

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

serie **eINFORMES**

# Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010

Informe de  
Seguimiento **2007**



JUNTA DE ANDALUCIA

serie: **eINFORMES**

# Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010



Informe de  
Seguimiento 2007

Resumen Ejecutivo

07



## 1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 (PMA), establece que anualmente se elaborará una memoria de ejecución que recoja las inversiones y las principales actuaciones sobre el desarrollo de los programas y medidas establecidas en él. Este seguimiento es un trabajo complejo debido, entre otros motivos, al elevado número de órganos gestores implicados en su ejecución; a la necesidad de la participación de los órganos gestores en el seguimiento; y, a las necesarias labores de cuantificación de indicadores, circunstancia que hace que el proceso de elaboración de la memoria se alargue casi a un año tras el cierre de cada ejercicio.

Estas labores de seguimiento están asignadas a la D.G. de Planificación 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 2007 de diversos planes. 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 2007 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.

## 2. ANÁLISIS DE LA EJECUCIÓN FINANCIERA DEL PMA EN EL AÑO 2007

El PMA tenía una previsión de gastos para el año 2007 de 751,6 Millones de € (M€). Lo finalmente ejecutado ha sido 1.409,98 M€ (un 87,6% más de lo programado), como se puede observar en la tabla 1. Esta diferencia se observa, fundamentalmente, en la ejecución de los presupuestos de las Áreas de "Gestión Ambiental Integrada del Litoral", "Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico" y "Educación y Participación Ambiental", que han superado, respectivamente, de forma muy significativa la previsión financiera que se hacía en el Plan para el año 2006.

Las áreas que mayor peso han supuesto en la ejecución del PMA durante el año 2007 han sido las de "Sostenibilidad del Medio Natural" (441 millones de euros), "Sostenibilidad Urbana" (347,9 millones de euros), "Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico" (280,8 millones de euros) y "Gestión Integral de los Recursos Hídricos" (260 millones de euros), que suponen un 94,3% del importe de las inversiones en esta anualidad.

Respecto a lo ejecutado en el año 2006, la inversión en 2007 se incrementa en un 18,9%, tal y como se muestra en la tabla 2. Este aumento se observa en seis de las siete Áreas que conforman el PMA, destacando las Áreas de "Sostenibilidad Urbana" (57,0%), "Gestión Ambiental Integrada del Litoral" (54,9%), "Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico" (29,9%) y "Educación y Participación Ambiental" (22,5%). En cambio, se ha producido un descenso en la inversión ejecutada en 2007 respecto a 2006 en el Área de "Gestión Integral de los Recursos Hídricos" (18,4%).

La disminución en el Área 3 viene justificada por la nueva ubicación de las actuaciones desarrolladas por la Consejería de Agricultura y Pesca en materia de regadíos (64,1 M€), que han pasado a recogerse en el Programa de Integración Sectorial del Área 5 (Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico), al tratarse de actuaciones diseñadas para el objetivo de la integración ambiental en el manejo y gestión del agua en la actividad agraria.

Tabla 1. Distribución de la inversión ejecutada y prevista en el PMA, para el año 2007, por Áreas Estratégicas (euros y %), y comparativa con 2006.

Área	Importe ejecutado	%	Importe previsto	%	Diferencia	%	Ejecutado 2006	Diferencia	%
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	27.213.694	1,9	22.857.443	3	4.356.251	19,1	24.370.311	2.843.383	11,7
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	280.786.208	19,9	80.757.657	10,7	200.028.551	247,7	216.168.936	64.617.272	29,9
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	260.051.267	18,4	148.778.889	19,8	111.272.378	74,8	318.756.881	-58.705.613	-18,4
Sostenibilidad Urbana	347.944.336	24,7	186.028.792	24,8	161.915.543	87	221.665.295	126.279.040	57
Sostenibilidad del Medio Natural	441.062.772	31,3	298.815.889	39,8	142.246.883	47,6	369.616.231	71.446.542	19,3
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	31.279.037	2,2	6.671.680	0,9	24.607.357	368,8	20.197.037	11.082.001	54,9
Educación y Participación Ambiental	16.696.484	1,2	7.670.661	1	9.025.823	117,7	13.634.191	3.062.293	22,5
Servicios Generales	4.945.482	0,4	-	-	-	-	1.799.267	3.146.214	174,9
<b>Total</b>	<b>1.409.979.281</b>	<b>100</b>	<b>751.581.011</b>	<b>100</b>	<b>658.398.270</b>	<b>80,8</b>	<b>1.186.208.150</b>	<b>223.771.131</b>	<b>18,9</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

## 1.2. Órganos gestores

En la ejecución del PMA durante el año 2007 han participado un total de **12 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 732,6 M€ (52% del total ejecutado), seguida por la **de Obras Públicas y Transportes** y la de **Innovación, Ciencia y Empresa**, con un 21% y un 13%, respectivamente. Entre las tres ejecutan el 86% de la inversión de 2007, con cargo al PMA.

Tabla 2. Distribución de la inversión ejecutada en 2007 por gestores (euros y %)

Gestor	Importe	%
Consejería de Medio Ambiente	732.606.957,16	51,96
Consejería de Obras Públicas y Transportes	298.768.704,69	21,19
Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa	179.803.774,29	12,75
Consejería de Agricultura y Pesca	172.791.948,47	12,25
Consejería de Turismo, Comercio y Deporte	13.850.161,11	0,98
Consejería de Empleo	6.750.333,77	0,48
Consejería de Salud	3.195.518,53	0,23
Consejería de Educación	935.360,00	0,07
Consejería de Gobernación	668.740,41	0,05
Consejería de Economía y Hacienda	347.471,00	0,02
Consejería para la Igualdad y Bienestar Social	131.817,56	0,01

Gestor	Importe	%
Consejería de Justicia y Administración Pública	128.493,84	0,01
<b>Total</b>	<b>1.409.979.280,83</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

En relación a la inversión total en el PMA, la participación de la CMA destaca en Áreas como “Sostenibilidad del Medio Natural” (25,17%), y “Gestión Integral de los Recursos Hídricos” (18,44%). En cuanto al resto de los gestores, su gestión es determinante en las Áreas de Sostenibilidad Urbana (un 20,39% de ejecución), debido a la gran inversión realizada en el desarrollo de infraestructuras de tranvías y ferrocarriles metropolitanos en Sevilla y Málaga; y “Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico” (19,3%), por el carácter multisectorial del Programa 5 de Integración Sectorial.

Tabla 3. Participación relativa en la inversión ejecutada en 2007 según órganos gestores (Consejería de Medio Ambiente y otros gestores) (%)

Área	Participación por Áreas (%)		Participación en PMA (%)	
	CMA	Otros gestores	CMA	Otros gestores
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	56,44	43,56	1,09	0,84
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	3,10	96,90	0,62	19,30
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	100	0	18,44	0
Sostenibilidad Urbana	17,38	82,62	4,29	20,39
Sostenibilidad del Medio Natural	80,45	19,55	25,17	6,12
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	62,12	37,88	1,38	0,84
Educación y Participación Ambiental	52,65	47,35	0,62	0,56
Servicios Generales	100	0	0,35	0
<b>Total</b>	<b>53,91</b>	<b>46,09</b>	<b>51,96</b>	<b>48,04</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

### 1.3. Fuentes financieras (cifras referidas a la inversión de la Consejería de Medio Ambiente)

Atendiendo a las distintas fuentes financieras del PMA destacan los recursos propios de la Junta de Andalucía que, con el 56%, representa un nivel de participación superior al del año 2006 (un 34%). Tras la autofinanciación se sitúan los fondos europeos: el FEDER (32,7%); los Fondos de Cohesión (4,3%) y el FEOGA (1,6%). Cabe destacar que en 2007 se ha contado con la financiación del Fondo Estructural IFOP (Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca) por vez primera desde la vigencia del Plan.

Tabla 4. Distribución de la inversión ejecutada en el PMA atendiendo a las fuentes financieras. 2006 y 2007 (miles de euros y %)

Fuentes financieras	Inversión 2007	%	Inversión 2006	%	Diferencia	%
Autofinanciación	410.106	55,98	306.038	46,35	104.068	34,00
FEOGA	59.647	8,14	63.790	9,66	-4.143	-6,49
Fondos de Cohesión	11.575	1,58	28.441	4,31	-16.866	-59,30
FEDER	239.271	32,66	255.547	38,71	-16.276	-6,37
Transferencias Finalistas	7.058	0,96	3.310	0,5	3.748	113,23
IFOP	374	0,05	-	-	-	-
Otros Fondos Europeos	4.064	0,56	2.592	0,39	1.472	56,79
FSE	512	0,07	507	0,08	5	0,97

Fuentes financieras	Inversión 2007	%	Inversión 2006	%	Diferencia	%
<b>Total</b>	<b>732.607</b>	<b>100</b>	<b>660.225</b>	<b>100</b>	<b>72.382</b>	<b>10,96</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

IFOP: Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca

### 3. ANÁLISIS DE LOS PRINCIPALES RESULTADOS POR ÁREAS ESTRATÉGICAS

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

En esta Área se han invertido 27.213.694,42 €, cuya distribución por programas se recoge en la siguiente tabla. Se ha producido un crecimiento del 19,1%, respecto al año anterior, consecuencia fundamentalmente del Programa 2 (un 91,6% más que en 2006) debido a que se han destinados mayores recursos tanto a la gestión del conociendo ambiental como a la atención e información al ciudadano. También se observa en el Programa 1 (un 24,1% más) debido al aumento de la inversión en el desarrollo de estrategias y políticas ambientales y en la cooperación ambiental europea. El Programa 3, en cambio, ha descendido un 3%.

Atendiendo a la inversión por centros gestores, destaca en primer lugar la CMA (56,4%), seguida de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa (34,2%), y de la Consejería de Agricultura y Pesca (9,4%).

Tabla 5. Distribución de la inversión del Área 1, por programas y órganos gestores (euros)

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Cooperación a la resolución de problemas globales	3.076.647,65	-	3.076.647,65	11,3
Modernización al servicio de los ciudadanos	5.877.938,89	-	5.877.938,89	21,6
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	6.404.687,17	11.854.420,71	18.259.107,88	67,1
<b>Totales</b>	<b>15.359.273,71</b>	<b>11.854.420,71</b>	<b>27.213.694,42</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

Las principales inversiones del **Programa 1** son las siguientes:

- Desarrollo de estrategias y políticas ambientales (46,3% del total del Programa).
- Proyectos de cooperación europea en el ámbito medioambiental, enmarcados en el Programa INTERREG III (31,9%).

En el **Programa 2** de Modernización al servicio de los ciudadanos:

- El 64,3% de la inversión se ha dirigido a la gestión del conocimiento ambiental mediante el uso de NTIC y desarrollo de sistemas de información ambiental en torno al Plan de Sistemas de Información de la Consejería de Medio Ambiente.
- El restante 35,7%, se ha destinado a presentaciones públicas y desarrollo de actuaciones para la mejora del acceso a la información ambiental, así como a acuerdos con universidades referidos a normativa ambiental.

En el **Programa 3** de Investigación, desarrollo tecnológico e innovación:

- El desarrollo de actividades de investigación enmarcadas en el PAI ha supuesto el 51% del total de este Programa, ejecutado por la CICE.
- El 32,1% ha ido dirigido a la generación y producción de información ambiental dentro de la Red de Información Ambiental (REDIAM), a cargo de la CMA.
- El 13,9% ha ido destinado al desarrollo de actividades y proyectos de I+D+i y de actuaciones enmarcadas en la producción ecológica, recursos naturales, cultivos marinos y recursos pesqueros, a través de la Consejería de Agricultura y Pesca (IFAPA).

La tabla 6 recoge el conjunto de indicadores de realización para el Área 1.

Tabla 6. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 1

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Cooperación andaluza a la resolución de problemas globales</b>							
Instrumentos de planificación aprobados en respuesta a los problemas globales	Nº	4	4	4	5	6	20,0
Proyectos de cooperación internacional vigentes	Nº	9	11	8	11	9	-18,2
Esfuerzo público en cooperación internacional ambiental	% Inversión ambiental	0,16	0,23	0,13	0,18	0,12	-32,7
<b>Modernización al servicio de los ciudadanos</b>							
Servicios ambientales que incorporan NTIC	Nº	*	23	25	26	29	11,5
Equipamientos en NTIC para gestión ambiental	Nº	1.700	2.500	2.950	3.412	3.694	8,3
<b>Investigación, desarrollo tecnológico e innovación</b>							
Proyectos I+D+i y de información ambiental aprobados	Nº	39	47	37	44	57	29,5
Convenios de colaboración de la CMA con universidades y centros de investigación	Nº	53	31	43	47	65	38,3

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

\* Datos no disponibles.

Hay que destacar en 2007, la incorporación a los "Instrumentos de planificación aprobados en respuesta a los problemas globales", de la Estrategia Andaluza de Saneamiento y Depuración de las Aguas Residuales 2007-2015.

En relación a la actividad en proyectos de cooperación internacional, hay que aclarar que el descenso que se interpreta del dato en 2007, tanto de los proyectos como del esfuerzo inversor, responde a la finalización de los proyectos INTERREG desarrollados en el marco 2000-2006 y comienzo del nuevo marco de apoyo comunitario 2007-2013.



Respecto a la modernización al servicio de los ciudadanos, los indicadores de servicios ambientales que incorporan NTIC y equipamientos en NTIC para gestión ambiental han presentado sendos incrementos respecto a 2006, con un 11,5% y 8,3%, respectivamente.

Por último, en el apartado de investigación, desarrollo tecnológico e innovación destacan los aumentos tanto del número de proyectos de I+D+i ambiental como del número de convenios realizados por la CMA con universidades y otros centros en materia de investigación ambiental, enfocadas fundamentalmente tanto al conocimiento del estado del medio ambiente en Andalucía, como de la normativa para la gestión y preservación del mismo, así como de la generación de información, asequible a la ciudadanía, sobre ambos aspectos.

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos**, que están condicionados directa o indirectamente por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	% Var. 07-06
Consultas atendidas mediante proyectos de modernización ambiental	Nº	714.426	1.381.002	2.066.388	2.832.370	2.460.362	-13,1
Superficie andaluza de Red Natura 2000	%	*	29,6	29,6	29,6	29,6	0
Grupos de I+D financiados en el marco del PAI en el área de Recursos Naturales y Medio Ambiente	Nº	153	164	150	131	155	18,3
Investigadores equivalentes adscritos de media anual a los grupos de investigación operativos en el marco del PAI en el área de Recursos Naturales y Medio Ambiente	Nº	684	1.726	1.576	1.694	1.912	12,9
Estadísticas ambientales consolidadas	Estadísticas	37	37	40	40	53	32,5
Consultas atendidas a través del Buzón del Ciudadano	Nº	-	-	-	540	3.407	530,9

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

\* Datos no disponibles.

En el ámbito de la investigación ambiental, destaca el aumento de los grupos de I+D (18,3%), y de los investigadores adscritos a éstos en el marco del PAI en el área de Recursos Naturales y Medio Ambiente (12,9%). Además, es significativo para la mejora de la oferta de información ambiental de calidad, destacar el un aumento del 32,5% en el número de estadísticas ambientales consolidadas. Hay que resaltar el buen funcionamiento del buzón del ciudadano, reflejado en el importante crecimiento de las consultas atendidas a través de este medio (que se han multiplicado por 6).

ÁREA 2: SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

En el año 2007 se han invertido en esta Área 280.786.208,13 €, superando los valores del 2006 en un 29,9%. Esta área se ha visto afectada por dos cambios importantes en cuanto a las actuaciones que en los últimos años venía recogiendo. En concreto, el Programa 5 crece un 31,20% respecto a 2006. Dentro de las inversiones consignadas en este Programa, se han producido algunos cambios a resaltar, atendiendo a los resultados de la Evaluación Intermedia del PMA, como la reasignación de las actuaciones desarrolladas por la Consejería de Agricultura y Pesca en materia de regadíos (64,4 M€), antes incluidas en el Programa 7, y como la reasignado de las actuaciones competentes de la Agencia IDEA correspondientes a los Incentivos para el Fomento de la Innovación y el Desarrollo Empresarial en Andalucía (76,3 M€), que han pasado del Programa 5 al Programa 12.

Tabla 7. Distribución de la inversión del Área 2, por programas y órganos gestores (euros)

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Producción y consumo sostenible	6.558.300,29	1.000.035,34	7.558.335,63	2,7
Integración sectorial	1.809.820,52	271.077.418,89	272.887.239,41	97,2
Fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales	340.633,09	-	340.633,09	0,1
<b>Total</b>	<b>8.708.753,90</b>	<b>272.077.454,23</b>	<b>280.786.208,13</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

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

**Programa 4** de Producción y consumo sostenible:

- La Consejería de Medio Ambiente ha realizado inversiones en: incentivos a empresas para la adopción de medidas tendentes a la adaptación ambiental y protección del medio ambiente, con el 63,4% del total invertido en este Programa; desarrollo de diversos trabajos y estudios sobre prevención y vigilancia ambiental, con el 13,5%; desarrollo de la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía (Ley GICA), con el 6,8%; desarrollo de la Ley IPPC, con un 3,1%.
- La Consejería de Agricultura y Pesca, ha ejecutado un 9,7% del total del Programa, para el fomento del consumo de productos ecológicos.
- La Consejería de Gobernación ha concedido subvenciones a asociaciones de consumidores y usuarios para fomentar el consumo sostenible y responsable y desarrollo de actividades de información para el consumidor responsable (3,5% del total invertido).

**Programa 5** de Integración sectorial:

La Consejería de Agricultura y Pesca, ha invertido un 54,1% del total del Programa (147,7 M€) en distintas actuaciones, dentro del apartado de **Agricultura, ganadería y pesca**, entre las que destacan:

- Modernización y mejora de regadíos, junto a proyectos de transformación en regadío, que ha supuesto el 23,6% del total de este Programa.
- El 6,7% del total ha ido dirigido al Fomento de las técnicas de Producción Integrada y conservación de ecosistemas.

En el apartado de **Industria**, han participado la Consejería de Medio Ambiente (con un 0,17% del total invertido en el Programa, destinado a Gestión de las Autorizaciones Ambientales Integradas (AAI)), y la Consejería de Empleo (con un 0,03%, a través de actuaciones encaminadas a estimular la incorporación de sistemas integrados de gestión en las empresas andaluzas).

Entra las principales actuaciones ejecutadas en el apartado de **Energía**, que ha supuesto un 26,6% (72,7 M€) del total del Programa destacan las 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, siendo los principales beneficiarios las pymes, que ha supuesto un 20,9% del total, ejecutada por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. También han participado en este apartado las Consejerías de Obras Públicas y Transportes y de Educación, con un 0,07% y 0,1%, respectivamente.

En el apartado de **Minería**, han colaborado la Consejería de Medio Ambiente (a través del desarrollo de diversas actuaciones para la mejora ambiental y estudio del espacio minero, difusión de información y estudio de la contaminación minera, que ha supuesto un 0,06% del total del Programa 5), y la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa (a través de Actuaciones para la restauración ambiental en explotaciones abandonadas y concesión de ayudas a empresas mineras para investigación y desarrollo, que han supuesto un 8,1%).

En **Turismo**, han participado la Consejería de Turismo, Comercio y Deporte (a través de la concesión de subvenciones a empresas privadas para la puesta en práctica de un turismo sostenible en municipios que se encuentran dentro de espacios naturales protegidos, que han supuesto un 5,02% del total; y subvenciones para el desarrollo de programas de implantación de sistemas de calidad, que han supuesto un 0,05% del total); y la Consejería de Economía y Hacienda (a través de actuaciones encuadradas en el desarrollo de un sistema de indicadores ambientales de turismo, que han supuesto un 0,13%).

En **Ordenación del territorio**, ha participado la Consejería de Obras Públicas y Transportes, a través de Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional (0,32%); desarrollo y gestión del POT (0,16%) y actuaciones urbanas del Programa Regional de Espacios Públicos (2,82%).

En el apartado de **Infraestructuras viarias**, se incluye la ejecución de obras para la integración ambiental de infraestructuras viarias, que ha supuesto un 2,3% del total de este Programa (el 1,9% corresponde a la Consejería de Obras Públicas y Transportes y el 0,34% restante a la Consejería de Medio Ambiente).

**Programa 6** de Fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales:

- La Consejería de Medio Ambiente, ha invertido el 100% de este programa, a través de la 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 (60,9% del total); y diversos estudios y análisis del sector del medio ambiente (39,1% del total).

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

Tabla 8. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 2

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Producción y consumo sostenible</b>							
Subvenciones ejecutadas a empresas para adaptación y mejora ambiental	€	-	-	1.746.071,22	3.894.219,76	4.636.138,06	19,1
Deducciones fiscales por inversión de empresas ubicadas en Andalucía en protección del medio ambiente	Miles de €	88.707	57.822	79.823	130.843	*	
<b>Integración sectorial</b>							
Servicios de asesoramiento al regante (SAR)	Nº	*	8	8	8	13	62,5
Proyectos de Integración Ambiental redactados en infraestructuras viarias	Nº	33	24	19	32	46	43,7
Obras de restauración paisajística realizadas en infraestructuras viarias	Nº	4	15	6	15	12	-20,0
Proyectos de restauración paisajística en explotaciones mineras	Nº	9	7	5	7	15	114,3
Superficie regenerada por proyectos de restauración paisajística en explotaciones mineras	ha	115	70	50	60	50	-16,7
Centrales de cogeneración	Nº	*	80	83	84	80	-4,8
Instalación de nuevos parques eólicos	Nº	3	6	6	11	32	190,9
Nuevas centrales eléctricas de biomasa	Nº	1	2	3	6	0	-100
Nuevas centrales hidroeléctricas	Nº	2	0	0	2	1	-50
<b>Fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales</b>							
Empleo ambiental <sup>1</sup>	Empleos	55.000	87.099	*	*		59,8 <sup>2</sup>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008. \* Datos no disponibles.

1 Actividad estadística del IEA de carácter bianual. 2 Tasa de variación 2004/2003.

Lo más destacado en la evolución de los indicadores de esta Área en el último año es el crecimiento en el número de proyectos de integración ambiental en infraestructuras viarias (principalmente carreteras y autovías), el aumento del número de proyectos de restauración paisajística en explotaciones mineras, y el importante aumento del número de Servicios de asesoramiento al regante (SAR).

Sin embargo, la disminución en obras de restauración paisajística en infraestructuras viarias y la superficie regenerada por proyectos de restauración en explotaciones mineras, se

espera que serán compensados en el ejercicio próximo, ante el incremento en los proyectos puesto en marcha en 2007 y mencionados en el párrafo anterior.

En el sector energético, destaca por encima de todos el notable aumento experimentado en el número de parque eólicos, que ha pasado de 11 a 32 en el último año. Por otro lado, no se han instalado nuevas centrales eléctricas de biomasa, por el condicionante de la influencia de la mala campaña de la aceituna en 2005, con la reducción de la participación de los subproductos obtenidos de la aceituna susceptibles de valoración energética, y la tendencia a las exportaciones de biomasa a otros países, lo que viene provocando un descenso continuado en este sector de energía renovable.

