Igualdad y el Bienestar Social, 2006.

La CMA, y el Instituto Andaluz de la Juventud vienen desarrollando conjuntamente el proyecto Kalankoe desde el 2004, cuyo objetivo es recoger la necesidad de potenciar los valores proambientales en una población que deberá asumir importantes responsabilidades de carácter ambiental en un futuro cercano; crear un canal de comunicación en el que se transmitan actitudes constructivas y positivas ante la problemática ambiental, así como recoger las inquietudes y propuestas de este colectivo. Y todo ello, fomentando la participación desde lo cotidiano y local. El Instituto Andaluz de la Juventud se encarga de la manutención y alojamiento de los participantes durante la duración de la actividad, que en 2005 fue de 3 días, con un gasto de 15.823,37 €. En cuanto al número de actividades, son un total de 8 Jornadas, con una participación total de 384 jóvenes: 188 mujeres y 196 hombres.

- La Consejería de Gobernación ha participado en este Programa con la puesta en marcha de iniciativas dirigidas al fomento del consumo responsable y sostenible<sup>50</sup> de los usuarios urbanos y promoción del voluntariado.

De este modo, se han concedido subvenciones por un valor total de 45.167 €, cuyo reparto se recoge en la siguiente tabla.

Tabla 137. Subvenciones a las Federaciones de Asociaciones de Consumidores y Usuarios de Andalucía para fomentar el consumo responsable y sostenible, 2005

	Cantidad concedida (€)
Unión de Consumidores de Andalucía UCA-UCE	16.155
Federación de Asociaciones de Consumidores y Usuarios en Acción de Andalucía (FACUA)	14.432
Federación Andaluza de Consumidores y Amas de Casa "Al-Andalus"	14.580
<b>Total</b>	<b>45.167</b>

Fuente: Consejería de Gobernación, 2006.

Por otra parte, el Consejo de los Consumidores y Usuarios de Andalucía (CCUA) ha desarrollado las siguientes actuaciones a lo largo del año 2005 en materia de medio ambiente y agricultura y pesca:

- Análisis, valoración y coordinación del programa de trabajo del año 2005 a desarrollar con la Consejería de Medio Ambiente.
- Difusión del Plan Estratégico de Educación Ambiental.
- Elaboración del documento sobre Participación de los Ciudadanos en la Gestión del Agua.
- Seguimiento del II Plan Andaluz de Residuos Peligrosos.

<sup>50</sup> En virtud de la Orden de 27 de octubre de 2005 de la Dirección General de Consumo, por la que se hace pública la concesión de subvenciones, en materia de consumo, a las Federaciones de Asociaciones de Consumidores y Usuarios de Andalucía, dentro de las actividades subvencionables se establecen aquéllas dirigidas al fomento del consumo responsable y sostenible.

- Elaboración de un documento sobre Parques Naturales Andaluces.
- Seguimiento de los convenios suscritos por las tres organizaciones que integran el Consejo con la Consejería de Agricultura y Pesca.

En cuanto a las actuaciones que se han llevado a cabo través de la Agencia Andaluza del Voluntariado, en el año 2005 se han realizado diferentes talleres y jornadas dentro de las Actividades de Sensibilización, Reconocimiento y Promoción del Voluntariado y del Área de Formación para la acción voluntaria organizada, que incluían al voluntariado ambiental, como son las siguientes:

- Edición del libro de ponencias del III Congreso Andaluz del Voluntariado, donde participaron entidades de voluntariado medioambiental.
- I Taller de Voluntariado Medioambiental sobre la “Mejora del Hábitat Urbano” (Jaén).
- Jornadas Provinciales de Voluntariado Ambiental: “Diez años de voluntariado ambiental en Andalucía (1995 – 2004)” (Córdoba).
- Realización de 82 actividades formativas provinciales, con una asistencia de 2.460 participantes de diferentes sectores, incluido medio ambiente, dirigido a directivos, técnicos y voluntarios de entidades sin ánimo de lucro.

La naturaleza de la acción voluntaria, así como sus propias competencias genéricas dificultan el establecimiento de límites de las medidas puestas en marcha por parte de la Agencia Andaluza del Voluntariado en el sector específico del Medio Ambiente. Por esta razón, no puede cuantificarse el importe de los recursos financieros dedicados a las actividades antes mencionadas, con la excepción de las subvenciones utilizadas para cubrir parte del coste de actuaciones realizadas por entidades de voluntariado, de las que se han concedido 10 a entidades que actúan en materia ambiental; 4, al desarrollo de sus programas de voluntariado, con una ayuda total de 19.141€, y 6, para dotaciones informáticas, con una ayuda de 7.650 €.

Tabla 138. Actuaciones de la Agencia Andaluza del Voluntariado, 2005

Destino Subvenciones	Núm. de ayudas concedidas			Cantidad concedida (€)		
	2004	2005	% Var.	2004	2005	% Var.
Entidades	16	10	-37,5	27.375	19.141	-30,1
Programas	10	4	-60,0			
Equipos informáticos	6	6	0,0	6.900	7.650	10,9
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>-37,5</b>	<b>34.275</b>	<b>26.791</b>	<b>-21,8</b>

Fuente: Consejería de Gobernación, 2006.

### 2.7.3. IMPACTOS Y RESULTADOS EN EL ÁREA 7

Tabla 139. Indicadores para el Área 7, Educación y Participación Ambiental

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
Alumnos formados FPO medioambiental	Alumnos	2.359	1.523	1.839	20,7	DG de Formación para el Empleo
Alumnos formados FP reglada medioambiental	Alumnos	762	795	794	-0,1	DG de Formación Profesional y Educación Permanente
Graduados en Ciencias Ambientales	Personas	530	548	477	-13,0	SG de Universidades, Investigación y Tecnología
Graduados en Ciencias del Mar	Personas	108	100	67	-33	SG de Universidades, Investigación y Tecnología
Personal de la Junta de Andalucía formado en	Personas	1.893	2.388	700	-70,7	IAAP

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	%Var. 2005-2004	Centro directivo responsable
materia medioambiental						
Visitantes a jardines botánicos	Personas	86.659	106.681	103.360	-3,1	DG de Gestión del Medio Natural
Redes de voluntariado ambiental operativas	Entidades	5	5	6	20	DG de Educación Ambiental y Sostenibilidad
Participantes en programas de voluntariado ambiental	Personas	2.427	2.614	2.500	-4,4	DG de Educación Ambiental y Sostenibilidad

En 2005 en esta Área los indicadores de formación han descendido de forma generalizada, siendo especialmente relevante el menor número del personal de la Junta de Andalucía formado en materia medioambiental. La excepción la constituyen el número de alumnos formados en estudios de FPO medioambiental, que crece a una tasa del 20,7%, y el número de alumnos formados en FP reglada de carácter medioambiental, que se mantiene muy próximo a los niveles de 2004.

En materia de voluntariado ambiental hay que señalar una ligera disminución de los participantes en estos programas, si bien han crecido el número de redes operativas.



## ecoedición

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

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

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



JUNTA DE ANDALUCÍA