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos**, que están condicionados directa o indirectamente por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 2, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	% Var. 07-06
Establecimientos que disponen de sistemas de aseguramiento de calidad ambiental (Registro EMAS)	Nº	24	33	35	39	49	25,6
Proyectos de mejora en empresas, organizaciones y entidades <sup>1</sup> . Se incluyen dos tipos de proyectos*: a) Proyectos de mejora de control y calidad ambiental. b) Proyectos certificados para deducciones fiscales por inversiones en protección ambiental.	Nº de proyectos	-	-	170	291	-	
Actividades de fomento de productos ecológicos	Número de actividades	-	-	2	12	55	358,3
Actividades de divulgación e información a los consumidores	Número de actividades	-	-	5	6	15	150,0
Instalaciones con Autorizaciones Ambientales Integradas otorgadas	Instalaciones	-	10	33	52	213	309,6
Establecimientos en Andalucía de empresas con SGMA	Establecimientos	502	683	843	1.336	1.738	30,1
Establecimientos que superan umbrales EPER de aire <sup>1</sup>	Establecimientos	609	601	587	575	-	-2,0
Establecimientos que superan umbrales EPER de agua <sup>1</sup>	Establecimientos	59	64	70	69	-	-1,4
Producción de residuos peligrosos declarada en Andalucía <sup>1</sup>	Toneladas	292.494	253.521	275.000	242.277	-	-11,9
Residuos peligrosos por centro de grandes productores (respecto a la producción declarada y los centros que declaran	Toneladas/centro	447,21	281,66	278,71	241,04	-	-13,5

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	% Var. 07-06
residuos peligrosos) <sup>1</sup>							
Residuos peligrosos por centro de pequeños productores (respecto a la producción declarada y los centros que declaran residuos peligrosos) <sup>1</sup>	Toneladas/centro	1,94	1,67	1,72	1,64	-	-4,7
Superficie agricultura ecológica	Hectáreas	277.805	316.029	403.361	537.269	582.745,16	8,4
Superficie dedicada a agricultura ecológica respecto a la SAU	%	5,69	6,57	8,11	10,80	11,70	8,3
Superficie de producción integrada	Hectáreas	66.315	143.331	160.493	256.102	291.737	13,9
Número de contratos agrarios bajo medidas agroambientales	Contratos	15.017	22.334	24.444	27.124	29.244	7,8
Superficie agraria bajo medidas agroambientales	Ha	296.728	216.656	681.282	765.929	832.456	8,7
Modernización de regadíos	Ha	-	119.425,44	30.365,98	17.185,51	28.656,23	66,7
Tuberías en sistemas de regadío	km	-	428,39	748,08	514,00	180,79	-64,8
Reducción de la pérdida de agua	m <sup>3</sup> /ha	-	636,22	1.400,00	1.400,00	1.320	-5,7
Consumo de fertilizantes <sup>1</sup>	Tm/ha	0,36	0,34	0,26	0,26	-	0
Establecimientos del sector ambiental <sup>2</sup>	Empresas	3.373	4.121	-	-		
Empleo ambiental <sup>2</sup>	Empleos	55.000	87.099	-	-		
Aporte energía renovable demanda energía primaria	%	6,0	5,8	5,6	4,5	5,5	22,2
Evolución del consumo de energía primaria en Andalucía	ktep	18.158,90	18.834,90	19.993,50	19.957,90	21.131,50	5,9
Evolución del consumo de energía final en Andalucía	ktep	13.463,40	13.925,60	14.525,10	14.417,70	15.454,70	7,2
Evolución del consumo de energía final para el transporte	%	36,2	37,8	36,6	38,2	37,1	-2,9
Superficie instalada de colectores solares térmicos	m <sup>2</sup>	26.014,2	31.133,8	33.167,1	59.180	68.188	15,2
Potencia de instalaciones fotovoltaicas aisladas	kWp	4.454,3	5.083,3	5.346,2	5.770,2	6.226,68	7,9
Superficie solar térmica	m <sup>2</sup>	223.696	254.830	287.997	347.182	415.350	19,6
Potencia de instalaciones fotovoltaicas conectadas	kWp	3.593,4	6.752,5	8.103,0	15.425,0	57.902,8	275,4
Desviación respecto a la media nacional del consumo eléctrico por mil habitantes	%	-21,4	-20,2	-16,8	-17,2	-13,9	-19,2
Desviación respecto a la media europea del consumo eléctrico por mil habitantes	%	-25,9	-23,3	-18,6	-18,7	-	-
Empresas participantes en Extenda	Número de empresas	-	112	54	147	30	-79,6

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

<sup>1</sup> Datos disponibles hasta 2006.

<sup>2</sup> Actividad estadística en el Plan Andaluz de Estadística de carácter bianual. Actualmente se está elaborando la estadística de 2006.

\* Este indicador se ha redefinido en el Informe de Seguimiento del PMA 2007, y se presentan cifras desde 2005.

Destacan en primer lugar, relacionados con la integración ambiental en las empresas, la evolución positiva de los establecimientos empresariales que disponen de sistemas de aseguramiento de la calidad ambiental (EMAS) y de los establecimientos que cuentan con sistemas de gestión medioambiental (ISO 14001), así como de las autorizaciones ambientales integradas, lo cual se traduce en una mayor preocupación por parte de las empresas en la gestión del medio ambiente.

Respecto a los niveles de emisiones a la atmósfera por las empresas, se señala que en cuanto a los establecimientos que superan los umbrales EPER tanto de aire como de agua se ha producido un descenso significativo en 2007, lo que viene a demostrar la buena gestión medioambiental de las empresas en Andalucía con la incorporación de los criterios medioambientales anteriormente señalados.

En cuanto a la superficie dedicada a la agricultura ecológica y producción integrada, así como la superficie agraria que se encuentra bajo medidas agroambientales continúan su consolidación, integrándose de esta forma criterios ambientales y métodos de producción más sostenibles en la agricultura andaluza. También hay que llamar la atención en la evolución positiva experimentada por la modernización de regadíos.

En el apartado referido al uso energético se puede observar una evolución general positiva de los indicadores, destacando el "aporte de energía renovable en la demanda de energía primaria" (un 22,2% respecto al año anterior) y la potencia de instalaciones fotovoltaicas conectadas (con un aumento del 275,4%), aunque también son destacables los indicadores del sector solar con el aumento de superficie solar térmica y la superficie instalada de colectores solares térmicos.

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

Para la consecución de los objetivos de esta Área, se han invertido en el año 2007, 260.051.267,47 €, siendo la Consejería de Medio Ambiente el único órgano gestor. La inversión en 2007 disminuye en un 18,4% respecto a 2006, debido a la reasignación de las actuaciones desarrolladas por la Consejería de Agricultura y Pesca en materia de regadíos (64,1 M€), que han pasado a recogerse en el Programa de Integración Sectorial (antes incluidas en el Programa 7), de forma coherente con el objetivo del la integración sectorial, en materia de agricultura. Esta disminución se observa fundamentalmente en el Programa 7, que ha sufrido, como consecuencia de esta reasignación de actuaciones, una disminución del 81,2%. El Programa 8, en cambio, ha aumentado su inversión en un 20,7%, debido al aumento de las inversiones tanto en las actuaciones de defensa contra avenidas e inundaciones (354,2% más) como en las actuaciones de abastecimiento (18,9% más que en 2006).

Tabla 9. Distribución de la inversión del Área 3, por programas y órganos gestores (euros)

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias	22.961.300,01	-	22.961.300,01	8,8
Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas	237.089.967,46	-	237.089.967,46	91,2
<b>Total</b>	<b>260.051.267,47</b>	<b>-</b>	<b>260.051.267,47</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

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:

- El 29,3% del total de este Programa se ha destinado al desarrollo de diversas actuaciones de procedimientos de gestión de las cuencas, tales como los trabajos de uso, mantenimiento y explotación de la red S.A.I.H.-SUR, la elaboración de estudios hidráulicos para la ordenación de cuencas o labores para el control de calidad de las cuencas.
- Para la disminución de los riesgos originados por la sequía se ha destinado un 26,5% de la inversión, y al desarrollo de limpieza y mantenimiento de cauces se ha destinado un 18,2%.

**Programa 8** de Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas:

- Un 50,1% del total de este Programa (118,8 M€) 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 30,5% del total (72,3 M€).

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

Tabla 10. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 3

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias</b>							
Población atendida por sistemas de gestión del ciclo integral del agua	%	83	84	84	*	90,5	7,7
Sistemas supramunicipales de abastecimiento operativos	Sistemas	30	32	*	32	*	*
<b>Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas</b>							
Plantas depuradoras en funcionamiento	Nº	427	455	495	497	497	0
Población equivalente con depuración en funcionamiento	miles hab.	8.889	9.186	9.481	10.039	10.112	0,7
Nivel de cobertura depuración de aguas residuales	% población equivalente	65	68	70	74	75	1,4

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

\* Datos no disponibles.

Dentro de los indicadores que marcan la actividad en el fomento de la gestión integral de las cuencas intracomunitarias, hay que señalar el notable nivel conseguido en el porcentaje de población andaluza atendida por sistemas del ciclo integral del agua, que en 2007 ha alcanzado el 90,5%. En relación a la gestión de los servicios del agua, destaca el nivel de cobertura de depuración de las aguas residuales, que ha continuado aumentando hasta alcanzar el 75% de población equivalente.



En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos**, que están condicionados directa o indirectamente por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 3, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Déficit hídrico	%	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	0
Superficie de las cuencas intracomunitarias andaluzas con determinación de zonas inundables	%	1,07	5,22	7,50	10,01	16,51	64,9
Consumo de agua de regadío por hectárea <sup>1</sup>	m <sup>3</sup> /hectárea regadío	5.238	4.567,2	4.409,8	3.793,4	-	-14,0
Grado de conformidad de las aguas de consumo humano	% población abastecida	-	99,3	98,7	99,1	99,2	0,1
Grado de no aptitud temporal de las aguas de consumo humano	% población abastecida	-	1,48	6,80	1,49	2,02	35,6
Aguas continentales no aptas para baño	% puntos muestreo	13,8	15,6	6,9	0	0	0
Aguas litorales no aptas para baño	%	3,8	1,3	0,6	1,2	0,9	-25
Aguas calificadas aptas para el baño	% puntos de muestreo	-	84,3	84,3	84,3	93,1	10,5
Instrumentos de planificación para la gestión de recursos hídricos	Nº	-	-	-	-	5	-
Índice de calidad de las aguas	Índice entre 0 y 100	*	*	*	70,61	*	*

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

<sup>1</sup> Datos disponibles hasta 2006.

\* Datos no disponibles

Destaca en esta Área la disminución producida en el consumo de agua de regadío por hectárea que se viene experimentando desde el año 2003, confirmándose de esta forma las mejoras producidas en canalizaciones, tuberías y sistemas de riegos en Andalucía.

En relación a las aguas de consumo humano, es importante señalar que se ha mantenido el grado de conformidad de las aguas aunque en ocasiones temporales a lo largo del año 2007, el 2,02% de la población abastecida ha soportado episodios de contaminación del agua de consumo humano.

Por último, es significativo el aumento de la calidad de las aguas de baño, que se deduce del descenso en 2007 de las aguas litorales no aptas para el baño, con una disminución de un 25%; siendo las aguas litorales no aptas para el baño de sólo un 0,9%.

#### ÁREA 4: SOSTENIBILIDAD URBANA

En esta área se han invertido un total de 347.944.335,53 €. Atendiendo a los organismos gestores, la Consejería de Medio Ambiente ha participado con un 17,4% del total, la Consejería de Salud y la Consejería de Obras Públicas y Transportes, con un 0,9% y un 81,7%, respectivamente.

La inversión en 2007 en esta Área supera a la de 2006 en un 57%. Este aumento se observa en los tres Programas (un 53,3% más que en 2006 para el Programa 9, un 48,1% para el Programa 10, y un 58,9% para el Programa 11), debido al aumento de la inversión en el programa de Puertas Verdes del Programa 9 (casi cinco veces mayor que en 2006), en equipamientos para la gestión de residuos urbanos (más del doble) y sellado de vertederos (tres veces más que el año anterior) del Programa 10, y al aumento de la inversión de la Consejería de Obras Públicas y Transportes respecto a 2006 (46,4% más).

Tabla 11. Distribución de la inversión en el Área 4, por programas y órganos gestores (euros)

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Ciudad 21	11.084.101,38	-	11.084.101,38	3,2
Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano	49.372.827,21	3.440.143,54	52.812.970,75	15,2
Movilidad urbana sostenible	23.641,93	284.023.621,47	284.047.263,40	81,6
<b>Total</b>	<b>60.480.570,52</b>	<b>287.463.765,01</b>	<b>347.944.335,53</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

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

**Programa 9** de Ciudad 21, gestionado por la Consejería de Medio Ambiente:

- Un 56,6% del total de este Programa se ha destinado a la concesión de subvenciones a proyectos de mejora ambiental Ciudad 21.
- Gestión del programa de Puertas Verdes, que ha supuesto un 40,2%.

**Programa 10** de Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano:

→ Subprograma de **Residuos**:

- La Consejería de Medio Ambiente, ha ejecutado diversas actuaciones. Entre ellas, obras de plantas de clasificación, puntos limpios, estaciones de transferencia y plantas de recuperación y compostaje de residuos, que ha supuesto un 44,3% del total del Programa (23,4 M€); y obras de sellado de vertederos, dónde se ha hecho un esfuerzo equivalente al 23,53% del total.
- La Consejería de Salud ha llevado a cabo actuaciones en materia de residuos con relación a la segregación en origen, transporte, manipulado y tratamiento de residuos peligrosos, que han supuesto un 6,1% del total de este Programa.

→ Subprograma de **Calidad del Aire**:

- La Consejería de Medio Ambiente, ha destinado un 14,1% del Programa al mantenimiento de la red de vigilancia y control de la calidad del aire.

→ Subprograma de **Protección contra la Contaminación Acústica**:

- La Consejería de Medio Ambiente, ha invertido el 0,8% del total de este Programa en la gestión de la calidad acústica en Andalucía.

- La Consejería de Obras Públicas y Transportes, un 0,5% del total en la redacción de dos Estudios de Análisis de ruidos en la Red de Carreteras de Andalucía.

→ Subprograma de **Paisaje Urbano**:

- La Consejería de Medio Ambiente ha invertido un 4,4% del total del Programa en la rehabilitación y recuperación de áreas degradadas por actividades mineras en distintos municipios andaluces; y la creación de zonas verdes y parques en áreas urbanas, junto a la adecuación y mejora de entornos urbanos.

**Programa 11** de Movilidad urbana sostenible:

- Destaca la inversión ejecutada por la Consejería de Obras Públicas y Transportes, para el desarrollo de infraestructuras y transporte, sobresaliendo la creación de infraestructuras de tranvías y ferrocarriles metropolitanos en Sevilla y Málaga, y que ha supuesto un 92% del total invertido en este Programa (261,4 M€).

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 12. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 4

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Ciudad 21</b>							
Cobertura municipal Programa Ciudad 21	Nº	111	111	111	111	111	0
Cobertura municipal Programa Ciudad 21	% municipios	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	0
Cobertura poblacional Programa Ciudad 21	% habitantes	60,2	60,0	59,9	59,8	59,6	-0,3
Proyectos de mejora ambiental Ciudad 21 subvencionados	Nº	0	90	99	95	95 <sup>1</sup>	0
<b>Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano</b>							
Vertederos sellados	Nº	60	41	7	6	21	250,0
Clausura de vertederos. Área sellada	m <sup>2</sup>	387.155	456.350	197.335	170.762	316.492	85,3
Áreas regeneradas	m <sup>2</sup>	441.316	489.170	279.820	539.875	188.804	-65,0
Contenedores para la recogida selectiva de vidrio	Nº	-	17.366	18.920	19.789	21.374	8,0
<b>Movilidad urbana sostenible</b>							
Extensión lineal de corredores verdes, carril bici y otras iniciativas periurbanas	Km	150	553,98	569,48	-	575,73	1,1

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

<sup>1</sup> Subvencionados mediante la Orden de 17 de mayo de 2007.

En relación a los indicadores que marcan la actividad en el Programa Ciudad 21, se aprecia un mantenimiento en el nivel de cobertura municipal del Programa Ciudad 21, desde el inicio del Plan de Medio Ambiente hasta 2007. Cabe resaltar que se ha publicado la Orden de 24 de octubre de 2007, por la que se regula la adhesión de municipios andaluces al Programa de Sostenibilidad Ambiental CIUDAD 21, lo cual se traduce en la incorporación de

120 nuevos municipios al Programa, aunque no se ha hecho efectivo hasta 2008. Por tanto el número total de municipios andaluces adheridos será de 231.

La evolución de los indicadores, que apuntan el nivel de realización de actuaciones de gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano, ha sido claramente positiva con el sellado de 21 vertederos y un aumento del 85,3% de área sellada. Por otro lado, el descenso que ha habido de las áreas regeneradas de un 65% en 2007, responde a los altos niveles de los años anteriores junto a las bajas cifras de vertederos sellados en los dos últimos años, lo que ha condicionado el menor número de áreas a regenerar.

Por último, el indicador de movilidad urbana sostenible referido a la extensión lineal de corredores verdes, carril bici y otras iniciativas periurbanas, se ha visto incrementado en un 1,1% por la ejecución de 6,25 km de vías multimodales (carril bici) de un total de 42 km iniciados en el año 2007, y que han sido llevados a cabo por la Consejería de Obras Públicas y Transportes.

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos**, que están condicionados directa o indirectamente por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 4, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 06-05
Volumen de residuos urbanos generados	Toneladas	3.261.912	3.984.772	3.966.520	4.387.344	4.132.782	-5,8
Residuos urbanos generados por habitante	Kilos hab/año	524	533	505	550	512,8	-6,8
Tratamientos de residuos urbanos compostaje	%	80,5	60,3	75,7	62,1	72	15,9
Volumen de vidrio en recogida selectiva <sup>1</sup>	Toneladas	50.700	54.163	59.917	62.444	-	4,2
Volumen papel – cartón recogida selectiva <sup>1</sup>	Toneladas	53.313	64.545	77.613	90.770	-	16,9
Volumen envases ligeros recogida selectiva <sup>1</sup>	Toneladas	33.413	54.545	52.223	54.342	-	4,1
Índice de calidad del aire en Andalucía	% días/año calidad del aire no admisible	11	19	20	21	22	4,8
Grosor medio de la capa de ozono estratosférico	Unidades Dobson	311,0	311,0	316,0	317,5	326,75	2,9
Superficie parques periurbanos	Hectáreas	-	5.579,94	-	5.994,67	5.994,67	0
Municipios con Plan de Optimización Energética	% municipios Andalucía	1,0	6,0	13,0	27,0	47,0	74,1

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

<sup>1</sup> Datos disponibles sólo hasta 2006.

Destaca el descenso producido en 2007 en la generación de residuos urbanos respecto a 2006, junto con el aumento del porcentaje de residuos urbanos destinados al compostaje.

También hay que resaltar el notable aumento experimentado en el volumen recogido tanto de vidrio, como de papel-cartón y envases ligeros, lo que viene a confirmar la evolución positiva en lo que a reciclaje se refiere.

El espesor de la capa de ozono sobre Andalucía ha sido superior a la media de los últimos años, confirmando la tendencia positiva iniciada en 2005.

Por su parte, los valores del índice de calidad del aire muestran que en 2007 los días con situación de calidad del aire admisible suponen el 78%, tónica que se altera en el municipio de Bailén (en el que se está implantando un Plan de Mejora de la Calidad del Aire), y en las zonas de Córdoba, Granada y área metropolitana, zona industrial de la Bahía de Algeciras, Sevilla y área metropolitana, y zona Industrial de Carboneras. El resto de días (22%) se dan situaciones no admisibles, debidas a las partículas contaminantes PM10 y ozono.

En el caso de las partículas PM10 se da un porcentaje relativamente alto por partículas arrastradas por el viento desde los desiertos del norte de África, mientras que el ozono es un contaminante que en verano registra valores elevados con las altas temperaturas, dando lugar a situaciones no admisibles.

Por último, se ha producido un importante aumento en el porcentaje de municipios andaluces que disponen de Planes de Optimización Energética, un 74,1%.

## ÁREA 5: SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO NATURAL

En esta Área se han invertido un total de 441.062.772,46 € en 2007. La Consejería de Medio Ambiente ha sido el órgano que mayor inversión ha gestionado, con 80,5%. Le sigue la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa con el 17,3%, y la Consejería de Agricultura y Pesca con el 2,2% restante.

Tabla 13. Distribución de la inversión en el Área 5 (euros), por programas y órganos gestores

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Espacios naturales protegidos y uso público	43.283.268,28	76.275.708,34	119.558.976,62	27,1
Gestión de la diversidad biológica y la geodiversidad	43.900.072,60	--	43.900.072,60	10,0
Programas forestales	267.656.506,86	9.947.216,38	277.603.723,24	62,9
<b>Total</b>	<b>354.839.847,74</b>	<b>86.222.924,72</b>	<b>441.062.772,46</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La inversión en 2007 supera a la de 2006 en un 19,3%, aunque este crecimiento se ha producido fundamentalmente por la reasignación de actuaciones que se han aplicado a raíz de los resultados de la Evaluación Intermedia del PMA. Así, en el Programa 12 (un aumento de más del triple respecto al curso anterior) es consecuencia del trabajo derivado de la Evaluación Intermedia del PMA realizada este año, pues se han reasignado las actuaciones competentes de la Agencia IDEA correspondientes al Programa de Incentivos para el Fomento de la Innovación y el Desarrollo Empresarial en Andalucía (76,3 M€), que han pasado del Programa 5 al Programa 12. En cuanto al aumento del Programa 13, es debido fundamentalmente a la reasignación del Plan CUSSTA a raíz, al igual que en el anterior caso, del trabajo desarrollado en la Evaluación Intermedia del PMA, pasando de estar recogido en el Programa 14 a estarlo en el Programa 13 (3 M€). Aunque también se han experimentado importantes aumentos en la inversión para el seguimiento de poblaciones de

fauna (de un 93%) y, sobre todo, en el Subsistema de Información de la Biodiversidad de Andalucía, que ha aumentado más del triple.

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:

- Promoción del uso público, desarrollo sostenible y participación social, destacando el Programa de Incentivos para el Fomento de la Innovación y el Desarrollo Empresarial en Andalucía, que han supuesto un 70,9% del total de este Programa (el 63,8% corresponde a la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa y el 7,1% restante a la Consejería de Medio Ambiente).
- Construcción, mantenimiento y mejora de equipamientos de uso público en los EE NN PP, al que se han destinado un 18% del total en este Programa.

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

- Se ha destinado un 37,2% del total de este Programa a medidas de conservación y recuperación de especies amenazadas, ejecutado por la Consejería de Medio Ambiente.
- Establecimiento de equipamientos ambientales de gestión de fauna y flora, que han supuesto un 20,3% del total de este Programa. Ejecutado por la Consejería de Medio Ambiente.
- Recuperación de hábitats, que han supuesto un 11,4% del total de este Programa. Ejecutado por la Consejería de Medio Ambiente.

**Programa 14**, Programas forestales:

→ Subprograma de Control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas forestales degradados:

- La Consejería de Medio Ambiente ha gestionado un 21,8% del total invertido en el Programa 14 (60,7 M€), destacando la restauración de zonas incendiadas (7,5% del total) y actuaciones de restauración de riberas (8,7% del total).
- La Consejería de Agricultura y Pesca ha ejecutado ayudas para la forestación de tierras agrarias, que han supuesto un 3,6% del total de este Programa.

→ Subprograma de Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, transformación y comercialización de productos forestales:

- La Consejería de Medio Ambiente ha invertido en este subprograma un 30,3% del total del Programa (84,2 M€), destacando entre sus principales actuaciones, los tratamientos selvícolas (con un 15,2% del total del Programa), y la mejora y construcción de caminos forestales (con un 10,1%).

→ Subprograma de Control de los incendios forestales:

- La Consejería de Medio Ambiente ha invertido en este subprograma un 39,6% del total del Programa, aproximadamente 110 M€, destacando entre sus principales actuaciones, las inversiones realizadas en el dispositivo INFOCA (al que se ha destinado un 15,2% del total) y los tratamientos selvícolas de carácter preventivo (con un 13,8% del total de este Programa).

→ Subprograma de Control de plagas y enfermedades forestales:

- La Consejería de Medio Ambiente ha invertido un 0,8% del total de los Programas Forestales al desarrollo de los Planes de Lucha Integrada, junto a su control y seguimiento.

→ Subprograma de Articulación de los elementos y espacios que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal:

- La Consejería de Medio Ambiente ha invertido un 3,8% del total de los Programas Forestales, en este subprograma, destacando el desarrollo Labores de adquisición de fincas (un 1,5% del total del Programa 14), y el desarrollo del Plan de Vías Pecuarias (un 1,4%).

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 14. Indicadores de seguimiento del PMA del Área 5

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Espacios naturales protegidos y uso público</b>							
Equipamientos de Uso Público en espacios naturales	Nº	790	817	674	833	849	1,9
Superficie en espacios naturales que disponen de planes de desarrollo sostenible (PDS)	%	6,85	11,84	11,84	16,31	16,31	0
Superficie en espacios naturales protegidos	%	18,7	19,1	19,3	19,3	19,3	0
<b>Gestión de la diversidad biológica y la geodiversidad</b>							
Proyectos de biodiversidad y geodiversidad	Nº	24	32	58	58	58	0
Evolución de las inversiones en conservación de la biodiversidad y ordenación de recursos faunísticos	% Inversión ambiental	*	3,26	3,32	2,68	3,1	20,5
<b>Programas forestales</b>							
Superficie actuada tratamientos selvícolas	Ha	8.977	11.838	9.683	21.516	21.495 <sup>1</sup>	-0,1
Superficie repoblada	Ha	5.913	4.967	4.301	11.214	5.496 <sup>1</sup>	-51,0
Longitud de corredores verdes operativos	Km	2.280	2.872	3.253 <sup>2</sup>	*	*	-
Montes públicos deslindados	Hectáreas	1.475	16.204	16.096,6	44.775,5	138.694,2	209,8
Grado deslinde vías pecuarias	% kilómetros	9,3	11,5	15,5	20,6	38,3	85,9

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

<sup>1</sup> Datos estimados en función de la inversión

<sup>2</sup> Dato provisional.

\* Datos no disponibles.

En el Programa de Espacios naturales protegidos y uso público se ha producido un ligero incremento en los equipamientos de uso público en espacios naturales, lo que supone una mejora en la oferta de los servicios ofertados en estos espacios, propiciando de esta forma un uso satisfactorio de los mismos en el ámbito recreativo y de educación ambiental. En cuanto a los valores de la superficie de espacios naturales protegidos y de espacios naturales que dispongan de PDS, se han mantenido constantes respecto al año anterior.

Destaca también la evolución positiva del indicador que muestra la evolución de las inversiones en conservación de la biodiversidad y ordenación de recursos faunísticos, recuperando los valores de años anteriores.

En el ámbito de los Programas forestales destaca por su notable incremento la superficie de montes públicos recuperados mediante labores de deslindes, de un 209,8%. La superficie que ha recibido tratamientos selvícolas se mantiene en valores muy similares a los de 2006, mientras que el descenso en la superficie repoblada se explica al haberse registrado un menor número de incendios forestales. Por último cabe resaltar el importante aumento registrado en el grado de deslinde de vías pecuarias, de un 85,9%.

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos**, que están condicionados directa o indirectamente por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 5, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Visitantes en espacios naturales protegidos	Personas	755.005	556.047	408.956	400.300	748.312	86,9
Productos amparados bajo marca Parque Natural	Productos	181	243	541	817	949	16,2
Empresas marca Parque Natural	Empresas	48	75	141	166	182	9,6
Especies de flora en peligro de extinción	Taxones	74	74	74	74	74	0
Especies de fauna en peligro de extinción	Taxones	60	60	55	55	55	0
Animales especies amenazadas recuperadas	Individuos	2.948	2.929	3.323	3.039	3.385	11,4
Especies cinagéticas repobladas	Especies	16	12	12	13	13	0
Especies flora andaluzas representadas en BGVA	%	39,8	39,6	40	40	42	5,0
Eficacia en la lucha contra incendios	%(conatos / siniestros)	76	76	73,8	79,6	79,5	-0,1
Superficie afectada por pérdida elevada de suelo <sup>1</sup>	%	12,5	7,1	3,4	8,6	-	152,9
Árboles dañados (porcentaje de defoliación superior 25%)	%	2,7	11,9	18,2	13,8	16,0	15,9
Índice de Vegetación Acumulada (IVA)	%	186	193	174	177	183	3,4



Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
de formaciones naturales densas							
Índice de Vegetación Acumulada (IVA) de formaciones naturales dispersas	%	148	146	131	132	138	4,5
Índice de Vegetación Acumulada (IVA) de cultivos herbáceos en secano	%	84	87	66	91	*	*
Estrés Hídrico Global (EHG)	%	0,7	0,3	0,7	1,6	2,3	43,7

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

<sup>1</sup> Datos disponibles hasta 2006.

En esta Área cabe destacar el considerable aumento en el número de visitantes a centros de información y de visitantes de los espacios naturales protegidos, un 86,9% mayor que en 2006.

También hay que resaltar la positiva evolución, a lo largo del periodo 2003-2007, tanto del número de empresas como de los productos amparados bajo la marca Parque Natural, lo cual denota la buena acogida de esta iniciativa para la promoción y comercialización de los productos y servicios ofertados en los parques naturales.

En el ámbito de la biodiversidad y su conservación y recuperación, el balance general en 2007 resulta positivo, ya que aunque el número de especies en peligro de extinción que permanece constante, se observa un notable aumento de ejemplares pertenecientes a especies amenazadas recuperados.

En cuanto a la pérdida de suelo en Andalucía, en 2006 se ha invertido la tendencia de las pérdidas de suelo de años anteriores, disminuyendo las pérdidas de suelo bajas y aumentando los de pérdidas de suelo altas y moderadas. Aun así, esta situación resulta poco significativa teniendo en cuenta la intensa sequía acaecida en el año 2005, no lográndose a alcanzar el nivel de pérdidas medias para el conjunto de la región.

En relación con el Índice de Vegetación Acumulada (IVA), se observa que para el año 2006-2007 un comportamiento similar tanto en las formaciones naturales densas como en las dispersas, con valores en torno a la media en ambos casos. En el caso de la vegetación densa se muestra un aumento continuado en los tres últimos años, acercándose a la media de la serie histórica. La vegetación dispersa, de igual forma, muestra un aumento progresivo en los últimos tres años, con tendencia a la media, aunque en menor medida.

La evolución del EHG a lo largo de 2007 presenta un comportamiento por encima de la media, debido fundamentalmente a un otoño con valores que superan los valores medios, un invierno con un descenso de los valores de afectación por estrés, y un verano afectado por un año seco.

## ÁREA 6: GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DEL LITORAL

La inversión total en esta Área ha sido de 31.279.037,16 €, de los cuales el 41,5% pertenecen al Programa de Gestión ambiental del litoral, y el 58,5% restante corresponden al Programa de Mejora de la calidad ambiental del litoral.

Atendiendo a la inversión por gestores, la Consejería de Medio Ambiente ha participado en esta Área invirtiendo el 62,1% del total, mientras que el 37,9% restante ha correspondido a la Consejería de Agricultura y Pesca.

Tabla 15. Distribución de la inversión en el Área (euros), por programas y órganos gestores

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Gestión ambiental del litoral	1.145.512,39	11.848.132,71	12.993.645,10	41,5
Mejora de la calidad ambiental del litoral	18.285.392,06	-	18.285.392,06	58,5
<b>Total</b>	<b>19.430.904,45</b>	<b>11.848.132,71</b>	<b>31.279.037,16</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La inversión en 2007 en esta Área supera a la de 2006 en un 54,9%. Este aumento se observa en Programa 16 (un aumento del triple respecto al año anterior, 12.361.502,81 € más) debido sobre todo al espectacular crecimiento de las inversiones en la ejecución de obras para la depuración de aguas residuales y tratamiento de aguas en el litoral, que ha aumentado considerablemente (16.240.969,85 de € más). Mientras, la inversión en el Programa 15 se ha mantenido en valores acordes a 2006.

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

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

- El 77% del total de este Programa ha ido dirigido a la ejecución de los Planes de Pesca y Recuperación, ejecutados por la Consejería de Agricultura y Pesca. Esta Consejería también ha realizado una inversión que ha supuesto el 14,2% del total invertido en este Programa, para la realización estudios sobre la sostenibilidad de las pesquerías y ordenación de la acuicultura en Andalucía.
- Por su parte, la Consejería de Medio Ambiente, ha invertido un 6,4% del total de este Programa en el apoyo técnico a la gestión del litoral y actuaciones realizadas en el ámbito de la Directiva Marco de Aguas.

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

- El 94% del total invertido en este Programa ha ido dirigido a la depuración de aguas residuales y tratamiento de aguas en el litoral, a través de la Consejería de Medio Ambiente.

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

Tabla 16. Indicadores de seguimiento del PMA del Área 6

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Gestión ambiental del litoral</b>							
Planes y programas de gestión del territorio en el litoral <sup>1</sup>	Nº	42	48	51	54	55	1,9
Longitud litoral cubierta por POT	%	14,1	25	25	28,56	28,56	0
<b>Mejora de la calidad ambiental del litoral</b>							
Estaciones de control de calidad de las aguas litorales	Nº	*	532	540	543	535	-1,5

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

\* Datos no disponibles.

<sup>1</sup> Compuesto por los POT con municipios litorales, Agendas 21 de municipios litorales, los PORN y PRUG de Parques Naturales con municipios litorales.

En los indicadores de realización del Área 6 no se han producido cambios significativos. En la gestión ambiental del litoral hay que señalar la incorporación de un nuevo plan de gestión del territorio en el litoral, gracias a la aprobación en 2007 del PRUG del Parque Natural de El Estrecho. Y en la mejora de la calidad ambiental, se ha producido un leve descenso en las estaciones de control de la calidad sobre las aguas litorales operativas en 2007.

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos**, que están condicionados directa o indirectamente por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 6, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Densidad de población de las áreas litorales de Andalucía.	hab/km <sup>2</sup>	317,1	321,8	332,6	340,7	345,1	1,3
Longitud litoral de espacios naturales en la Red Natura 2000	%	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	0
Carga contaminante de efluentes urbanos al litoral andaluz <sup>1</sup>	Unidades de contaminación	481.710	542.922	468.881	588.866	-	25,6 <sup>2</sup>
Carga contaminante de efluentes industriales al litoral andaluz <sup>1</sup>	Unidades de contaminación	115.664	112.778	109.316	88.818	-	-18,7 <sup>2</sup>
Aguas litorales no aptas para baño	%	3,8	1,3	0,6	1,2	0,9	-25,0
Participación en las redes de voluntarios ambientales del litoral andaluz	Número de voluntarios	-	169	177	181	193	6,6
Participación en el Programa Coastwatch	Número de voluntarios	-	313	301	459	326	-28,9

<sup>1</sup> Datos disponibles hasta 2006.

<sup>2</sup> Variación de 2006 respecto a 2005.

Como se puede observar en la tabla anterior, hay un aspecto negativo en 2006, como es el aumento del 25,6% de la carga de efluentes urbanos en el litoral andaluz, alcanzando un volumen de 588.866 UC, este aspecto negativo se espera que se palie para el dato del año 2007, con el esfuerzo inversor realizado en 2007 en depuración y tratamiento de agua

potable señalado en el Programa 16, que ha supuesto hasta un 94% en dicho Programa, haciéndolo aumentar en un 208% respecto al ejercicio 2006.

En sentido contrario, hay que destacar positivamente, la reducción en los efluentes industriales vertidos en el litoral, cuya carga contaminante asciende a 88.818 UC, lo que supone una disminución del 18,7% en 2006 respecto a 2005. De esta forma, se produce una notable disminución del volumen anual de vertido por cuarto año consecutivo. Si hasta ahora, el descenso de la carga contaminante era más notorio en el litoral mediterráneo, los resultados de 2006 indican que éste se ha producido de manera particularmente significativa en el litoral atlántico.

Por otra parte, el porcentaje de las aguas litorales no aptas para baño ha disminuido un 25%, produciéndose un considerable aumento de la calidad de ésta respecto a 2006.

Por último, los indicadores de participación de voluntariado en el litoral presentan valores dispares, de forma que el número de participantes en las redes de voluntarios ambientales del litoral aumenta por cuarto año consecutivo, mientras que el número de participantes en el Programa Coastwatch ha experimentado un descenso del 28,9% respecto al año anterior, si bien hay que resaltar que el valor de 2007 es superior al de años anteriores.

## ÁREA 7: EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

La inversión total en esta Área ha sido de 16.696.484,03 €, siendo sus gestores la Consejería de Medio Ambiente (que ha participado aportando un 52,6% del total), la Consejería de Empleo (39,9%), la Consejería de Educación (3,5%), la Consejería de Justicia y Administración Pública (0,8%), la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social (0,8%) y la Consejería de Gobernación (2,4%).

Tabla 17. Distribución de la inversión en el Área 7 (euros), por programas y órganos gestores

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Educación ambiental para el desarrollo sostenible	7.966.225,41	7.383.621,11	15.349.846,52	91,9
Participación ambiental	824.632,30	522.005,21	1.346.637,51	8,1
<b>Total</b>	<b>8.790.857,71</b>	<b>7.905.626,32</b>	<b>16.696.484,03</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La inversión en 2007 en esta Área supera a la de 2006 en un 22,5%. Este aumento se observa en el Programa 17 (un 38% superior), debido al aumento de las inversiones en las actuaciones en materia de formación, sensibilización y divulgación ambiental (que se ha triplicado), en programas y proyectos de educación ambiental (que se ha duplicado), y en la formación profesional ocupacional (FPO) en el área de medio ambiente (un 14,8% superior a las de 2006). En el Programa 18, en cambio, se ha producido un descenso del 46,3%, debido a la reasignación de las subvenciones a asociaciones de consumidores y usuarios para fomentar el consumo sostenible y responsable, y actividades de información para el consumidor responsable de la Consejería de Gobernación, que han pasado del Programa 18 al 4, en el Informe de Seguimiento de 2007.

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 FPO en el área de medio ambiente, que han supuesto un 43,4% del total invertido en este Programa. Ejecutado por la Consejería de Empleo.
- Ejecución de la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental y del Programa Aldea Activa, un 4,8% del total de este Programa. Ejecutado por la Consejería de Medio Ambiente y la Consejería de Educación (1,8% y 3%, respectivamente).
- Formación del personal de la Administración General de la Junta de Andalucía y de la Administración de Justicia en materia de medio ambiente, un 0,8% del total. Ejecutado por la Consejería de Justicia y Administración Pública.
- Concesión de ayudas para innovación educativa, un 0,9% del total. Ejecutado por la Consejería de Educación.
- La Consejería de Medio Ambiente, ha ejecutado diversas actuaciones, con un montante que representa el 51,89% del total del Programa. Entre ellas destaca el diseño y elaboración de programas y proyectos de educación ambiental, incluidos los programas de actividades en espacios naturales (con un 12,8% del total) y actuaciones de logística para comunicación ambiental (un 16,5% del total de este Programa)

**Programa 18** de Participación ambiental:

- Actividades de sensibilización, reconocimiento y promoción del voluntariado, de capacitación para la acción voluntaria, y concesión de subvenciones a través de las cuales se han desarrollado programas de acción voluntaria organizada y convenios con universidades, que han supuesto un 29,8% del total de este Programa. Ejecutado por la Consejería de Gobernación.
- Subvenciones a asociaciones y grupos juveniles para fomentar la participación en temas ambientales, un 9% del total de este Programa. Ejecutado por la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social.
- La Consejería de Medio Ambiente ha participado con el 61,2% del total invertido en el Programa, destacando el desarrollo del Programa de voluntariado ambiental (con un 34,6%); la concesión de subvenciones a asociaciones y sindicatos en voluntariado ambiental (un 13,4% del total invertido); y la difusión y sensibilización de la participación en voluntariado ambiental (un 10,7%).

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

Tabla 18. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 7

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Educación ambiental para el desarrollo sostenible</b>							
Cursos de FPO en medio ambiente impartidos	Nº	158	107	122	186	170	-8,6
<b>Participación ambiental</b>							
Instrumentos de planificación ambiental aprobados por órganos colegiados <sup>1</sup>	Nº	13	3	8	4	11	175
Redes de voluntariado ambiental operativas	Redes	5	6	7	8	9	12,5
Campos de voluntariado ambiental	Nº	8	10	8	9	8	-11,1

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

<sup>1</sup> Incluye Consejo de Medio Ambiente, Consejo de Biodiversidad y Consejo Andaluz del Agua.

En el Programa de Educación ambiental hay que señalar que, tras un continuo incremento en el número de cursos de FPO impartidos en materia medioambiental, en el año 2007 se ha producido un ligero descenso aunque con valores en torno a la media.

Respecto a los indicadores de Participación ambiental, destaca significativamente el aumento de los instrumentos de planificación ambiental aprobados por órganos colegiados. Por lo demás, tanto las redes como los campos de voluntariado ambiental se han mantenido en valores constantes acordes a años anteriores.

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos**, que están condicionados directa o indirectamente por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 7, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Alumnos formados FPO medioambiental	Alumnos	2.359	1.593	1.839	2.795	2.472	-11,6
Alumnos formados FP reglada medioambiental	Alumnos	762	795	794	775	400	-48,4
Centros adscritos al Programa de Educación Ambiental ALDEA Activa <sup>1</sup>	Nº	816	956	966	987	1.134	14,9
Participantes en actividades del Programa de Educación Ambiental ALDEA Activa <sup>2</sup>	Nº	-	63.608	51.147	55.824	123.123	120,6
Proyectos locales de Voluntariado Ambiental	Nº	62	67	73	55	61	10,9
Participantes en el Programa de Voluntariado Ambiental <sup>3</sup>	Personas	2.427	2.379	2.681	4155	4.430	6,6
Entidades adheridas en la Estrategia Andaluza de Educación	Entidades	-	-	211	487	632	29,8

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Ambiental							

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

\* Datos no disponibles.

<sup>1</sup> Indicador recalculado a raíz de la revisión metodológica llevada a cabo en la Evaluación Intermedia del PMA. Incluye todas las actividades del Programa Aldea Activa.

<sup>2</sup> Indicador recalculado a raíz de la revisión metodológica llevada a cabo en la Evaluación Intermedia. A partir de 2007 se incluyen todas las actividades del Programa Aldea Activa, ante la imposibilidad de recalcarlo para años anteriores.

<sup>3</sup> Incluye participantes en varios Programas de Voluntariado Ambiental, en Campos de Voluntariado Ambiental, en Proyectos Locales de Voluntariado Ambiental y en Redes de Voluntariado Ambiental.

Respecto al número de alumnos formados en FPO en materia medioambiental cabe destacar el descenso experimentado en 2007 respecto al año anterior, aunque aún así con valores superiores a los de años anteriores. El descenso del 48,4% producido en el número de alumnos formados FP reglada medioambiental queda justificado por la eliminación del ciclo formativo "Conducción de actividades físico-deportivas en el medio natural". El resto de ciclos (Salud ambiental, Gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos, Trabajos forestales y de conservación del medio natural, y Química ambiental) se han mantenido operativos.

En relación a los indicadores del Programa ALDEA Activa, por un lado se observa el incremento del 14,9% en el número de centros educativos adscritos al Programa. Por otro lado, el número de participantes ha experimentado un aumento del 120,6%, como consecuencia de que en 2007 se ha incluido la diversificación de las nuevas actividades incluidas en el nuevo Programa ALDEA Activa.

Por último, hay que destacar la positiva evolución respecto al año anterior de los indicadores de voluntariado ambiental, tanto del número de proyectos locales de Voluntariado Ambiental (10,9%) como del número de participantes en el Programa de Voluntariado Ambiental (6,6%) y del número de entidades adheridas en la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental.

serie: **eINFORMES**

# Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010



Informe de  
Seguimiento 2007

07





# Índice

1.	VALORACIÓN GLOBAL DE LA EJECUCIÓN .....	1
1.1.	Ejecución financiera.....	1
1.2.	Órganos gestores.....	4
1.3.	Fuentes financieras (cifras referidas a la inversión de la Consejería de Medio Ambiente).....	5
1.4.	Territorialización.....	7
2.	EJECUCIÓN POR ÁREAS Y PROGRAMAS.....	9
2.1.	ÁREA 1: MEDIO AMBIENTE Y SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO .....	9
2.1.1.	Programa 1: Cooperación Andaluza a la Resolución de Problemas Globales	13
2.1.2.	Programa 2: Modernización al Servicio de los Ciudadanos	19
2.1.3.	Programa 3: Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	22
2.1.4.	Impactos y resultados en el Área 1	28
2.2.	ÁREA 2: SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO .....	30
2.2.1.	Programa 4: Producción y consumo sostenible	33
2.2.2.	Programa 5: Integración sectorial	44
2.2.3.	Programa 6: Fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales	82
2.2.4.	Impactos y resultados en el Área 2	84
2.3.	ÁREA 3: GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.....	88
2.3.1.	Programa 7: Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias	90
2.3.2.	Programa 8: Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas	94
2.3.3.	Impactos y resultados en el Área 3	98
2.4.	ÁREA 4: SOSTENIBILIDAD URBANA.....	100
2.4.1.	Programa 9: Ciudad 21	103
2.4.2.	Programa 10: Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano	106
2.4.3.	Programa 11: Movilidad urbana sostenible	124
2.4.4.	Impactos y resultados en el Área 4	127
2.5.	ÁREA 5: SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO NATURAL .....	129
2.5.1.	Programa 12: Espacios naturales protegidos y uso público	132
2.5.2.	Programa 13: Gestión de la diversidad biológica y la geodiversidad	149
2.5.3.	Programa 14: Programas forestales	163
2.5.4.	Impactos y resultados en el Área 5	185

<b>2.6.</b>	<b>ÁREA 6: GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DEL LITORAL .....</b>	<b>188</b>
2.6.1.	Programa 15: Gestión ambiental del litoral	190
2.6.2.	Programa 16: Mejora de la calidad ambiental del litoral	195
2.6.3.	Impactos y resultados en el Área 6	198
<b>2.7.</b>	<b>ÁREA 7: EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>200</b>
2.7.1.	Programa 17: Educación ambiental para el desarrollo sostenible	202
2.7.2.	Programa 18: Participación ambiental	221
2.7.3.	Impactos y resultados en el Área 7	231

## Índice de Tablas

Tabla 1.	Distribución de la inversión ejecutada y prevista en el PMA, para el año 2007, por Áreas Estratégicas (euros y %)	1
Tabla 2.	Distribución de la inversión ejecutada en el PMA por Áreas Estratégicas. Años 2006 y 2007 (euros y %)	3
Tabla 3.	Distribución de la inversión ejecutada en 2007 por gestores (euros y %)	4
Tabla 4.	Participación relativa en la inversión ejecutada en 2007 según órganos gestores (Consejería de Medio Ambiente y otros gestores) (%)	5
Tabla 5.	Distribución de la inversión ejecutada en 2007 por Áreas del PMA, atendiendo a los órganos gestores (euros)	5
Tabla 6.	Distribución de la inversión ejecutada en el PMA atendiendo a las fuentes financieras. 2006 y 2007 (miles de euros y %)	6
Tabla 7.	Distribución de la inversión ejecutada por la Consejería de Medio Ambiente por áreas y provincias (euros) en 2007	7
Tabla 8.	Distribución de la inversión ejecutada por la Consejería de Medio Ambiente por provincias en cada área (%)	8
Tabla 9.	Distribución de la inversión del Área de Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento, por programas y órganos gestores (euros)	10
Tabla 10.	Indicadores de realización para el seguimiento del Área 1	12
Tabla 11.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 1, en euros (2007)	13
Tabla 12.	Temas abordados en proyectos de cooperación europea en el ámbito de INTERREG III, 2000-2006	16
Tabla 13.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 2, en euros (2007)	20
Tabla 14.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 3, en euros (2007)	22
Tabla 15.	Incentivos concedidos en 2007 a actividades de investigación en el Área de Recursos Naturales y Medio Ambiente (RNM), en el marco del Plan Andaluz de Investigación (PAI)	26
Tabla 16.	Indicadores de impacto y resultados para el Área 1: Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	28
Tabla 17.	Distribución de la inversión en el Área de Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico (euros) por programas	30
Tabla 18.	Indicadores de realización para el seguimiento del Área 2	32
Tabla 19.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 4, en euros (2007)	34
Tabla 20.	Subvenciones concedidas a empresas para adaptación ambiental y protección del medio ambiente, 2006 y 2007	35
Tabla 21.	Actividades de fomento de productos ecológicos, 2007	39
Tabla 22.	Subvenciones a las Federaciones de Asociaciones de Consumidores y Usuarios de Andalucía para fomentar el consumo responsable y sostenible, 2005-2007	40
Tabla 23.	Indicadores seguimiento y evaluación de la aplicación y desarrollo de la Ley de Fiscalidad Ambiental de Andalucía, 2006 y 2007	41
Tabla 24.	Sustancias sujetas al impuesto IEGA, 2004-2007	42

Tabla 25.	Volumen depositado en las instalaciones de El Cabril, 2004-2007 .....	43
Tabla 26.	Volumen depositado en las instalaciones de El Cabril, 2004-2007 .....	43
Tabla 27.	Distribución de la inversión de los diferentes organismos gestores del Programa 5, en euros (2007).....	44
Tabla 28.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Integración Ambiental en política sectorial, en euros (2007).....	45
Tabla 29.	Distribución de la inversión de los diferentes organismos gestores del subprograma de Agricultura, ganadería y pesca del Programa de Integración Sectorial (euros).....	46
Tabla 30.	Actuaciones de la inversión en las Actuaciones líneas de actuación del Programa 5, apartado de Agricultura, ganadería y pesca, en euros (2007).....	47
Tabla 31.	Número de solicitudes y hectáreas en la campaña 2007 acogidas al R(CE) 1698/2005.....	48
Tabla 32.	Distribución de la inversión en medidas agroambientales atendiendo al tipo de cultivos y ganadería, 2007.....	48
Tabla 33.	Acciones realizadas en 2007 encuadradas en el Proyecto “Conservación y reintroducción del Lince Ibérico en Andalucía”.....	52
Tabla 34.	Evolución de los operadores y la superficie ecológica en Andalucía.....	53
Tabla 35.	Variación de la superficie ecológica en Andalucía entre los años 2004-2007 atendiendo al tipo de cultivo (ha).....	54
Tabla 36.	Variación del número de cabezas ganado ecológico en Andalucía entre los años 2004-2007 .....	55
Tabla 37.	Evolución del número de explotaciones ganaderas certificadas.....	56
Tabla 38.	Variación de la industria ecológica en Andalucía entre los años 2004-2007 por tipo de actividad, según número de elaboradores .....	56
Tabla 39.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Industria, en euros (2007) .....	63
Tabla 40.	Otorgamiento de AAI en Andalucía a 31 de diciembre de 2007, por provincias .....	64
Tabla 41.	Otorgamiento de AAI en Andalucía a 31 de diciembre de 2007, por sectores .....	65
Tabla 42.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Energía, en euros (2007).....	66
Tabla 43.	Distribución de los proyectos acogidos a PROSOL por tipo de energía, 2005-2007 .....	67
Tabla 44.	Distribución de los proyectos incentivados por la Agencia Andaluza de la Energía, 2007 .....	67
Tabla 45.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Minería, en euros (2007) .....	71
Tabla 46.	Principales indicadores de las actuaciones puestas en marcha en el sector minero, 2007 .....	72
Tabla 47.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Turismo, en euros (2007) .....	73
Tabla 48.	Subvenciones concedidas para la implantación de sistemas de calidad, 2007 .....	74
Tabla 49.	Proyectos subvencionados, 2007.....	75

Tabla 50.	Inversiones en actuaciones turísticas por provincias, 2007 .....	76
Tabla 51.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Ordenación del Territorio, en euros (2007) .....	78
Tabla 52.	Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional, 2007 .....	78
Tabla 53.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Infraestructuras viarias, en euros (2007).....	80
Tabla 54.	Indicadores de realización de infraestructuras viarias .....	81
Tabla 55.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 6, en euros (2007).....	82
Tabla 56.	Número de participaciones de empresas andaluzas en acciones de EXTENDA, 2004-2007.....	84
Tabla 57.	Indicadores de impacto y resultados para el Área 2: Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico .....	84
Tabla 58.	Distribución de la inversión del Área de Gestión Integral de los Recursos Hídricos, por programas (euros).....	88
Tabla 59.	Indicadores de realización para el seguimiento del Área 3, por programas.....	90
Tabla 60.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 7, en euros (2007).....	91
Tabla 61.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 8, en euros (2007).....	94
Tabla 62.	Principales actuaciones en materia de abastecimiento en 2007 .....	97
Tabla 63.	Principales actuaciones en materia de defensa de avenidas e inundaciones, 2007.....	98
Tabla 64.	Indicadores de impacto y resultados para el Área 3: Gestión Integral de los Recursos Hídricos.....	98
Tabla 65.	Distribución de la inversión en el área de Sostenibilidad Urbana (euros), por programas .....	100
Tabla 66.	Indicadores de realización para el seguimiento del área 4 .....	102
Tabla 67.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 9, en euros (2007).....	103
Tabla 68.	Proyectos de mejora ambiental Ciudad 21 subvencionados en 2007 .....	104
Tabla 69.	Distribución de la inversión de los diferentes gestores del Programa 10, por subprogramas (euros).....	107
Tabla 70.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 10, Subprograma 10.1, Residuos, en euros (2007) .....	108
Tabla 71.	Reciclaje de envases en Andalucía, 2006.....	112
Tabla 72.	Sellado de vertederos de residuos urbanos y focos ilegales de vertidos en Andalucía 2003-2007.....	112
Tabla 73.	Indicadores sobre las principales actuaciones de la Consejería de Salud referidas a los centros asistenciales, 2007.....	117
Tabla 74.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 10, Subprograma 10.2, Calidad del Aire, en euros (2007).....	117
Tabla 75.	Indicadores del Programa de Calidad del Aire. Evolución 2003-2007.....	120
Tabla 76.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 10, Subprograma 10.3, Protección contra la contaminación acústica, en euros (2007) .....	120

Tabla 77.	Estudios de análisis de ruidos en infraestructuras viarias, 2007.....	122
Tabla 78.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 10, Subprograma 10.4, Paisaje Urbano, en euros (2007).....	123
Tabla 79.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 11, en euros (2007).....	124
Tabla 80.	Ejecución de vías multimodales en Andalucía, 2007 .....	126
Tabla 81.	Indicadores de impacto y resultados para el Área 4, Sostenibilidad Urbana .....	127
Tabla 82.	Distribución de la inversión en el Área Sostenibilidad del Medio Natural (euros), por programas y órganos gestores .....	129
Tabla 83.	Indicadores de realización para el seguimiento del Área 5.....	131
Tabla 84.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 12, en euros (2007).....	133
Tabla 85.	Distribución provincial de las inversiones en actuaciones forestales en instalaciones de uso público en 2007.....	135
Tabla 86.	Mantenimiento y conservación de señalización en espacios naturales en 2007 .....	135
Tabla 87.	Señalización en espacios naturales de Andalucía en 2007 .....	135
Tabla 88.	Visitas a Espacios Naturales Protegidos de Andalucía en 2007.....	137
Tabla 89.	Visitantes recibidos en la Red de Jardines Botánicos de Andalucía en 2007 .....	138
Tabla 90.	Empresas adheridas a la marca Parque Natural de Andalucía en 2007 .....	139
Tabla 91.	Distribución de las ayudas en Espacios Naturales Protegidos, 2007 .....	140
Tabla 92.	Situación de los PDS en los Parques Naturales de Andalucía, 2007 .....	141
Tabla 93.	Seguimiento y ejecución de los PDS, 2007.....	141
Tabla 94.	PORN y PRUG en fase de tramitación en 2007.....	145
Tabla 95.	PORN y PRUG en el periodo 2003-2007 .....	146
Tabla 96.	Espacios naturales protegidos en el periodo 2003-2007 .....	147
Tabla 97.	Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 13, en euros (2007).....	149
Tabla 98.	Centros de Recuperación de Especies Amenazadas en 2007 .....	152
Tabla 99.	Resumen de balance porcentual de recuperación de los individuos ingresados vivos, 2003-2007 .....	152
Tabla 100.	Aportes realizados en la RACAC, 2007.....	153
Tabla 101.	Actividad del CAD, 2007.....	154
Tabla 102.	Estado de las colecciones, número de unidades operativas y taxones representados, 2007.....	155
Tabla 103.	Destino del germoplasma recolectado en el programa de colecta, 2007 .....	156
Tabla 104.	Convenios de gestión vigentes con fincas particulares, 2007.....	158
Tabla 105.	Evolución del número de licencias de caza y pesca concedidas en 2003-2007 .....	160
Tabla 106.	Convenios con universidades andaluzas para la conservación y gestión de las especies silvestres, 2007 .....	161
Tabla 107.	Convenios con otros grupos de investigación, para la conservación y gestión de las especies silvestres, 2007 .....	162
Tabla 108.	Distribución de las inversiones en los subprogramas forestales, 2007.....	163

Tabla 109. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 14.1 en euros (2007) .....	164
Tabla 110. Evolución anual de las pérdidas de suelo en Andalucía. Porcentaje sobre la superficie provincial o regional .....	165
Tabla 111. Evolución anual del indicador de estrés hídrico global* .....	165
Tabla 112. Inversión por provincias en obras de hidrología y restauración de riberas, 2007 (euros) .....	166
Tabla 113. Actuaciones de reforestación y regeneración de áreas forestales en 2007 .....	166
Tabla 114. Ayudas para la forestación de tierras agrarias por provincias en 2007 .....	169
Tabla 115. Ayudas para la forestación de tierras agrarias certificadas en 2007 .....	169
Tabla 116. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 14.2 en euros (2007) .....	170
Tabla 117. Principales actuaciones de tratamientos selvícolas, por provincias, 2007 .....	171
Tabla 118. Distribución de la inversión ejecutada en las principales líneas de actuación del Programa 14.3 en euros (2007) .....	175
Tabla 119. Evolución de los indicadores del Plan INFOCA, 2003-2007 .....	175
Tabla 120. Instalaciones del Plan INFOCA 2007 .....	179
Tabla 121. Medios aéreos del Plan INFOCA 2007 .....	179
Tabla 122. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 14.4 en euros (2007) .....	180
Tabla 123. Indicadores del Programa de plagas y enfermedades forestales .....	180
Tabla 124. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 14.5 en euros (2007) .....	182
Tabla 125. Indicadores de vías pecuarias .....	184
Tabla 126. Indicadores de impacto y resultados para el Área 5: Sostenibilidad del Medio Natural .....	186
Tabla 127. Distribución de la inversión en el Área Gestión Ambiental Integrada del Litoral (euros), por programas y órganos gestores .....	189
Tabla 128. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 6 .....	190
Tabla 129. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 15 en euros (2007) .....	191
Tabla 130. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 16 en euros (2007) .....	196
Tabla 131. Indicadores de impacto y resultados para el Área 6: Gestión Ambiental Integrada del Litoral .....	198
Tabla 132. Distribución de la inversión en el Área Educación y Participación Ambiental (euros), por programas y órganos gestores .....	200
Tabla 133. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 7 .....	202
Tabla 134. Distribución de la inversión en el Programa de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (euros) .....	203
Tabla 135. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 17, apartado de Formación ambiental y capacitación, en euros (2007) .....	203
Tabla 136. Distribución provincial de actividades relacionadas con el medio ambiente organizadas por el IAJ en 2007 .....	205
Tabla 137. Evolución de las actuaciones del Programa ALDEA Activa 2006/2007 .....	207



Tabla 138. Participación en la Campaña “Crece con tu Árbol”, 2003-2007, y “Árboles, bosque de vida”, 2007 .....	207
Tabla 139. Participación en la Campaña “Cuidemos la Costa”, 2007 .....	208
Tabla 140. Cursos ofertados de FPO en medio ambiente en Andalucía en 2007 por especialidades .....	214
Tabla 141. Cursos ofertados de FPO en medio ambiente en Andalucía en 2007 por provincias .....	215
Tabla 142. Actuaciones del IAAP en materia de medio ambiente, 2007 .....	217
Tabla 143. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 17, apartado de Información ambiental y comunicación, en euros (2007).....	217
Tabla 144. Actuaciones realizadas en 2007 .....	219
Tabla 145. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 17, apartado de Investigación ambiental y evaluación, en euros (2007).....	220
Tabla 146. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 18, en euros (2007).....	221
Tabla 147. Acciones de participación ambiental en 2007 .....	222
Tabla 148. Proyectos locales de voluntariado ambiental por provincias en 2007 .....	224
Tabla 149. Actividades destacadas en campos de voluntariado ambiental en 2007 .....	225
Tabla 150. Participación por Campos de Trabajo, 2007 .....	226
Tabla 151. Actuaciones de la Agencia Andaluza del Voluntariado, 2007 .....	228
Tabla 152. Asociaciones y sindicatos subvencionados en materia de participación ambiental en 2007 (euros).....	229
Tabla 153. Subvenciones a Entidades Públicas, Privadas y grupos de Corresponsales juveniles, 2007.....	230
Tabla 154. Indicadores de impacto y resultados para el Área 7: Educación y Participación Ambiental .....	231

## Índice de Gráficos

Gráfico 1. Distribución del importe ejecutado y previsto en el PMA, para el año 2007, por Áreas Estratégicas (millones de €).....	2
Gráfico 2. Distribución de la inversión ejecutada en el PMA por Áreas Estratégicas. Años 2006 y 2007 (euros).....	3
Gráfico 3. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada por fuentes financieras en 2007.....	6
Gráfico 4. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada por la Consejería de Medio Ambiente por provincias en 2007.....	8
Gráfico 5. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en el Área 1.....	11
Gráfico 6. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en el Área 2.....	31
Gráfico 7. Evolución del número Operadores de Producción Integrada y de la superficie de Producción Integrada, 2005-2007.....	50
Gráfico 8. Distribución de los cultivos producción integrada, 2007.....	50
Gráfico 9. Distribución de operadores de producción integrada por tipo, 2007.....	51
Gráfico 10. Evolución de los productores y superficie ecológica, 2007.....	53
Gráfico 11. Consumo de energías renovables según tipos, 2006.....	68
Gráfico 12. Evolución del consumo de energía primaria a partir de fuentes renovables (ktep), 2003-2006.....	69
Gráfico 13. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en el Área 3.....	89
Gráfico 14. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en Área 4.....	101
Gráfico 15. Evolución en el tratamiento de los residuos urbanos en Andalucía en el período 1995-1999-2006.....	110
Gráfico 16. Destino de los residuos urbanos en Andalucía, 2006.....	111
Gráfico 17. Empresas inspeccionadas en Andalucía en materia de residuos peligrosos en 2007.....	114
Gráfico 18. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en el Área 5.....	130
Gráfico 19. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en el Área 6.....	189
Gráfico 20. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en Área 7.....	201
Gráfico 21. Cursos de FP O por provincias, 2007.....	216
Gráfico 22. Categorías de actividad de los proyectos locales, 2007.....	224

# 1. VALORACIÓN GLOBAL DE LA EJECUCIÓN

## 1.1. Ejecución financiera

El **Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010** (PMA) tenía una previsión de gastos para el año 2007 de 751,6 millones de euros. A lo largo de este año lo finalmente ejecutado con cargo a actuaciones encuadradas en el Plan ha sido 1.409,98 millones de euros (un 87,6% más de lo programado), como se puede observar en la tabla 1. Esta diferencia se observa, fundamentalmente, en la ejecución de los presupuestos de las Áreas de "Gestión Ambiental Integrada del Litoral", "Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico" y "Educación y Participación Ambiental", que han superado, respectivamente, de forma muy significativa la previsión financiera que se hacía en el Plan para el año 2006.

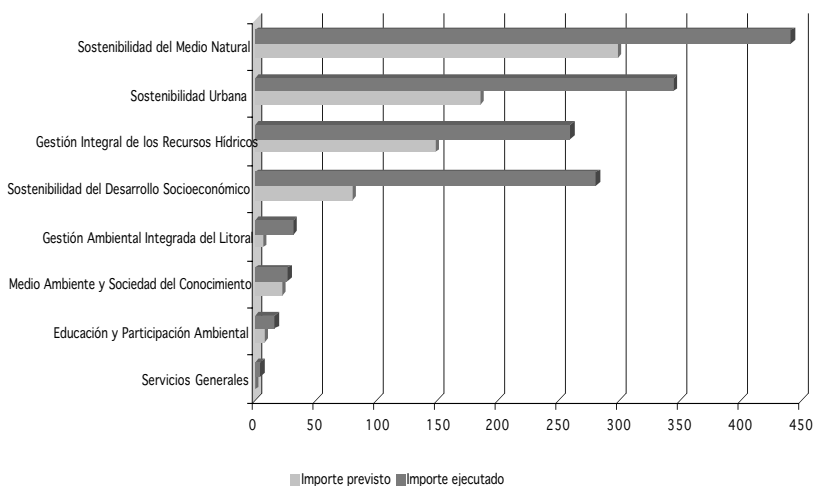
Las áreas que mayor peso han supuesto en la ejecución del PMA durante el año 2007 han sido las de "Sostenibilidad del Medio Natural" (441 millones de euros), "Sostenibilidad Urbana" (347,9 millones de euros), "Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico" (280,8 millones de euros) y "Gestión Integral de los Recursos Hídricos" (260 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 2007, por Áreas Estratégicas (euros y %)**

Área	Importe ejecutado	%	Importe previsto	%	Diferencia	%
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	27.213.694,42	1,9	22.857.443	3,0	4.356.251,42	19,1
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	280.786.208,13	19,9	80.757.657	10,7	200.028.551,13	247,7
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	260.051.267,47	18,4	148.778.889	19,8	111.272.378,47	74,8
Sostenibilidad Urbana	347.944.335,53	24,7	186.028.792	24,8	161.915.543,53	87,0
Sostenibilidad del Medio Natural	441.062.772,46	31,3	298.815.889	39,8	142.246.883,46	47,6
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	31.279.037,16	2,2	6.671.680	0,9	24.607.357,16	368,8
Educación y Participación Ambiental	16.696.484,03	1,2	7.670.661	1,0	9.025.823,03	117,7
Servicios Generales	4.945.481,63	0,4	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>1.409.979.280,86</b>	<b>100</b>	<b>751.581.011</b>	<b>100</b>	<b>607.414.611,83</b>	<b>87,6</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

**Gráfico 1. Distribución del importe ejecutado y previsto en el PMA, para el año 2007, por Áreas Estratégicas (millones de €)**



Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

Respecto a lo ejecutado en el año 2006, la inversión en 2007 se incrementa en un 18,9%, tal y como se muestra en la tabla 2. Este aumento se observa en seis de las siete Áreas que conforman el PMA, destacando las Áreas de "Sostenibilidad Urbana" (57,0%), "Gestión Ambiental Integrada del Litoral" (54,9%), "Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico" (29,9%) y "Educación y Participación Ambiental" (22,5%). En cambio, se ha producido un descenso en la inversión ejecutada en 2007 respecto a 2006 en el Área de "Gestión Integral de los Recursos Hídricos" (18,4%).

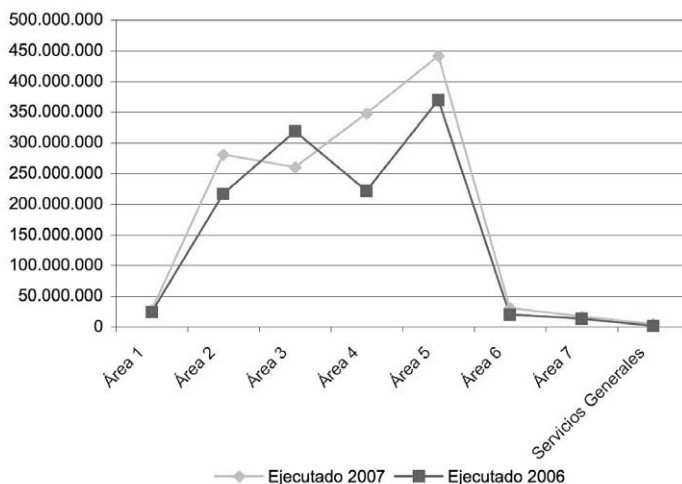
La disminución en el Área 3 el descenso de la inversión viene justificada por la relocalización de las actuaciones desarrolladas por la Consejería de Agricultura y Pesca en materia de regadíos (64,1 millones de euros), que han pasado a recogerse en el Programa de Integración Sectorial del Área 5 (Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico), ya que dicha Consejería no tiene competencias en la gestión de las cuencas hidrográficas intracomunitarias.

Tabla 2. Distribución de la inversión ejecutada en el PMA por Áreas Estratégicas. Años 2006 y 2007 (euros y %)

Área	Ejecutado 2007	%	Ejecutado 2006	%	Diferencia	%
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	27.213.694,42	1,9	24.370.311,47	2,05	2.843.382,95	11,7
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	280.786.208,13	19,5	216.168.935,66	18,22	64.617.272,47	29,9
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	260.051.267,47	18,5	318.756.880,64	26,88	-58.705.613,17	-18,4
Sostenibilidad Urbana	347.944.335,53	24,8	221.665.295,32	18,69	126.279.040,21	57,0
Sostenibilidad del Medio Natural	441.062.772,46	31,5	369.616.230,88	31,16	71.446.541,58	19,3
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	31.279.037,16	2,2	20.197.036,65	1,70	11.082.000,51	54,9
Educación y Participación Ambiental	16.696.484,03	1,2	13.634.191,48	1,15	3.062.292,55	22,5
Servicios Generales	4.945.481,63	0,4	1.799.267,47	0,15	3.146.214,16	174,9
<b>Total</b>	<b>1.409.979.280,83</b>	<b>100</b>	<b>1.186.208.149,57</b>	<b>100</b>	<b>223.771.131,26</b>	<b>18,9</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

Gráfico 2. Distribución de la inversión ejecutada en el PMA por Áreas Estratégicas. Años 2006 y 2007 (euros)



Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

## 1.2. Órganos gestores

En la ejecución del PMA durante el año 2007 han participado un total de **12 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 732,6 millones de euros (el 52% del importe total ejecutado), debido al papel fundamental que desempeña en la política medioambiental de la Junta de Andalucía.

Seguidamente destacan, por la importancia de la inversión total ejecutada en el Plan, la **Consejería de Obras Públicas y Transportes** y la de **Innovación, Ciencia y Empresa**, con un 21% y un 13% de participación, respectivamente.

Así, en las tres Consejerías se concentra el 86% de la inversión realizada en el año 2007 con cargo a actuaciones encuadradas en el PMA (Tabla 3).

Tabla 3. Distribución de la inversión ejecutada en 2007 por gestores (euros y %)

Gestor	Importe	%
Consejería de Medio Ambiente	732.606.957,16	51,96
Consejería de Obras Públicas y Transportes	298.768.704,69	21,19
Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa	179.803.774,29	12,75
Consejería de Agricultura y Pesca	172.791.948,47	12,25
Consejería de Turismo, Comercio y Deporte	13.850.161,11	0,98
Consejería de Empleo	6.750.333,77	0,48
Consejería de Salud	3.195.518,53	0,23
Consejería de Educación	935.360,00	0,07
Consejería de Gobernación	668.740,41	0,05
Consejería de Economía y Hacienda	347.471,00	0,02
Consejería para la Igualdad y Bienestar Social	131.817,56	0,01
Consejería de Justicia y Administración Pública	128.493,84	0,01
<b>Total</b>	<b>1.409.979.280,83</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

En la tabla que se expone a continuación se observa la distribución de las inversiones, por Áreas Estratégicas, realizadas durante el año 2007 tanto por parte de la Consejería de Medio Ambiente, 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, la participación de la CMA destaca en Áreas como "Sostenibilidad del Medio Natural" (25,17%), y "Gestión Integral de los Recursos Hídricos" (18,44%). En cuanto al resto de los gestores, su gestión es determinante en las Áreas de Sostenibilidad Urbana (un 20,39% de ejecución), debido a la gran inversión realizada en el desarrollo de infraestructuras de tranvías y ferrocarriles metropolitanos en Sevilla y Málaga; y "Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico" (19,3%), por el carácter multisectorial del Programa 5 de Integración Sectorial.

Tabla 4. Participación relativa en la inversión ejecutada en 2007 según órganos gestores (Consejería de Medio Ambiente y otros gestores) (%)

Área	Participación por Áreas (%)		Participación en PMA (%)	
	CMA	Otros gestores	CMA	Otros gestores
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	56,44	43,56	1,09	0,84
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	3,10	96,90	0,62	19,30
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	100	0	18,44	0
Sostenibilidad Urbana	17,38	82,62	4,29	20,39
Sostenibilidad del Medio Natural	80,45	19,55	25,17	6,12
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	62,12	37,88	1,38	0,84
Educación y Participación Ambiental	52,65	47,35	0,62	0,56
Servicios Generales	100	0	0,35	0
<b>Total</b>	<b>53,91</b>	<b>46,09</b>	<b>51,96</b>	<b>48,04</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

Tabla 5. Distribución de la inversión ejecutada en 2007 por Áreas del PMA, atendiendo a los órganos gestores (euros)

Área	CMA	Otros gestores	Total
Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento	15.359.273,71	11.854.420,71	27.213.694,42
Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico	8.708.753,90	272.077.454,23	280.786.208,13
Gestión Integral de los Recursos Hídricos	260.051.267,47	-	260.051.267,47
Sostenibilidad Urbana	60.480.570,52	287.463.765,01	347.944.335,53
Sostenibilidad del Medio Natural	354.839.847,74	86.222.924,72	441.062.772,46
Gestión Ambiental Integrada del Litoral	19.430.904,45	11.848.132,71	31.279.037,16
Educación y Participación Ambiental	8.790.857,71	7.905.626,32	16.696.484,03
Servicios Generales	4.945.481,63	-	4.945.481,63
<b>Total</b>	<b>732.606.957,16</b>	<b>677.372.323,70</b>	<b>1.409.979.280,83</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

### 1.3. Fuentes financieras (cifras referidas a la inversión de la Consejería de Medio Ambiente)

Atendiendo a las distintas fuentes financieras<sup>1</sup> del PMA (Tabla 6) destacan los recursos propios de la Junta de Andalucía que, con el 56%, representa un nivel de participación superior al del año 2006 (un 46%), incrementándose la autofinanciación en un 34%. Tras la

<sup>1</sup> Cifras referidas sólo a la inversión de la Consejería de Medio Ambiente.

autofinanciación se sitúan los fondos europeos: el FEDER representa el 32,7% del total invertido; el FEOGA el 1,6%; y los Fondos de Cohesión un 4,3%.

Cabe destacar que el ejercicio 2007 ha contado con la financiación del Fondo Estructural IFOP (Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca) por vez primera desde la vigencia del Plan.

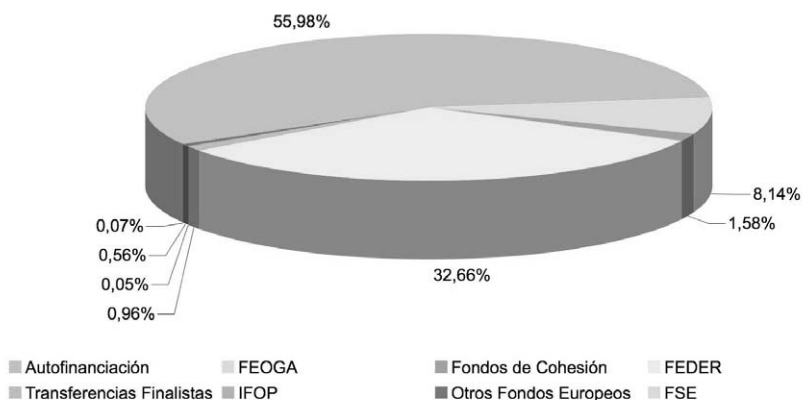
Tabla 6. Distribución de la inversión ejecutada en el PMA atendiendo a las fuentes financieras. 2006 y 2007 (miles de euros y %)

Fuentes financieras	Inversión 2007	%	Inversión 2006	%	Diferencia	%
Autofinanciación	410.106	55,98	306.038	46,35	104.068	34,00
FEOGA	59.647	8,14	63.790	9,66	-4.143	-6,49
Fondos de Cohesión	11.575	1,58	28.441	4,31	-16.866	-59,30
FEDER	239.271	32,66	255.547	38,71	-16.276	-6,37
Transferencias Finalistas	7.058	0,96	3.310	0,5	3.748	113,23
IFOP	374	0,05	-	-	-	-
Otros Fondos Europeos	4.064	0,56	2.592	0,39	1.472	56,79
FSE	512	0,07	507	0,08	5	0,97
<b>Total</b>	<b>732.607</b>	<b>100</b>	<b>660.225</b>	<b>100</b>	<b>72.382</b>	<b>10,96</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

IFOP: Instrumento Financiero de Orientación de la Pesca.

Gráfico 3. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada por fuentes financieras en 2007



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.



## 1.4. Territorialización<sup>2</sup>

Atendiendo a la inversión que ha realizado la Consejería de Medio Ambiente con cargo al PMA por provincias (tabla 7), se observa que las que mayor cantidad de recursos han recibido han sido las de Sevilla y Jaén (26,9 y 26,3 millones de euros, respectivamente). Les siguen muy de cerca Huelva (con 24,5 millones de euros) y Granada (23,3 millones de euros).

Tabla 7. Distribución de la inversión ejecutada por la Consejería de Medio Ambiente por áreas y provincias (euros) en 2007

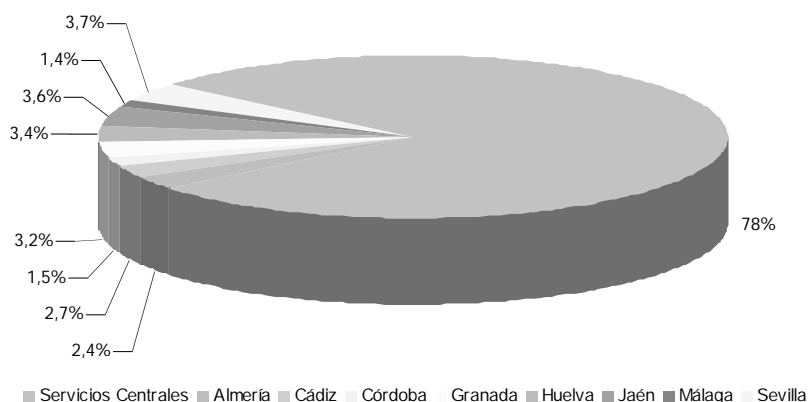
Provincia	Sociedad Conoc.	Sost. Des. Socioeco.	Gestión Rec. Hídricos	Sost. Urbana	Sost. Medio Natural	Gestión Litoral	Particip. Ambiental	Total
Servicios Centrales	15.253.417,42	8.385.275,20	255.478.182,06	36.337.442,67	225.021.138,38	19.270.948,15	8.717.185,34	568.463.589,22
Almería	-	25.137,00	1.739.965,15	70944	15.613.248,06	36.896,96	8.000,00	17.494.191,17
Cádiz	-	-	166.858,32	7.510.060,31	11.903.330,19	55677,38	20.921,60	19.656.847,80
Córdoba	-	37.640,00	722.777,95	77.229,16	9.970.561,48	-	2.800,00	10.811.008,59
Granada	5.000,00	46.179,36	618.147,53	1.867.380,72	20.705.848,78	-	13.340,00	23.255.896,39
Huelva	53.848,00	65.542,34	159.411,21	3.033.522,62	21.151.235,56	25.923,63	6.800,00	24.496.283,36
Jaén	30.000,00	64.600,00	297.015,22	6.494.207,36	19.500.922,45	-	7.745,00	26.394.490,03
Málaga	17.008,32	55.050,00	639.256,86	59.525,00	9.336.483,38	15.000,00	5.665,77	10.127.989,33
Sevilla	-	29.330,00	229.653,17	5.030.258,68	21.637.079,46	26.458,33	8.400,00	26.961.179,64
<b>Total</b>	<b>15.359.273,74</b>	<b>8.708.753,90</b>	<b>260.051.267,47</b>	<b>60.480.570,52</b>	<b>354.839.847,74</b>	<b>19.430.904,45</b>	<b>8.790.857,71</b>	<b>727.661.475,53</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

Como se observa en el siguiente gráfico, el 78% de la inversión ejecutada por la Consejería de Medio Ambiente corresponde a los Servicios Centrales.

<sup>2</sup> No se incluyen los gastos correspondientes, incluidos en Servicios Generales.

Gráfico 4. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada por la Consejería de Medio Ambiente por provincias en 2007



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

El Área mayor inversión en todas las provincias ha sido la de Sostenibilidad del Medio Natural, que concentra el 81,5% de las inversiones por provincia.

Tabla 8. Distribución de la inversión ejecutada por la Consejería de Medio Ambiente 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	2,68	1,48	44,94	6,39	39,58	3,39	1,53	100
Almería	0,00	0,14	9,95	0,41	89,25	0,21	0,05	100
Cádiz	0,00	0,00	0,85	38,21	60,56	0,28	0,11	100
Córdoba	0,00	0,35	6,69	0,71	92,23	0,00	0,03	100
Granada	0,02	0,20	2,66	8,03	89,03	0,00	0,06	100
Huelva	0,22	0,27	0,65	12,38	86,34	0,11	0,03	100
Jaén	0,11	0,24	1,13	24,60	73,88	0,00	0,03	100
Málaga	0,17	0,54	6,31	0,59	92,18	0,15	0,06	100
Sevilla	0,00	0,11	0,85	18,66	80,25	0,10	0,03	100
<b>Total</b>	<b>2,11</b>	<b>1,20</b>	<b>35,74</b>	<b>8,31</b>	<b>48,76</b>	<b>2,67</b>	<b>1,21</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

## 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 los problemas ambientales que se plantean a escala internacional
- La potencialidad que tiene el medio ambiente como motor de la Segunda Modernización de Andalucía, desde el punto de vista de la innovación y el desarrollo tecnológico
- Reafirmar el lugar de liderazgo del medio ambiente dentro de las prioridades de las políticas andaluzas
- La necesidad de optimizar los modos de hacer política ambiental de manera que sigan las directrices de los principales referentes internacionales

Los Programas en los que se estructura el Área 1 son los siguientes: Cooperación a la resolución de problemas globales, Modernización al servicio de los ciudadanos, e Investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

Para la consecución de los objetivos, se han invertido un total de 27.213.694,42 €, de los cuales el 67,1% corresponde al Programa de Investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

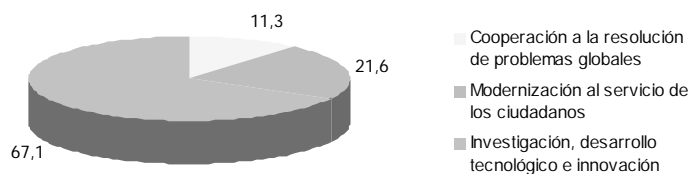
Atendiendo a la inversión por centros gestores, en primer lugar de importancia, la Consejería de Medio Ambiente ha aportado un 56,4%, en segundo lugar la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa ha participado con un 34,2%, y en tercer lugar, la Consejería de Agricultura y Pesca ha aportado el 9,4% del total de esta Área.

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

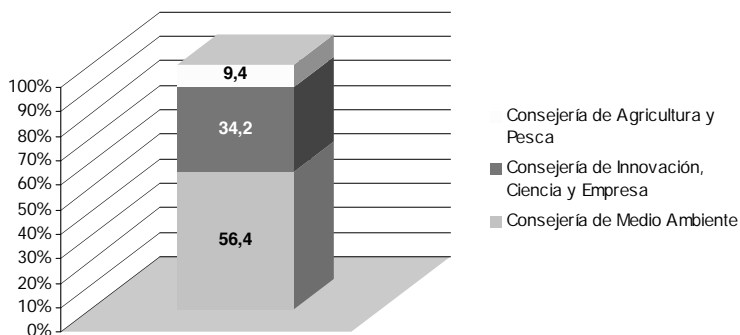
<b>Programa</b>	<b>CMA</b>	<b>Otros gestores</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Cooperación a la resolución de problemas globales	3.076.647,65	-	3.076.647,65	11,3
Modernización al servicio de los ciudadanos	5.877.938,89	-	5.877.938,89	21,6
Investigación, desarrollo tecnológico e innovación	6.404.687,17	11.854.420,71	18.259.107,88	67,1
<b>Totales</b>	<b>15.359.273,71</b>	<b>11.854.420,71</b>	<b>27.213.694,42</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

**Gráfico 5. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en el Área 1**



**Porcentaje de participación de las Consejerías en el Área 1**



Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La siguiente tabla recoge el conjunto de indicadores de realización propuesto para el seguimiento y evaluación del Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010 para esta 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 del año 2007 respecto a los del año 2006.

Tabla 10. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 1

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Cooperación andaluza a la resolución de problemas globales</b>							
Instrumentos de planificación aprobados en respuesta a los problemas globales	Nº	4	4	4	5	6	20,0
Proyectos de cooperación internacional vigentes	Nº	9	11	8	11	9	-18,2
Esfuerzo público en cooperación internacional ambiental	% Inversión ambiental	0,16	0,23	0,13	0,18	0,12	-32,7
<b>Modernización al servicio de los ciudadanos</b>							
Servicios ambientales que incorporan NTIC	Nº	*	23	25	26	29	11,5
Equipamientos en NTIC para gestión ambiental	Nº	1.700	2.500	2.950	3.412	3.694	8,3
<b>Investigación, desarrollo tecnológico e innovación</b>							
Proyectos I+D+i y de información ambiental aprobados	Nº	39	47	37	44	57	29,5
Convenios de colaboración de la CMA con universidades y centros de investigación	Nº	53	31	43	47	65	38,3

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

\* Datos no disponibles.

Entre los indicadores de realización, hay que destacar en el año 2007, la incorporación a los "Instrumentos de planificación aprobados en respuesta a los problemas globales"<sup>3</sup>, de la Estrategia Andaluza de Saneamiento y Depuración de las Aguas Residuales 2007-2015, que aboga por un plan sostenible en materia de aguas en el ámbito ambiental, social y territorial, y en el que prima un enfoque de conservación ecológica de las masas de agua.

En relación a la actividad en proyectos de cooperación internacional, hay que aclarar que el descenso que se interpreta del dato en 2007, tanto de los proyectos como del esfuerzo inversor, responde a la finalización de los proyectos INTERREG desarrollados en el marco 2000-2006 y comienzo del nuevo marco de apoyo comunitario 2007-2013.

Respecto a la modernización al servicio de los ciudadanos, los indicadores de servicios ambientales que incorporan NTIC y equipamientos en NTIC para gestión ambiental han presentado sendos incrementos respecto a 2006, con un 11,5% y 8,3%, respectivamente.

Por último, en el apartado de investigación, desarrollo tecnológico e innovación destacan los aumentos tanto del número de proyectos de I+D+i ambiental como del número de convenios realizados por la Consejería de Medio Ambiente con universidades y otros centros en materia de investigación ambiental, enfocadas fundamentalmente tanto al conocimiento del estado del medio ambiente en Andalucía, como de la normativa para la gestión y preservación del mismo, así

<sup>3</sup> A finales del año 2006 se consideraban el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible, Estrategia Andaluza del Cambio Climático, Estrategia Andaluza de Educación Ambiental y el Programa Agenda 21.

como de la generación de información, asequible a la ciudadanía, sobre ambos aspectos.

A continuación se realiza el análisis por Programas:

### 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 ambientales

1. Contribuir desde Andalucía a la resolución de los problemas globales como aportación al cumplimiento de los compromisos internacionales en materia de medio ambiente

2. Fomentar y mejorar la participación de Andalucía en proyectos de cooperación para la sostenibilidad ambiental, social y económica

3. Contribuir a que los países y regiones en vías de desarrollo alcancen una economía ambientalmente más sostenible

globales, se centran en los siguientes aspectos:

En la ejecución de las medidas que se encuadran en este programa, ha participado la Consejería de Medio Ambiente ejecutando actuaciones en 2007 por un importe de 3.076.647,65 €. A continuación se citan las principales líneas de actuación y proyectos ejecutados:

Tabla 11. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 1, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Desarrollo de estrategias y políticas ambientales	1.424.845,36	-	1.424.845,36	46,3
Cooperación ambiental europea	981.880,79	-	981.880,79	31,9
Otros proyectos internacionales	669.921,50	-	669.921,50	21,8
<b>Total</b>	<b>3.076.647,65</b>	<b>-</b>	<b>3.076.647,65</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

#### Desarrollo de estrategias y políticas ambientales

En el año 2007, la **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido un montante de 1.424.845,36 € en el desarrollo de estrategias y política ambientales de carácter

estratégico en el contexto de la aplicación de la política ambiental de la Unión Europea. Entre las actuaciones que se han realizado con dicha inversión se destacan a continuación las principales:

En primer lugar, dentro de la **Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático** se ha aprobado la primera parte del Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC) 2007-2012, denominado Programa de Mitigación<sup>4</sup>, iniciativa con la que se pretende reducir en un 20% las emisiones anuales de gases de efecto invernadero en la comunidad autónoma, pasando de las 8 toneladas per capita actuales a las 6,5 en 2012.

El Programa de Mitigación del PAAC se encuadra dentro de la Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático e incluye 140 medidas para paliar los efectos del cambio climático inducido por las actividades humanas.

Entre las medidas realizadas en torno al Programa de Mitigación, que han supuesto un montante de 365.331,09 €, invertidas por la Consejería de Medio Ambiente en su totalidad, se destacan las siguientes, por su relevancia estratégica para la consecución de los objetivos planteados:

- El inicio por la Consejería de Medio Ambiente de una línea de trabajo sobre la educación ambiental ante el cambio climático. En este marco se han celebrado unas jornadas sobre *Sostenibilidad ante el Cambio Climático*, en Málaga, con el objetivo de analizar la incidencia que pueda tener la agricultura ecológica, las energías renovables, la educación ambiental y la perspectiva de género, sobre el cambio climático, así como las aportaciones para mitigar sus efectos.
- Realización de un estudio técnico sobre política forestal para el desarrollo de la Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático, ante la importancia clave de dicha política en Andalucía, para la producción de sumideros de CO<sub>2</sub> y de generación de biomasa, como principal fuente de energía renovable en nuestra región.
- Generación de escenarios de cambio climático y elaboración de informe en edición bilingüe.
- Definición metodológica de un proyecto de evaluación y alcance del impacto del cambio climático en la biodiversidad y los ecosistemas de Andalucía.
- Realización de estudios y proyectos en torno a la Secretaría Técnica para el Desarrollo de la Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.

---

<sup>4</sup> Aprobado como acuerdo de Consejo de Gobierno el 5 de junio de 2007.



Además, esta Consejería ha llevado a cabo otras actuaciones de divulgación sobre el Cambio climático por valor de 643.425,93 €, las cuales se citan a continuación:

- Plan de comunicación para difundir el Plan de Acción por el Clima en la provincia de Málaga.
- Divulgación sobre el Cambio Climático en la provincia de Huelva.
- Convocatoria y organización del Concurso “Viñetas del Cambio Climático”. Éste es un certamen que organizan la Consejería de Medio Ambiente y *Le Monde diplomatique*, en su edición española, con la intención de cooperar en las tareas de sensibilización de la ciudadanía y de la opinión pública.
- Convenio de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y la Fundación Ecología y Desarrollo para el proyecto “Ceo CO<sub>2</sub>, Iniciativa para el cuidado del clima”.
- Realización de varias campañas de sensibilización sobre el Cambio Climático en Andalucía.
- Campaña de sensibilización “Ecohéros por el Clima”.

En segundo lugar, y referido a las políticas ambientales a nivel europeo, hay que destacar los trabajos sobre **prospectiva ambiental en el ámbito de la UE**, que se han iniciado en 2007, con una inversión de 129.969,45 € en dicho ejercicio, que se encaminan a la investigación sobre iniciativas comunitarias sobre la gestión del medio ambiente en general, y de manera especial las que promuevan actuaciones de **I+D+i ambiental vinculadas con políticas europeas**, así como trabajos derivados de la implicación de Andalucía en el proyecto **ECREINetwork** (Red de Regiones Europeas de Apoyo a la Ecoinnovación y las Inversiones Ambientales) y de la constitución de la Plataforma Regional sobre Ecoinnovaciones (**PRE-Andalucía**).

Los objetivos de esta Red de Regiones Europeas se han plasmado en su carta de constitución en Milán el 14 de diciembre de 2007, y son los siguientes:

- Desarrollo de políticas regionales de apoyo a la ecoinnovación y las tecnologías ambientales mediante la mejora y establecimiento de herramientas financieras, económicas y técnicas.
- Intercambio de experiencias entre socios europeos para la preparación y desarrollo de iniciativas comunes.
- Participación en el diseño y desarrollo de la política europea y los planes de acción encaminados a apoyar la ecoinnovación y las tecnologías ambientales, reforzando el enfoque regional de las iniciativas europeas.

Además, en el contexto de este proyecto, el 23 de abril de 2007 se constituyó la Plataforma Regional de asociación de agentes de apoyo a las Ecoinnovaciones y las tecnologías ambientales de Andalucía (PRE-Andalucía) de la que forman parte actualmente 21 instituciones, representadas a través de más de 40 miembros, de los ámbitos público y privado, vinculados al Sistema Ciencia-Tecnología-Empresa, medio ambiente, instituciones financieras y el sector empresarial relacionado con el medio ambiente. Y con independencia de su participación en la Red ECREINetwork, la Plataforma regional aspira a convertirse en una estructura permanente que sirva para el debate y reflexión en torno al posicionamiento de los agentes tecnológicos andaluces respecto a las tecnologías ambientales y las ecoinnovaciones.

### Cooperación ambiental europea: INTERREG III

Dentro de la iniciativa comunitaria del **Fondo Europeo de Desarrollo Regional INTERREG III**, en 2007, los esfuerzos a destacar de la Consejería de Medio Ambiente son los siguientes:

- Finalización y evaluación de los proyectos INTERREG desarrollados en el marco 2000-2006.
- Información y difusión del nuevo Objetivo de Cooperación Territorial Europea.
- Inicio del proceso de diseño de nuevos proyectos junto con otras regiones europeas.

En general, el **balance** de la actividad desarrollada en **cooperación ambiental europea** a través de proyectos **INTERREG III** vinculado al periodo de apoyo comunitario **2000-2006**, respecto al periodo 1994-1999 ha sido positivo, ya que la Consejería de Medio Ambiente incrementó casi por cinco, los fondos europeos gestionados en este ámbito y en cerca del 300% el número de proyectos de cooperación regional europea ejecutados, ejecutando 20 proyectos de INTERREG III cuyos temas versaron sobre las temáticas que se describen a continuación:

Tabla 12. Temas abordados en proyectos de cooperación europea en el ámbito de INTERREG III, 2000-2006

Principales temas abordados INTERREG III
Creación y gestión de espacios protegidos y conservación de la biodiversidad
Programas de educación, información y sensibilización ciudadana
Restauración de ecosistemas y hábitats de especies de flora y fauna
Mejora de la calidad ambiental de municipios urbanos
Gestión sostenible y puesta en valor de vías pecuarias

Gestión eficiente del agua y la energía
Protección y gestión de humedales y cuencas fluviales
Promoción de agendas 21 locales
Prevención y lucha contra incendios forestales e inundaciones
Lucha contra la erosión y la desertificación

Fuente: IMA 2007 (Consejería de Medio Ambiente).

→ En 2007, y dentro de la Iniciativa Comunitaria INTERREG III-A: Cooperación transfronteriza, se ha llevado a cabo el Programa Erica. Se trata de una estrategia de intervención que se concreta en la zona España-Portugal, en el Subprograma Andalucía-Algarve-Alentejo, desembocando en el Proyecto de "Recuperación ambiental y Desarrollo Sostenible de la Faja Pirítica Ibérica (Andalucía-Alentejo)". Asimismo, se ha ejecutado el proyecto de Adecuación y Mejora de entornos Urbanos AMEU III. Estas actuaciones han supuesto una inversión de 142.943,62 €. Las principales actuaciones han sido las siguientes:

- Elaboración de una guía interactiva digital de la faja pirítica ibérica (en formato DVD) como herramienta de información para el desarrollo de proyectos de educación ambiental y voluntariado, y en proyectos ejecutados por los colectivos pertenecientes a los municipios de esta franja.

Además, se han celebrado unas jornadas en Nerva en el mes de mayo y se han desarrollado talleres en los que se definieron cinco proyectos de educación ambiental para su ejecución: *Proyecto de Divulgación de Senderos, Senderos por el Andévalo*, Recuperación de la Vía Verde Castillo- Nerva, *Parchís del Reciclaje* y *Creación de Rutas Turísticas de El Campillo a Almonaster la Real*.

- Desarrollo de la tercera fase del proyecto AMEU. Éste se desarrolla en municipios onubenses y portugueses, con el objetivo de impulsar la adecuación y mejora de entornos urbanos (y portuarios en el caso portugués) mediante la recuperación paisajística y actuaciones de mejora en montes públicos próximos a las zonas de intervención.
- También se ha participado en la creación y establecimiento de la Reserva de la Biosfera Transfronteriza Andalucía-Marruecos, que permitirá asegurar la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales compartidos, elaborando y apoyando la implantación de políticas comunes.

→ En el marco de INTERREG III-B: Cooperación transnacional, se han llevado a cabo los siguientes proyectos durante el año 2007, por valor de 120.199,66 €:

- Se ha continuado con la ejecución del proyecto SAL (Salinas Atlánticas). Éste consiste en la rehabilitación de las salinas andaluzas

productoras de sal y la preservación de su gran diversidad, además de estudiar una serie de ideas como la transmisión del 'saber hacer' tradicional de los salineros, la puesta en valor turístico de las salinas tradicionales, o el fomento de producciones alternativas, como la microalga *Dunaliella Salina* que permite obtener el b-caroteno natural.

- Segunda fase del proyecto DESERTNET II, que tiene como objetivo principal la lucha contra la sequía y desertificación en las regiones de la cuenca mediterránea europea a través de un sistema de acciones piloto locales.
- Por último, y encuadrado en INTERREG III-C, se ha continuado la gestión de los siguientes proyectos, lo que ha generado un gasto asociado de 718.737,51 €:
- Proyecto Medpan de la Red de Áreas Protegidas del Mediterráneo: tiene como objetivo específico el desarrollo de una red mediterránea de responsables de la gestión de las áreas marinas protegidas en el Mediterráneo, con la intención de mejorar su gestión y apoyar la declaración de otras nuevas.
  - Red de Parques: una red de intercambios y de experiencias innovadoras entre áreas protegidas de la Europa continental de la cuenca mediterránea.
  - Proyecto INCENDI de incendios forestales: tiene como finalidad la elaboración, actualización y dinamización de los Planes Locales de Emergencias por Incendios Forestales, de carácter obligatorio para todos los municipios que se hallan incluidos en Zona de Peligro y reducir así el número de fuegos forestales.
  - Valorización económica del patrimonio natural y cultural de las montañas mediterráneas, MEDITERRITAGE: el objetivo es promover nuevos enfoques en el desarrollo sostenible, integral y participativo de las comunidades rurales. Para ello, tiene como eje fundamental el aprovechamiento y la valorización económica del patrimonio natural y cultural de la sierra mediterránea.

### Otros proyectos internacionales

La Consejería de Medio Ambiente ha continuado colaborando con la **Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN)**, manteniendo así su compromiso en la conservación de la naturaleza y los recursos naturales en el ámbito internacional, mediante la concesión de una subvención por valor de 586.827,10 €.

Las áreas de trabajo más destacadas entre ambas organizaciones durante el año 2007 han sido las siguientes:

- El proyecto de creación de la primera *Reserva de la Biosfera intercontinental Andalucía-Marruecos*, aprobada por la UNESCO en octubre de 2006.
- El *Monte Mediterráneo y su vinculación al cambio climático*: especialmente en su función de sumidero de carbono, cuyo objetivo es elaborar una estrategia común y luchar contra los efectos del cambio climático.
- Ejecución del proyecto piloto *Especies exóticas invasoras* en el Parque Tecnológico de Andalucía, en Málaga, con el objetivo de identificar especies exóticas invasoras presentes en Andalucía.
- La Consejería de Medio Ambiente impulsó y apoyó la organización de la *Cumbre Internacional sobre Categorías de Áreas Protegidas de la UICN*, conferencia internacional que reunió a expertos y gestores de áreas protegidas y que se celebró en Almería en mayo de 2007.

En el ámbito de la **cooperación en países en vías de desarrollo**, destaca el desarrollo de un programa de formación en gestión del agua en países en desarrollo.

Por último, se señala también el convenio de colaboración con la Universidad Autónoma de Barcelona para la elaboración de un proyecto sobre la aportación de la Consejería de Medio Ambiente a la actividad del **Centro Temático Europeo del Territorio y Medio Ambiente** de la Agencia Europea de Medio Ambiente.

## 2.1.2. Programa 2: Modernización al Servicio de los Ciudadanos

Los objetivos que persigue este Programa se sintetizan en los siguientes aspectos:

1. Incrementar y facilitar la prestación de servicios en materia ambiental en los tres tipos básicos: informar y atender al ciudadano; tramitar procedimientos administrativos; y gestionar el conocimiento ambiental

2. Fomentar la implicación y la corresponsabilización de los diferentes agentes sociales en la gestión ambiental

3. Potenciar el uso de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (NTIC) en la Administración para aumentar la coordinación de las administraciones implicadas en la planificación y la gestión ambiental

La **Consejería de Medio Ambiente**, durante el año 2007, ha puesto en marcha una serie de acciones para facilitar el acceso y la difusión de la información pública

ambiental y el fomento de la participación del ciudadano. Para ello ha invertido un total de 5.877.938,89 € en las siguientes actuaciones:

Tabla 13. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 2, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Información y atención al ciudadano	2.097.102,71	-	2.097.102,71	35,7
Gestión del conocimiento ambiental	3.780.836,18	-	3.780.836,18	64,3
<b>Total</b>	<b>5.877.938,89</b>	-	<b>5.877.938,89</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

### Información y atención al ciudadano

El acceso a la información ambiental existente, es una labor estratégica que facilita las herramientas necesarias para el proceso de participación ciudadana en la gestión del medio ambiente. Consciente de ello, la Consejería de Medio Ambiente viene realizando un esfuerzo inversor en este ámbito, destacando algunos proyectos de presentación y acceso a la información ambiental de Andalucía, como los siguientes:

- En cuanto a la **presentación pública de información ambiental**, la Consejería ha realizado una inversión de 499.505,76 €, donde destaca el Informe de Medio Ambiente (IMA) 2007 (junto a la elaboración de un IMA sintético en inglés), con una presentación muy extensa y diversa del estado del medio ambiente en Andalucía y su evolución, así como las principales actuaciones en el ámbito de la política ambiental y de la integración ambiental en algunos sectores de actividad económica en la región; el Informe Anual de Seguimiento del Plan de Medio Ambiente de Andalucía y del Plan Forestal Andaluz, con la revisión de la ejecución de la inversión pública en la conservación y gestión del medio ambiente; así como la actualización de "Andalucía. Medio Ambiente: Datos Básicos".
- Sobre la mejora del **acceso a la información ambiental** por la ciudadanía, la Consejería de Medio Ambiente ha realizado una inversión de 1.356.453,22 €, que se ha destinado principalmente, a través del uso de las nuevas tecnologías de la comunicación, a la atención a usuarios a través de sistemas de información. Además, hay que señalar aquí con una importancia más cualitativa que cuantitativa, la intención de profundizar en la propia delimitación del concepto de Información Ambiental, para cubrir todos los contenidos ambientales a que tienen derecho de acceso la ciudadanía, a través de un convenio marco de cooperación suscrito entre la Universidad de Cádiz y la Consejería de Medio Ambiente para el análisis del concepto de

Información Ambiental en la Ley 27/2006 que regula los derechos de acceso a la información.

- Finalmente, se incluyen en este apartado dos acuerdos de la Consejería de Medio Ambiente con las Universidades de Granada y de Jaén, referidos a novedades de normativa ambiental, que pueden contribuir a la ampliación de la información ambiental de que ha de disponerse socialmente. Estos acuerdos han supuesto en el año 2007 una inversión de 77.720 €, y son los siguientes:
- Convenio de colaboración con la Universidad de Granada para el análisis del marco normativo y jurisprudencial europeo, estatal y autonómico comparado en materia de medio ambiente.
  - Acuerdo específico para el desarrollo del Convenio Marco de cooperación suscrito con la Universidad de Jaén para la organización del Seminario sobre la protección jurídica del medio ambiente.

## Gestión del conocimiento ambiental

Tanto la presentación de información ambiental, como el acceso al usuario de dicha información, requieren de un gran esfuerzo en logística tecnológica informacional y de su gestión y organización, para que la información ambiental se difunda con fluidez desde los órganos productores y gestores de la misma tanto hacia el público especializado, como a la ciudadanía en general.

En este sentido, hay que destacar el esfuerzo inversor de la Consejería de Medio Ambiente, con la inversión de 2.513.746,27 € en el uso de **nuevas tecnologías de la información y comunicación** (equipamiento informático, gestión de servidores, software y contenidos de Web); así como la inversión de 937.711,12 € de desarrollos de sistemas de información ambiental en torno al **Plan de Sistemas de Información de la Consejería de Medio Ambiente**.

Con carácter más cualitativo, destaca una inversión de 329.378,79 € en el establecimiento de las bases para la creación de una **unidad de prospectiva** en la Consejería de Medio Ambiente; la definición e implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad de proyectos de tecnologías de la información; así como un proyecto para el análisis y evaluación de la **información de las Delegaciones Provinciales**, ya que éstas son fuente de información esencial sobre la actividad territorial de la gestión ambiental de la Consejería de Medio Ambiente.

### 2.1.3. Programa 3: Investigación, desarrollo tecnológico e innovación

Los objetivos de este Programa son los siguientes:

1. Fomentar el desarrollo y la innovación tecnológica en el medio ambiente y los recursos naturales

2. Integrar la investigación que se realiza sobre aspectos ambientales, como una información que permita dar soporte a las necesidades de la gestión ambiental

3. Incorporar las nuevas tecnologías a la gestión del medio ambiente

4. Profundizar en el conocimiento de los ecosistemas, las especies, los impactos y los procesos que afectan al medio ambiente en Andalucía

Para la consecución de dichos objetivos, se ha invertido un total de 18.259.107,88 €, contando con la participación de la Consejería de Medio Ambiente, Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa y la Consejería de Agricultura y Pesca.

Tabla 14. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 3, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Red de Información Ambiental (REDIAM)	5.865.231,02	-	5.865.231,02	32,1
Proyectos y estudios de investigación	539.456,15	-	539.456,15	3,0
Actividades de investigación enmarcadas en el Plan Andaluz de Investigación (PAI)	-	9.306.748,71	9.306.748,71	51,0
Actividades del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA)	-	2.547.672,00	2.547.672,00	13,9
<b>Total</b>	<b>6.404.687,17</b>	<b>11.854.420,71</b>	<b>18.259.107,88</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.



La **Consejería de Medio Ambiente** ha participado en este Programa con la inversión de 6.404.687,17 € (35,07% del total de este Programa). Pese a la menor dimensión de la inversión en el ámbito de la investigación e innovación ambiental, en relación a las inversiones en áreas de vinculación directa con la gestión y conservación directa del medio ambiente, sin embargo, estas actuaciones tienen una importancia cualitativa por la información que aportan para mejorar la propia gestión y conservación del medio ambiente, así como para colaborar también en la mayor sensibilización medioambiental. Las actuaciones incluidas en este Programa se han distribuido de la siguiente manera:

### Red de Información Ambiental (REDIAM)

La generación y producción de información ambiental, se presenta como paso previo al desarrollo de la I+D+i sobre el medio ambiente. Consciente de ello, la Consejería de Medio Ambiente viene realizando un esfuerzo inversor considerable en la producción y generación de información ambiental sobre Andalucía, volcándose principalmente dicha inversión en la **ampliación y actualización permanente de la REDIAM**, regulada por la Orden de 31 de mayo de 2000. En el año 2007, han sido varios los proyectos incluidos en torno a la gestión y mantenimiento de esta Red de información, entre los que destaca en primer lugar, por su cuantía, la inversión en gestión, el desarrollo e implementación de la REDIAM, con un importe de 3.456.135,05 €.

En segundo lugar, hay que destacar los proyectos vinculados a sus **Subsistemas de Información Ambiental**, como las redes de medición en tiempo real, vinculados al Subsistema de Información de Climatología Ambiental (**CLIMA**) y los proyectos vinculados a **Información Ambiental** sobre usos y coberturas del suelo con información georeferenciada, donde se presenta tanto la información climatológica, de precipitaciones, de calidad del aire, de calidad de aguas litorales, de estrés de la vegetación y de niveles de polen en la atmósfera, así como la información sobre ocupación del suelo en el territorio andaluz, que incluye también la cartografía sobre incendios forestales. En estos ámbitos de los Subsistemas de Información y de la Información Ambiental referida a la ocupación del suelo, que dan contenido a la REDIAM, se han realizado en el año 2007 una inversión de 2.280.882,72 €.

Por último, y debido a su importancia cualitativa, hay que señalar algunas actuaciones encaminadas a disponer de estadísticas ambientales y de otra información ambiental para nutrir la REDIAM en el repositorio de la Web de la Consejería de Medio Ambiente, que han supuesto una inversión de 128.213,25 €, como son:

- La realización de un proyecto para la obtención de datos sobre actuaciones en materia de estadísticas forestales, que son competencia de la Conserjería de Medio Ambiente, lo que permitirá, con la integración de la información dentro de la REDIAM, facilitar el acceso, la consulta y análisis de la misma, y

la posibilidad con ello de elaborar cartografías temáticas y nuevos productos por explotación de la información levantada.

- La gestión de datos e información en la producción de estadísticas oficiales en la Consejería de Medio Ambiente.
- Acuerdo específico entre la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Córdoba para el desarrollo de generación de contenidos en Web sobre el impacto ambiental de los niveles polínicos en Andalucía.
- Acuerdo específico con el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), para la generación de contenidos en Web sobre la incidencia ambiental de ozono y radiación ultravioleta en Andalucía.

## Proyectos y estudios de investigación

En relación a los **proyectos y estudios de investigación** propiamente, que en parte se nutren de la fuente de información que proporciona la REDIAM, desarrollados en el año 2007, se recogen a continuación los más destacados, centrados principalmente en prevención y corrección ambiental, con una inversión en el año 2007 de 539.456,15 €:

- Dentro de la investigación vinculada a proporcionar información y conocimiento para resolución de problemas globales como el del cambio climático, es de interés señalar el seguimiento e investigación del cambio global en el Parque Nacional y Natural de Sierra Nevada; el proyecto piloto para el estudio del cambio climático y la vegetación en Andalucía a partir de los datos polínicos; así como un acuerdo específico entre la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Sevilla para la evaluación de la incidencia del clima sobre la sequía en Andalucía, a través de la elaboración de índices climáticos de sequía.
- En el ámbito de la integración ambiental de la actividad económica sectorial, se ha realizado un proyecto de investigación y transferencia tecnológica para la reutilización de las lejías de cocido de aceitunas verdes, con importancia estratégica para Andalucía por la dimensión de esta actividad en la región.
- En relación a la política de fomento de la innovación ambiental o ecoinnovación, hay que mencionar el desarrollo del proyecto ECREINetwork (comentado en el Programa, en línea de actuación denominada "Desarrollo de estrategias y políticas ambientales"), a través del apoyo a los encuentros regionales a nivel europeo. Esta iniciativa ha tenido lugar durante el año 2007 y en ella han participado las regiones de Rhone-Alpes, Baden-Württemberg, Lombardía, Malopolska, île de France y Andalucía, articulándose el proyecto en torno a tres eventos:

- Primer Encuentro regional (Stuttgart, 1 de junio de 2007), donde las regiones participantes presentaron un inventario de los principales instrumentos económico-financieros de apoyo a la innovación y la ecoinnovación centrado en las fases iniciales de I+D+i (investigación básica, experimental y demostración).
- Segundo Encuentro regional (Sevilla, 16 de octubre de 2007), donde se presentaron los principales instrumentos económico-financieros de apoyo a la innovación y la ecoinnovación centrados en las fases finales de I+D+i (innovación, acceso a los mercados, comercialización y exportación).
- Conferencia Final (Milán, 14 de diciembre de 2007), donde se presentaron los principales resultados derivados de los anteriores encuentros. Se efectuó una propuesta de mecanismo de financiación de la ecoinnovación a escala regional, y se firmó la Carta constituyente de la Red ECREIN.

La Carta ha sido firmada por los representantes políticos de las regiones participantes en el proyecto y da cuerpo a un acuerdo de cooperación regional a escala europea materializado en la creación de una Red ECREIN. Entre sus objetivos destacan el desarrollo de políticas regionales de apoyo a la ecoinnovación y las tecnologías ambientales, y la participación en el diseño y desarrollo de la política europea y los planes de acción, encaminados a apoyar la ecoinnovación y las tecnologías ambientales.

- Por último, respecto a la gestión y uso del agua, como uno de los recursos naturales más estratégicos para el territorio andaluz, se señalan a continuación algunos estudios **en materia de aguas**:
- Estudio de alternativas de gestión de biosólidos de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) en Andalucía.
  - Estudio para la eliminación de hierro en el pretratamiento del agua.
  - Convenio para el estudio de una metodología para el análisis de aguas potables.
  - Estudio sobre la presencia de principios activos farmacológicos en el Parque Natural de Doñana.
  - Redacción de un estudio sobre la reutilización de aguas residuales y la problemática de los fangos procedentes de la depuración.

- En el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha inventariado por primera vez, a través de imágenes de satélite Landsat TM y fotografías aéreas, 16.543 balsas de agua distribuidas por las ocho provincias andaluzas. Este inventario forma parte del Plan Andaluz de Balsas cuyo objetivo final es la valoración medioambiental de estos enclaves no incluidos en el Plan Andaluz de Humedales y la elaboración de manuales de gestión de estas masas de agua de acuerdo con criterios medioambientales.

#### Actividades de investigación enmarcadas en el Plan Andaluz de Investigación (PAI)

En cumplimiento a los objetivos de este Programa, colabora también la **Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa**, que ha participado a través de la Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología<sup>5</sup>, con su esfuerzo inversor en la actividad investigadora de Grupos de Investigación vinculados al Área de Recursos Naturales (dentro del Inventario de Grupos de Investigación del Plan Andaluz de Investigación), donde en el año 2007 se han mantenido operativos 155 grupos de investigación y 1.912 investigadores equivalentes adscritos, y se han llevado a cabo 35 proyectos de excelencia. Los incentivos concedidos a actividades de investigación en esta área del PAI han ascendido a 9.306.748,71€.

Tabla 15. Incentivos concedidos en 2007 a actividades de investigación en el Área de Recursos Naturales y Medio Ambiente (RNM), en el marco del Plan Andaluz de Investigación (PAI)

Concepto	Inversión (€)
A grupos de investigación del PAI	1.439.134,96
A proyectos de investigación de excelencia (desarrollo de proyectos)	7.867.613,75
<b>Total</b>	<b>9.306.748,71</b>

Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2008.

<sup>5</sup> Donde desde la Dirección General de Investigación, Tecnología y Empresa se realiza la gestión del Plan Andaluz de Investigación (PAI), en el que se encuadra el Inventario de Grupos de Investigación de las Universidades de Andalucía. En el ámbito del medio ambiente se incluye en el seguimiento del Plan de Medio Ambiente la inversión en los Grupos de Investigación que realizan actividades dentro del Área de Recursos Naturales de dicho Inventario.

## Actividades del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA)

Otra de las Consejerías que colabora en este programa, por su reciente absorción del Instituto de Formación Agraria y Pesquera de Andalucía (IFAPA), es la **Consejería de Agricultura y Pesca**, que ha participado en este Programa a través de la inversión en el IFAPA vinculada al ámbito de la *Producción Ecológica y Recursos Naturales y Cultivos Marinos y Recursos Pesqueros*. El contenido de estas dos áreas se corresponde con una serie de actividades de investigación, formación y transferencia de tecnología, que incluyen a) la implementación de las bases científicas para la aplicación de los principios de la producción ecológica a los distintos sistemas productivos de Andalucía, b) la conservación y sostenibilidad de los medios naturales de producción como son el suelo y el agua y c) la gestión y el uso sostenible de los recursos pesqueros y acuícolas.

La actividad investigadora del Instituto se desarrolla en base a proyectos, generalmente trianuales. Parte de esta actividad recibe financiación de distintas administraciones a través de convocatorias competitivas o a través de convenios, por lo tanto se ejecuta con financiación externa. El total invertido en proyectos de investigación vinculadas a las dos áreas mencionadas durante el año 2007, y que se encuadran en el Programa 3 del Plan de Medio Ambiente, ha sido de 2.547.672 €, con el siguiente contenido:

- Con la colaboración financiera del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC), en el marco del IV Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2004-2007, se han desarrollado dos proyectos:
  - Subprograma INIA-CC.AA. Recursos y Tecnología Agraria: se ejecutaron 23 proyectos, con una inversión total de 417.377 euros.
  - Subprograma Investigación básica MEC: se ejecutaron 6 proyectos, con una inversión total de 158.560 euros.
- Con la colaboración financiera del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), en el marco del Plan Nacional de Cultivos Marinos, a través de la Junta Asesora de Cultivos Marinos (JACUMAR) se ejecutaron 9 proyectos, con una inversión total de 525.278 euros.
- Con la colaboración financiera de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa (CICE), en el marco del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación, y como incentivos a la actividad interanual de los Grupos de Investigación, se han apoyado proyectos a un total de 6 grupos de investigación, con una inversión total de 143.275 euros.
- Con la colaboración financiera de la Unión Europea, en el marco de los Proyectos Interreg, se han ejecutado 7 proyectos en el área de recursos pesqueros y acuicultura, por un importe de 644.285 euros.

- Con financiación propia, el IFAPA ha invertido 403.328 € repartido en 39 actuaciones dentro de distintos proyectos de investigación de las dos áreas vinculadas al Plan de Medio Ambiente. Actuaciones que, normalmente, se realizan de forma complementaria con la financiación de otros organismos e instituciones públicas.
- A través de Convenios, el IFAPA, viene realizando un esfuerzo inversor en promoción de la investigación ambiental en participación con empresas privadas y entidades públicas. Mediante esta vía se desarrollan actividades de transferencia y asesoramiento a empresas que acuden a convocatorias de financiación de I+D (proyectos PROFIT, Orden de incentivos de la CICE, proyectos Corporación Tecnológica de Andalucía, etc.). También se utiliza la fórmula del convenio para desarrollar actuaciones de interés común con entidades públicas y privadas. Durante el año 2007 se han ejecutado 21 convenios de colaboración con distintas administraciones públicas y entidades privadas. El monto económico de estas actividades ha ascendido a 255.569 euros.

#### 2.1.4. Impactos y resultados en el Área 1

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos**, que están condicionados directa o indirectamente por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 1, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Tabla 16. Indicadores de impacto y resultados para el Área 1: Medio Ambiente y Sociedad del Conocimiento

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	% Var. 07-06
Consultas atendidas mediante proyectos de modernización ambiental	Nº	714.426	1.381.002	2.066.388	2.832.370	2.460.362	-13,1
Superficie andaluza de Red Natura 2000	%	*	29,6	29,6	29,6	29,6	0
Grupos de I+D financiados en el marco del PAI en el área de Recursos Naturales y Medio Ambiente	Nº	153	164	150	131	155	18,3
Investigadores equivalentes adscritos de media anual a	Nº	684	1.726	1.576	1.694	1.912	12,9

los grupos de investigación operativos en el marco del PAI en el área de Recursos Naturales y Medio Ambiente							
Estadísticas ambientales consolidadas	Estadísticas	37	37	40	40	53	32,5
Consultas atendidas a través del Buzón del Ciudadano	Nº	-	-	-	540	3.407	530,9

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

\* Datos no disponibles.

En el ámbito de la investigación ambiental, destaca el aumento en el último año de los grupos de I+D, con un 18,3%, y de los investigadores adscritos a éstos en el marco del PAI y en el área de Recursos Naturales y Medio Ambiente, con un 12,9%. Además, es significativo para la mejora de la oferta de información ambiental de calidad destacar el un aumento en el número de estadísticas ambientales consolidadas del 32,5%.

## 2.2. **ÁREA 2: SOSTENIBILIDAD DEL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO**

Esta Área tiene como objetivo fundamental el siguiente:

Hacer del medio ambiente un factor de desarrollo y de crecimiento empresarial, y no un obstáculo del progreso económico y social, incentivando a las empresas a adoptar medidas de carácter voluntario para aumentar su rendimiento ecológico produciendo "un volumen igual o superior de productos utilizando menos recursos y generando menos residuos".

Los destinatarios principales de las medidas contempladas en esta área son los empresarios, trabajadores, consumidores y las Administraciones Públicas andaluzas.

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. En total, en esta área han participado nueve Consejerías de la Junta de Andalucía: Medio Ambiente; Economía y Hacienda; Agricultura y Pesca; Empleo; Educación; Turismo, Comercio y Deporte; Obras Públicas y Transporte, Innovación, Ciencia y Empresa, y Gobernación.

En el año 2007 se han invertido en esta Área un total de 280.786.208,13 €, de los cuales el 97,2% se ha dedicado a actuaciones de Integración sectorial. El 2,7% ha ido dirigido al Programa de Producción y consumo sostenible, y el 0,1% restante a Fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales, como se recoge en la siguiente tabla:

**Tabla 17. Distribución de la inversión en el Área de Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico (euros) por programas**

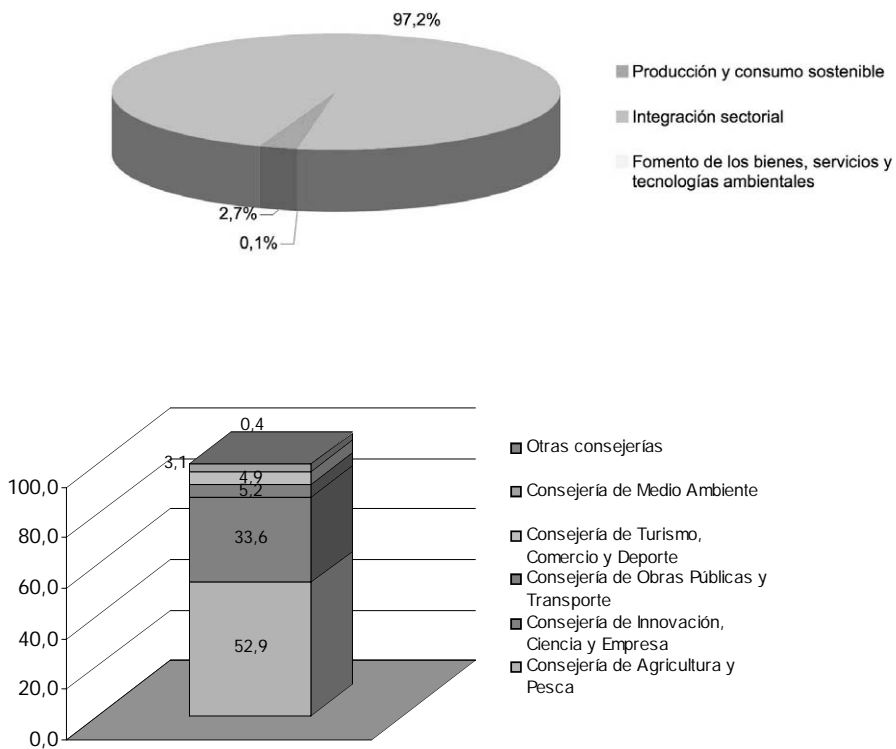
<b>Programa</b>	<b>CMA</b>	<b>Otros gestores</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Producción y consumo sostenible	6.558.300,29	1.000.035,34	7.558.335,63	2,7
Integración sectorial	1.809.820,52	271.077.418,89	272.887.239,41	97,2
Fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales	340.633,09	-	340.633,09	0,1
<b>Total</b>	<b>8.708.753,90</b>	<b>272.077.454,23</b>	<b>280.786.208,13</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.



**Gráfico 6. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en el Área 2**

**Porcentaje total de distribución por Programas**



Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

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

Tabla 18. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 2

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Producción y consumo sostenible</b>							
Subvenciones ejecutadas a empresas para adaptación y mejora ambiental	€	-	-	1.746.071,22	3.894.219,76	4.636.138,06	19,1
Deducciones fiscales por inversión de empresas ubicadas en Andalucía en protección del medio ambiente	Miles de euros	88.707	57.822	79.823	130.843	*	
<b>Integración sectorial</b>							
Servicios de asesoramiento al regante (SAR)	Nº	*	8	8	8	13	62,5
Proyectos de Integración Ambiental redactados en infraestructuras viarias	Nº	33	24	19	32	46	43,7
Obras de restauración paisajística realizadas en infraestructuras viarias	Nº	4	15	6	15	12	-20,0
Proyectos de restauración paisajística en explotaciones mineras	Nº	9	7	5	7	15	114,3
Superficie regenerada por proyectos de restauración paisajística en explotaciones mineras	ha	115	70	50	60	50	-16,7
Centrales de cogeneración	Nº	*	80	83	84	80	-4,8
Instalación de nuevos parques eólicos	Nº	3	6	6	11	32	190,9
Nuevas centrales eléctricas de biomasa	Nº	1	2	3	6	0	-100
Nuevas centrales hidroeléctricas	Nº	2	0	0	2	1	-50

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

\* Datos no disponibles.

Lo más destacado en la evolución de los indicadores de esta Área en el último año es el importante aumento experimentado en el número de proyectos de integración ambiental en infraestructuras viarias (principalmente carreteras y autovías) redactados en 2007, el aumento del número de proyectos de restauración paisajística en explotaciones mineras (canteras y minas subterráneas), y el importante aumento del número de Servicios de asesoramiento al regante (SAR).

Sin embargo, la disminución en obras de restauración paisajística en infraestructuras viarias y la superficie regenerada por proyectos de restauración en explotaciones mineras, se espera que serán compensados el ejercicio próximo, ante el incremento en los proyectos ambientales sobre infraestructuras viarias y explotaciones mineras puesto en marcha en el año 2007 y mencionados en el párrafo anterior.

En el sector energético, destaca por encima de todos el notable aumento experimentado en el número de parque eólicos, que ha pasado de 11 parques en 2006 a 32 en 2007. Por otro lado, no se han instalado nuevas centrales eléctricas de biomasa, por el condicionante de la influencia de la mala campaña de la aceituna en 2005, con la reducción de la participación de los subproductos obtenidos de la aceituna susceptibles de valoración energética, y la tendencia a las exportaciones de biomasa a otros países, lo que viene provocando un descenso continuado en este sector de energía renovable.

A continuación, se realiza el análisis por Programas.

### 2.2.1. Programa 4: Producción y consumo sostenible

Con este Programa, se pretende la consecución de los siguientes objetivos:

1. Propiciar un cambio en los bienes y servicios producidos y en la forma de producirlos al objeto de alcanzar una mejora global de los efectos ambientales de los mismos

2. Fomentar la adopción de decisiones de consumo sostenible y uso responsable entre consumidores y usuarios

3. Promover pautas de consumo, gestión y planificación sostenible en las Administraciones Públicas

4. Incrementar la coordinación y colaboración entre las Administraciones Públicas

Este Programa ha contado con la participación de la Consejería de Medio Ambiente, Consejería de Agricultura y Pesca, Consejería de Gobernación y Consejería de Economía y Hacienda, con las siguientes líneas de actuación:

Tabla 19. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 4, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Promoción de la mejora ambiental en la producción y el consumo	4.788.875,16	-	4.788.875,16	63,4
Desarrollo de la Ley de 16/2002 de prevención y control integrados de la contaminación (IPPC)	234.976,21	-	234.976,21	3,1
Desarrollo de la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía (GICA)	515.652,36	-	515.652,36	6,8
Otros trabajos y estudios sobre prevención y vigilancia ambiental	1.018.796,56	-	1.018.796,56	13,5
Fomento de consumo de productos ecológicos	-	732.386,58	732.386,58	9,7
Subvenciones a asociaciones de consumidores y usuarios para fomentar el consumo sostenible y responsable	-	42.136,41	42.136,41	0,5
Actividades de información para el consumidor responsable	-	225.512,35	225.512,35	3,0
Seguimiento y evaluación de la fiscalidad ambiental de Andalucía	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>6.558.300,29</b>	<b>1.000.035,34</b>	<b>7.558.335,63</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido 6.558.300,29 € en el desarrollo de las siguientes actuaciones:

### Promoción de la mejora ambiental en la producción y el consumo

La Consejería de Medio Ambiente ha continuado con una de las estrategias clave para la materialización de la integración ambiental en el ámbito de la empresa privada, a través del incentivo para la adopción de medidas tendentes a la **adaptación ambiental y protección del medio ambiente**, a través de las siguientes convocatorias de subvenciones:

- 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 7 de noviembre de 2003, por la que se convocan ayudas a las inversiones para la instalación de sistemas de eliminación de contaminantes a la atmósfera en la industria de productos cerámicos.
- 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.
- Orden de 10 de octubre de 2005, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones para la mejora del control ambiental en la empresa.
- Orden de 17 de octubre de 2006, que regula la concesión de ayudas concedidas al sector del aderezo, cofinanciadas con fondos FEOGA, dirigidas a la aplicación práctica de ensayos sobre la viabilidad de la reutilización de las lejías de cocido en las empresas de aderezo.

La distribución de subvenciones concedidas<sup>6</sup> en el año 2007 se expone en la siguiente tabla.

Tabla 20. Subvenciones concedidas a empresas para adaptación ambiental y protección del medio ambiente, 2006 y 2007

Orden	2006		2007	
	Núm. de subvenciones concedidas	Importe (€)	Núm. de subvenciones concedidas	Importe (€)
Orden de 22 de octubre de 2002	25	123.405,97	17	101.546,64
Orden de 26 de mayo de 2003	2	28.100,59	-	-
Orden de 27 de octubre de 2003	175	1.572.520,12	103	800.726,05
Orden de 7 de noviembre de 2003	1	39.670,50	3	279.090,50
Orden de 17 de mayo de 2004	17	184.558,38	2	62.042,86

<sup>6</sup> Por tipo de Orden con importe ejecutado, considerando éste el que se encuentra, administrativamente, en fase de Obligación.

Orden de 27 de enero de 2005	2	20.442,15	16	1.452.665,11
Orden de 10 de octubre de 2005	-	-	195	1.649.820,24
Orden de 9 de junio de 2006	6	1.925.522,05	-	-
Orden de 17 de octubre de 2006	-	-	2	290.246,66
<b>Total</b>	<b>228</b>	<b>3.894.219,76</b>	<b>338</b>	<b>4.636.138,06</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

Fuera de las anteriores convocatorias de ayuda, la Consejería de Medio Ambiente ha realizado alguna **inversión con carácter excepcional** durante el año 2007, tanto en el ámbito de la producción como del consumo para reforzar la integración ambiental de los dos ámbitos, por un importe de 152.737,10 €.

En el ámbito de la producción, se ha realizado la concesión de subvenciones excepcionales a empresas privadas, y en torno al consumo, la Consejería de Medio Ambiente ha elaborado un manual de buenas prácticas y consumo responsable.

### **Desarrollo de la Ley de 16/2002<sup>7</sup> de prevención y control integrados de la contaminación (IPPC)**

Con la intención de contribuir a la adaptación de la industria andaluza para la prevención y control de la contaminación, especialmente las emisiones y las transferencia de contaminantes, la Consejería de Medio Ambiente en el año 2007 realizó una inversión de 234.976,21 €, en torno a la aplicación de la Ley de 16/2002 de prevención y control integrados de la contaminación (IPPC), de las que se destaca a continuación algunas de las actuaciones:

- Asesoramiento técnico de los procedimientos derivados de la aplicación de la Ley 7/94 de protección ambiental y de la Ley 16/2002, y de su seguimiento.
- Apoyo en materia de prevención ambiental en la Comunidad Autónoma de Andalucía y verificación ambiental de actuaciones sometidas a instrumentos de prevención ambiental.
- Asesoramiento legal de los procedimientos incoados en aplicación de la legislación de espacios naturales protegidos de prevención y control

---

<sup>7</sup> Esta Ley ha sido modificada por la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, con el objeto de adecuar la Ley 16/2002 a las reglas sobre participación previstas en el Convenio de Aarhus y asumidas por el legislador comunitario a través de la Directiva 2003/35.

integrados de la contaminación, protección ambiental, residuos y calidad ambiental.

- Ejecución de un plan de apoyo y seguimiento de las instalaciones agroalimentarias afectadas por la Ley 16/2002 y/o por el Registro Europeo de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (E-PRTR) en Andalucía.
- Estudio y propuesta de normativa de desarrollo y ejecución de la Ley 16/2002 de prevención y control integrados de la contaminación (IPPC).

## **Desarrollo de la Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía**

Siguiendo con el desarrollo de la aplicación de normativa estratégica en la consecución de la integración ambiental en las actuaciones y políticas sectoriales, en el año 2007 se ha aprobado de Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía<sup>8</sup> (Ley GICA), elaborada por la Consejería de Medio Ambiente, que ha realizado también su edición y distribución para el gran público. La Ley GICA es una compilación revisada y actualizada de la legislación autonómica sobre la materia, que supone una profunda renovación de los instrumentos de intervención administrativa de la normativa andaluza, simplificando y agilizando los procedimientos administrativos relacionados con la protección del medio ambiente.

En relación con la prevención y control ambiental, la Ley incrementa los niveles de exigencia al obligar a someterse a Evaluación de Impacto Ambiental a todos los proyectos de envergadura, incluidos los que anteriormente sólo precisaban de Informe Ambiental.

Esta nueva legislación incorpora la Autorización Ambiental Integrada (AAI), que integra en un solo trámite las diversas autorizaciones sectoriales para el control ambiental de los centros productivos en materias como las emisiones a la atmósfera, vertidos, residuos, vías pecuarias o evaluación de impacto ambiental. El proyecto normativo crea también la denominada Autorización Ambiental Unificada para actividades o proyectos de menor entidad, lo que conllevará una reducción de seis meses respecto a los plazos de tramitación actuales.

Las actuaciones directamente relacionadas con la elaboración y aplicación de la Ley GICA durante el año 2007 han supuesto una inversión por parte de la

---

<sup>8</sup> Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

Consejería de Medio Ambiente de 515.652,36 €, que responde a las siguientes actuaciones:

- Estudio para la implantación de la Ley de GICA.
- Apoyo técnico al desarrollo de la Ley GICA en materia de instrumentos de prevención y control ambiental.
- Elaboración de una guía sobre las responsabilidades de los ayuntamientos en relación con la Ley GICA.
- Propuesta de diseño y articulación del distintivo de calidad ambiental de la administración andaluza previsto por la Ley GICA.
- Tramitación de resoluciones de Informes Ambientales en Andalucía.
- Tramitación de Declaraciones de evaluaciones de impacto ambiental en la Delegación Provincial de Almería.

### **Otros trabajos y estudios sobre prevención y vigilancia ambiental**

Realización de diversos trabajos y estudios en materia de prevención, calidad y adaptación ambiental de las empresas andaluzas sobre la base de la legislación vigente, para fomentar la adopción de producción y consumo sostenible. Para ello la Consejería de Medio Ambiente realizó en 2007 una inversión de 1.018.796,56 €, siendo las actuaciones desarrolladas las siguientes:

- Seguimiento de trabajos de inspecciones y control de emisiones de gases de efecto invernadero. Además se han llevado a cabo estudios sobre las condiciones de las autorizaciones de emisión de gases de efecto invernadero de la industria andaluza en el sector de la combustión y en el sector cerámico, junto al estudio y validación previa de las notificaciones anuales de emisiones contaminantes que están obligadas a hacer las instalaciones industriales.
- Realización de una transferencia a EGMASA (por valor de 556.664 €) para trabajos de vigilancia y prevención de la calidad ambiental.
- Seguimiento en materia de calidad ambiental y actualización del registro de entidades colaboradoras en la provincia de Córdoba.
- Estudio sobre la implantación de la Ley de envases y residuos de envases, y seguimiento y control de las infraestructuras, convenio de colaboración y planes empresariales de prevención en Andalucía.



- Control y seguimiento de las solicitudes de asignación de derechos de emisión del nuevo Plan Nacional de Asignación 2008-2012.

Este Programa ha contado también con la participación de la **Consejería de Agricultura y Pesca** que, a través de la Dirección General de Agricultura Ecológica, ha realizado una inversión de 732.386,58 € en las siguientes acciones:

### Fomento de consumo de productos ecológicos

Fomento de la presencia en el sector de asociaciones y organizaciones de consumidores de productos ecológicos. En el año 2007 se publicó la Orden de 30 de abril de 2007 por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones a organizaciones sin ánimo de lucro y entidades locales para actuaciones de fomento y desarrollo de la agricultura y ganadería ecológicas, y se realizó convocatoria para 2007, con el objeto de fomentar la presencia en el sector de asociaciones y organizaciones de consumidores de productos ecológicos.

El total de solicitudes recibidas fue de 125. De éstas 80 correspondían a organizaciones sin ánimo de lucro y 45 a entidades locales. Del total de las 125 solicitudes recibidas se financiaron 55 proyectos con un montante de subvención de 732.386,58 €.

Tabla 21. Actividades de fomento de productos ecológicos, 2007

Provincia	Nº Proyectos presentados	Nº Proyectos subvencionados
Almería	8	4
Cádiz	15	4
Córdoba	10	5
Granada	26	11
Huelva	10	6
Jaén	7	4
Málaga	16	7
Sevilla	33	14
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>55</b>

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

Los proyectos presentados son de diversa índole: promoción del consumo de productos ecológicos, fomento del consumo ecológico, campañas de sensibilización y dinamización del consumo de productos ecológicos, y realización de estudios para el diseño de programas de fomento y difusión de la agricultura ecológica.

La **Consejería de Gobernación**, a través de la **Dirección General de Consumo**, ha continuado con la puesta en marcha de iniciativas dirigidas a los consumidores y usuarios consistentes en campañas publicitarias realizadas a lo largo del ejercicio 2007 que van dirigidas al fomento del consumo sostenible y a las buenas prácticas en el consumidor responsable, y que inciden en la mayoría de las áreas de consumo. En el desarrollo de estas acciones ha invertido un total de 267.648,76 €.

### Subvenciones a asociaciones de consumidores y usuarios para fomentar el consumo sostenible y responsable

Dentro de las subvenciones en materia de consumo a las Federaciones de Asociaciones de Consumidores y Usuarios de Andalucía, se han financiado actuaciones dirigidas al fomento del consumo responsable y sostenible a las siguientes asociaciones:

Tabla 22. Subvenciones a las Federaciones de Asociaciones de Consumidores y Usuarios de Andalucía para fomentar el consumo responsable y sostenible, 2005-2007

FACUA	Subvenciones 2005 (€)	Subvenciones 2006 (€)	Subvenciones 2007 (€)	% Var. 07-06
Unión de Consumidores de Andalucía UCA-UCE	16.155,00	16.396,50	16.666,47	1,6
Federación de Asociaciones de Consumidores y Usuarios en Acción de Andalucía (FACUA)	14.432,00	15.595,28	15.928,36	2,1
Federación Andaluza de Consumidores y Amas de Casa "Al-Andalus"	14.580,00	7.916,00	9.541,58	20,5
<b>Total</b>	<b>45.167,00</b>	<b>39.907,78</b>	<b>42.136,41</b>	<b>5,6</b>

Fuente: Consejería de Gobernación, 2008.

### Actividades de información para el consumidor responsable

Así mismo, se han desarrollado y organizado actividades específicas relacionadas con la información para el consumidor responsable, que han supuesto una inversión de 225.512,35 €:

- Elaboración del Barómetro andaluz de consumo (BACO): en él se valora las actitudes y comportamiento de los andaluces en temas de consumo y protección de los derechos de los consumidores.
- Miscelánea, página Web dirigida a jóvenes de entre 13 y 18 años con objeto de hacerles llegar formación e información en materia de consumo.
- Edición de 1.500 DVD sobre consumo dirigido a personas mayores.

- Jornadas regionales dirigidas a personas mayores, realizadas en Jaén.

La Secretaría General de Hacienda de la **Consejería de Economía y Hacienda** ha realizado actuaciones referidas al establecimiento y seguimiento 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.

### Seguimiento y evaluación de la fiscalidad ambiental de Andalucía

- Seguimiento y evaluación de la aplicación y desarrollo de la Ley de fiscalidad ambiental de Andalucía. Durante 2007 se ha continuado analizando las condiciones para la prestación de los servicios del ciclo integral del agua de uso urbano con el objeto de proceder a su regulación integral y, de esta forma, contribuir a la preservación, protección y mejora efectiva del medio hídrico, incluyendo medidas de fiscalidad ecológica que persiguen la ordenación de la imposición del agua.

En este sentido, se va a continuar dentro del marco de la política andaluza del agua encaminada a establecer un modelo de financiación que dé respuestas a las exigencias que surgen de la nueva concepción de la cultura del agua y en el marco de la Directiva del Agua de la Unión Europea (Directiva 2000/60/CE).

- Sobre la aplicación y desarrollo de la Ley de Fiscalidad Ambiental de Andalucía<sup>9</sup>, en la tabla que se expone a continuación se muestran los resultados aportados por la Secretaría General de Hacienda para los años de 2006 y 2007.

**Tabla 23.** Indicadores seguimiento y evaluación de la aplicación y desarrollo de la Ley de Fiscalidad Ambiental de Andalucía, 2006 y 2007

Impuesto	Recaudación 2006	%	Recaudación 2007	%	Diferencia (%). Recaudación total 2006/2007
Impuestos sobre emisión de gases a la atmósfera (IEGA)	10.212.364	59,40	11.321.718	62,00	10,86

<sup>9</sup> Contendida en la *Ley 18/2003, de 29 de diciembre, por la que aprueban medidas fiscales y administrativas*, y modificada por la *Ley 3/2004, de 28 de diciembre, de medidas tributarias, administrativas y financieras*, en lo referente al "impuesto sobre emisión de gases a la atmósfera" y al "impuesto sobre vertidos a las aguas litorales".

Impuesto	Recaudación 2006	%	Recaudación 2007	%	Diferencia (%). Recaudación total 2006/2007
Impuesto sobre vertidos a las aguas litorales (IVAL)	1.961.926	11,41	2.589.899	14,18	32,01
Impuesto sobre depósito de residuos radiactivos (IDRR)	4.257.144	24,76	3.715.193	20,35	-12,73
Impuesto sobre depósito de residuos peligrosos (IDRP)	762.380	4,43	634.389	3,47	-16,79
<b>TOTAL impuestos ecológicos</b>	<b>17.193.814</b>	<b>100</b>	<b>18.261.199</b>	<b>100</b>	<b>6,21</b>

Fuente: Consejería de Economía y Hacienda, 2008. Cuadernos de recaudación Tributaria.

Con carácter general, del seguimiento de las medidas fiscales en el ejercicio 2007 se observa un incremento total en la recaudación del 6,21% para la fiscalidad ecológica, si bien el resultado obtenido no es homogéneo para cada una de las figuras impositivas. Así, ha habido un incremento en el caso de los impuestos sobre emisión de gases a la atmósfera y sobre vertidos a las aguas litorales y una disminución en los impuestos sobre depósito de residuos, tanto radiactivos como peligrosos. A continuación se analizan cada uno de los impuestos:

- La recaudación por el Impuesto IEGA en el ejercicio 2007 fue de 11.321.718 (un incremento del 10,86% respecto a 2006). El número total de instalaciones para las que se ha presentado declaración anual fue de 71. A continuación se muestran en la siguiente tabla datos relativos a las emisiones de las sustancias sujetas a tributación, así como su evolución:

**Tabla 24. Sustancias sujetas al impuesto IEGA, 2004-2007**

Sustancias sujetas al impuesto sobre emisiones de gases a la atmósfera	2004	2005	2006	2007
Toneladas/año de SO <sub>x</sub> declaradas	104.423	87.995	72.673	81.459
Toneladas/año de NO <sub>x</sub> declaradas	60.987	66.839	60.583	69.855
Toneladas/año de CO <sub>2</sub> declaradas	28.271.352	27.823.573	27.001.286	25.563.466

Fuente: Consejería de Economía y Hacienda, 2008.

Como se puede observar, comparando los datos de 2004 y 2007, se ha producido una reducción importante en las emisiones de óxidos de azufre (SO<sub>x</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), tendencia que no se consolida en el caso de los óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>).

- La recaudación por el impuesto IVAL en el ejercicio 2007 fue de 2.589.899 € (incremento del 32,01%), con 136 puntos de vertido.
- La recaudación por el impuesto IDRR en el ejercicio 2007 fue de 3.715.193 € (disminución del 12,73%).

Hay que resaltar que a partir de 2007 se introduce una nueva categoría de residuo de muy baja actividad (hasta entonces sólo los residuos radiactivos para los que estaba autorizado el depósito en la Instalación de El Cabril eran los de baja y media actividad). A pesar de ello, el volumen depositado de residuos radiactivos en 2007 ha sido un 31,9% menor que el año anterior.

**Tabla 25.** Volumen depositado en las instalaciones de El Cabril, 2004-2007

Volumen residuos	2004	2005	2006	2007
m <sup>3</sup> de residuos radiactivos	143,46	594,74	696,74	474,73

Fuente: Consejería de Economía y Hacienda, 2008.

- La recaudación por el impuesto IDRP en el ejercicio 2007 fue de 634.389 € (disminución del 16,79%). En la tabla siguiente se observa la variación experimentada desde el establecimiento del impuesto en la cantidad de residuos peligrosos depositados:

**Tabla 26.** Volumen depositado en las instalaciones de El Cabril, 2004-2007

Datos del Impuesto sobre depósito de residuos peligrosos	2004	2005	2006	2007
Número de operaciones de depósito	5.360	3.564	3.311	3.835
Toneladas de residuos depositadas susceptibles de valorización	12.723,08	10.223,27	10.708,77	7.403,97
Toneladas de residuos depositadas no susceptibles de valorización	38.281,69	29.158,58	14.144,94	17.732,26

Fuente: Consejería de Economía y Hacienda, 2008.

Del análisis de la fiscalidad ambiental en los residuos peligrosos (radiactivos y otros residuos peligrosos), comparando los años 2004 y 2007, se puede concluir que el establecimiento de los Impuestos Ecológicos ha influido en el comportamiento de las empresas a la hora de adoptar decisiones para su aplicación, disminuyendo el total de residuos depositados (susceptibles y no susceptibles de valorización).

En general, cabe destacar en la comparación de inicio y el final del periodo referido de actuación de la imposición ambiental, la disminución de gases de efecto invernadero, en especial las emisiones de CO<sub>2</sub>, junto con el depósito de residuos peligrosos.

### 2.2.2. Programa 5: Integración sectorial

El objetivo de este Programa se define de la siguiente manera:

1. Favorecer la integración de la dimensión ambiental en las políticas sectoriales de la Comunidad Autónoma de Andalucía

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

Tabla 27. Distribución de la inversión de los diferentes organismos gestores del Programa 5, en euros (2007)

Subprograma	CMA	Otros gestores	Total	%
Integración ambiental en política sectorial	261.715,43	-	261.715,43	0,1
Agricultura, ganadería y pesca	-	147.716.540,83	147.716.540,83	54,1
Industria	458.084,40	94.610,50	552.694,90	0,2
Energía	-	72.658.177,24	72.658.177,24	26,6
Minería	168.196,69	22.090.000,00	22.258.196,69	8,2
Turismo	-	14.197.632,11	14.197.632,11	5,2
Ordenación del territorio	-	9.028.622,45	9.028.622,45	3,3
Infraestructuras viarias	921.824,00	5.291.835,76	6.213.659,76	2,3
Gestión de emergencias	-	-	0	0
<b>Totales</b>	<b>1.809.820,52</b>	<b>271.077.418,89</b>	<b>272.887.239,41</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

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

- Integración ambiental en política sectorial

- Agricultura, ganadería y pesca
- Industria
- Energía
- Minería
- Turismo
- Ordenación del territorio
- Infraestructuras viarias
- Gestión de las emergencias

## Integración ambiental en política sectorial

En este apartado ha participado la Consejería de Medio Ambiente con el desarrollo de una única línea de actuación.

Tabla 28. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Integración Ambiental en política sectorial: en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Integración ambiental en planes y programas	261.715,43	-	261.715,43	100
<b>Total</b>	<b>261.715,43</b>	<b>-</b>	<b>261.715,43</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

A continuación se detallan las actuaciones llevadas a cabo en 2007:

### Integración ambiental en planes y programas

Para el desarrollo de esta línea la **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido 261.715,43 €, siendo las actuaciones de diversa índole. Destaca el trabajo realizado para la evaluación de impacto ambiental de planes y programas en Andalucía, la realización de informes de evaluación de la integración ambiental de

planes y programas sectoriales, así como el apoyo técnico en materia de integración ambiental y planificación ambiental.

Además se han llevado a cabo trabajos de seguimiento de la planificación ambiental y de evaluación de la integración ambiental en las políticas sectoriales, el seguimiento de planes y programas sometidos a evaluación ambiental, y el control y evaluación del cumplimiento de los programas y medidas correctoras, preventivas y compensatorias de prevención ambiental.

Por último se ha seguido trabajando en la elaboración de un conjunto básico de indicadores de integración ambiental a partir del análisis del empleo medioambiental en Andalucía, se ha encargado la realización de una guía de integración ambiental en las políticas públicas en Andalucía y se ha puesto en marcha la unidad andaluza para la integración ambiental.

### Agricultura, ganadería y pesca

Este apartado ha contado con la participación de la Consejería de Agricultura y Pesca, siendo la inversión total de 147.716.540,83 €, un 54,1% del total invertido en este Programa.

Tabla 29. Distribución de la inversión de los diferentes organismos gestores del subprograma de *Agricultura, ganadería y pesca* del Programa de Integración Sectorial (euros)

Organismos gestores		Inversión (euros)	%
Consejería de Agricultura y Pesca	Dirección General de Fondos Agrarios	59.656.105	40,4
	Dirección General de Producción Agrícola y Ganadera	18.408.160	12,4
	Dirección General de Producción Ecológica	1.597.665,52	1,1
	Dirección General de Pesca y Acuicultura	2.771.689,68	1,9
	Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural	64.445.771,63	43,6
	Instituto de Formación Agraria y Pesquera (IFAPA)	837.149,00	0,6
<b>Total</b>		<b>147.716.540,83</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

A continuación, se presenta el análisis de las diferentes líneas de actuación para organismos gestores de la Consejería de Agricultura y Pesca:



Tabla 30. Actuaciones de la inversión en las líneas de actuación del Programa 5, apartado de Agricultura, ganadería y pesca, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Desarrollo de medidas agroambientales	-	59.656.105	59.656.105	40,4
Producción Integrada y conservación de agroecosistemas	-	18.408.160	18.408.160	12,4
Agricultura y ganadería ecológica	-	1.597.665,52	1.597.665,52	1,1
Protección de los recursos marinos	-	2.771.689,68	2.771.689,68	1,9
Gestión del agua de regadíos	-	64.445.771,63	64.445.771,63	43,6
Actividades del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA)	-	837.149,00	837.149,00	0,6
<b>Total</b>	-	<b>147.716.540,83</b>	<b>147.716.540,83</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La Dirección General de Fondos Agrarios de la **Consejería de Agricultura y Pesca** ha invertido en este apartado 59.656.105 € para el desarrollo de medidas agroambientales con algunas particularidades respecto a años anteriores que se detallan a continuación.

### Desarrollo de medidas agroambientales

- La campaña 2007 se ha caracterizado por ser la primera campaña de aplicación del nuevo marco FEADER regulado por el R(CE)1698/2005 para el periodo 2007–2013, quedando así derogado el Reglamento (CE) 1257/99, aunque siguen vigentes los compromisos adquiridos, haciéndose cargo el R(CE) 1698/05 de los pagos y anualidades pendientes del anterior régimen.

También se caracteriza por ser la campaña en la que se publica la primera normativa autonómica regulando el régimen de ayudas en el nuevo marco FEADER 2007-2013. La Orden de 20 noviembre de 2007, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones a las submedidas agroambientales en el marco del Plan de Desarrollo Rural de Andalucía 2007-2013 y se efectúa su convocatoria para 2007, establece los criterios de concesión de ayudas de todas las submedidas que se convoquen a lo largo de este periodo. Éstas versan sobre Apicultura para la conservación de la biodiversidad y prima adicional ecológica; razas autóctonas puras en peligro de extinción; agricultura ecológica; y ganadería ecológica.

Tabla 31. Número de solicitudes y hectáreas en la campaña 2007 acogidas al R(CE) 1698/2005

Submedidas	Renovaciones	
	Solicitudes	Superf. (ha)
Apicultura para la conservación de la biodiversidad (*)	633	224.138
Prima Ecológica de Apicultura para la conservación de la biodiversidad (*)	27	13.252
Razas autóctonas en peligro de extinción (UGM)	64	2.024
Agricultura Ecológica	2.026	34.395
Ganadería Ecológica	220	25.864
<b>Total</b>	<b>2.970</b>	<b>60.259</b>

Fuente Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

(\*) N° de colmenas.

- Por su parte, dentro de la gestión de expedientes acogidos al R(CE) 1257/99, en la campaña 2007 sólo se admitieron solicitudes de renovación de compromisos, para aquellos expedientes aún con compromisos vigentes. El número de expedientes de renovación de la campaña 2007 fue de 26.274 y el gasto asociado a las solicitudes resueltas en el año 2007 fue de 59.656.105 €.

Las principales medidas beneficiadas en 2007 fueron las de ganadería ecológica, producción integrada de algodón y agricultura ecológica, con una participación de un 27,56%, 18,46% y 16,86%, respectivamente.

Tabla 32. Distribución de la inversión en medidas agroambientales atendiendo al tipo de cultivos y ganadería, 2007

Tipología	Euros	%
Producción Integrada de Algodón	11.014.706	18,46
Cultivos leñosos en pendiente olivar	5.532.224	9,27
Ganadería ecológica	16.438.285	27,56
Agricultura ecológica	10.057.547	16,86
Apicultura para la mejora de la biodiversidad	2.800.553	4,69
Producción Integrada de arroz	5.252.494	8,81
Girasol de secano en rotación	850.770	1,43
Actuaciones en sistemas adehesados	3.344.441	5,61
Apicultura ecológica	24.346	0,04
Actuaciones en plantaciones de caña de azúcar	165.965	0,28
Barbecho agroambiental	660.554	1,11
Razas autóctonas en peligro de extinción	1.255.457	2,10
Reducción cabaña	7.344	0,01

Doñana (retirada de tierras a 20 años)	608.607	1,02
Dehesas andaluzas	1.636.900	2,74
Medidas horizontales	5.912	0,01
<b>Total</b>	<b>59.656.105</b>	<b>100,00</b>

Fuente: FAGA, 2008.

En el marco del fomento de la producción integrada, la Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera de la **Consejería de Agricultura y Pesca**, ha invertido 18.408.160 € en la realización de las siguientes actuaciones:

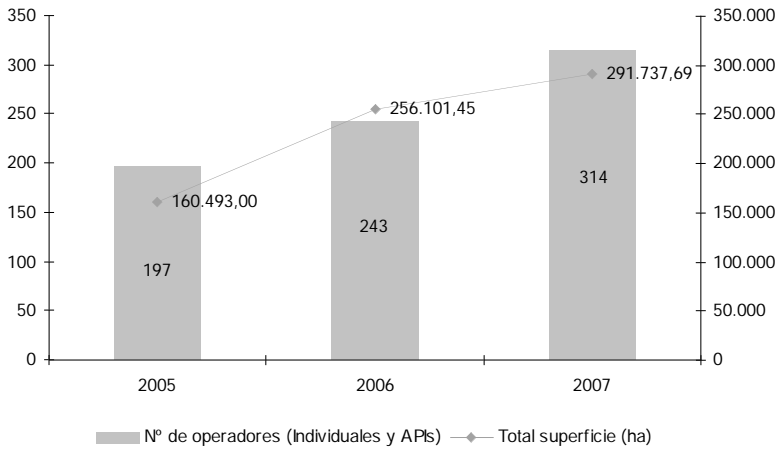
#### **Producción Integrada y conservación de ecosistemas**

- Fomento de las técnicas de **Producción Integrada**, mediante el apoyo económico a la formación de Agrupaciones de Producción Integrada (API) con la concesión<sup>10</sup> de un total de 5.642.667 €. De las actuaciones llevadas a cabo en materia del fomento de la producción integrada resultó un aumento de la superficie destinada a este sistema de cultivo, confirmando así la evolución creciente del mismo en los últimos años. Así, en 2007 la superficie en Producción Integrada se ha incrementado un 14%, pasando de 256.101,45 ha en 2006 a 291.737 ha, año éste último en el que el aumento fue de 60% respecto a 2005.
- Gestión y seguimiento del Registro de Operadores de Producción Integrada.

---

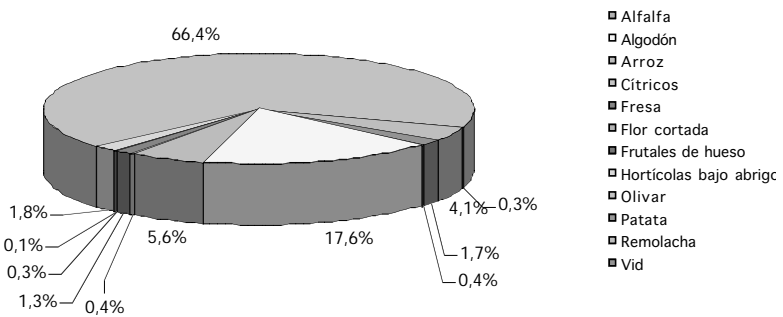
<sup>10</sup> Mediante la Orden de 12 de enero de 2006 por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de ayudas para la promoción de la producción integrada, mediante el fomento de las Agrupaciones de Producción Integrada en Agricultura (API).

**Gráfico 7. Evolución del número Operadores de Producción Integrada y de la superficie de Producción Integrada, 2005-2007**



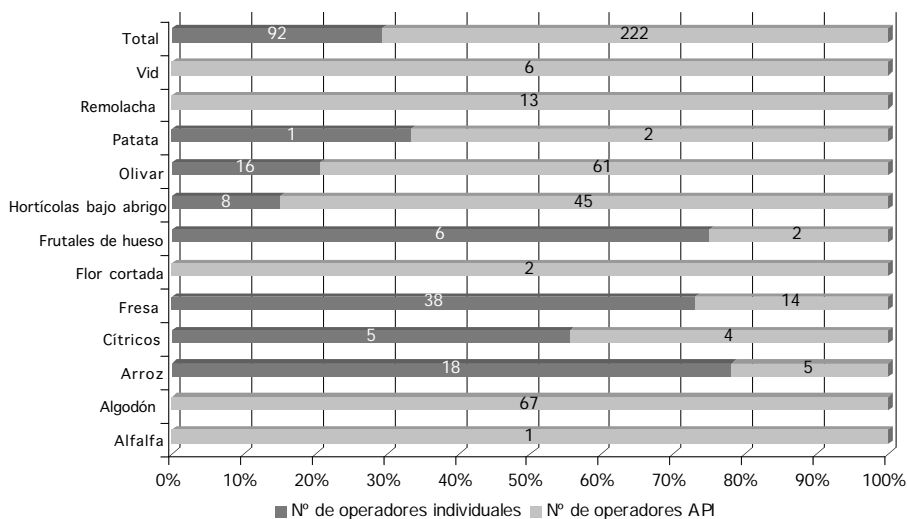
Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

**Gráfico 8. Distribución de los cultivos producción integrada, 2007**



Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

**Gráfico 9. Distribución de operadores de producción integrada por tipo, 2007**



Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

- Fomento de la implantación del control biológico de los insectos vectores de los virus de los cultivos hortícolas bajo abrigo mediante la concesión<sup>11</sup> de 12.750.506 € en concepto de ayudas. Como se puede observar en la siguiente tabla, con la aplicación del Programa Nacional de Insectos vectores en hortícolas bajo plástico, se ha experimentado un incremento muy notable de superficie tratada, sobre todo en la última campaña en la que se ha pasado de 515 ha en 2006/07 a 9.183 ha en 2007/08, lo que supone multiplicar la superficie en casi 18 veces.
- En torno a la **conservación de agroecosistemas** y de los valores de la agricultura de conservación, la Consejería de Agricultura y Pesca firmó un convenio con la Consejería de Medio Ambiente a través del cual participa en

<sup>11</sup> Orden de 9 de mayo de 2008, por la que se establecen las medidas fitosanitarias obligatorias incluidas en los Programas Nacionales de control y lucha contra las plagas y se regulan las ayudas para su ejecución.

el Proyecto LIFE-Naturaleza “Conservación y reintroducción del Lince Ibérico en Andalucía”, así como cuatro convenios de colaboración con los titulares de explotaciones ganaderas situadas en el Parque Natural de Montoso y Cardeña.

En este convenio se acuerda, con el inicio de una inversión ejecutada en 2007 por valor de 14.987 €, la realización de las siguientes actuaciones:

- Puesta en valor de las dehesas como espacios de diversión y posible asentamiento del lince. Entre los compromisos adquiridos con esta actuación destacan la reforestación de 15 ha con especies autóctonas, la creación de 100 refugios para conejos y la realización de 4.500 m de cercados de exclusión de ungulados.
- Divulgación y difusión, entre los agricultores y ganaderos de las áreas linceras y sus potenciales áreas de distribución, de la importancia de la agricultura y la ganadería para la conservación del lince. Para ello se editaron, diseñaron y distribuyeron, 5.000 trípticos y 300 carteles, junto a la edición de 1.000 ejemplares de un cuaderno que muestra los resultados de las acciones realizadas.

Tabla 33. Acciones realizadas en 2007 encuadradas en el Proyecto “Conservación y reintroducción del Lince Ibérico en Andalucía”

	Poda (ha)	Siembra de leguminosas (ha)	Refugios de conejos (unid.)	Cercados (m)
<b>Unidades</b>	20,50	30	93	1.024,50

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

Por su parte, la Dirección General de Agricultura Ecológica de la **Consejería de Agricultura y Pesca** ha invertido un total de 1.597.665,52 € en la ejecución de las medidas del PMA 2004-2010. A continuación, se señalan la evolución del sector de agricultura ecológica y las actuaciones realizadas por la Dirección General de Agricultura Ecológica en 2007:

### Agricultura y ganadería ecológica

En relación a la evolución de las **principales cifras del sector de agricultura ecológica** en Andalucía, hay que señalar que durante el año 2007 el aumento de la superficie total calificada como ecológica ha crecido con respecto al año anterior en 45.475,78 ha. El número de productores también ha crecido en 980 operadores, elevándose igualmente el número de elaboradores, hasta alcanzar la cifra de 402.

La ganadería, como reflejo del aumento de la superficie destinada a pastos, praderas y forrajes, ha experimentado un crecimiento del número de explotaciones que ha supuesto en 2007 el 57% de todo el territorio nacional.

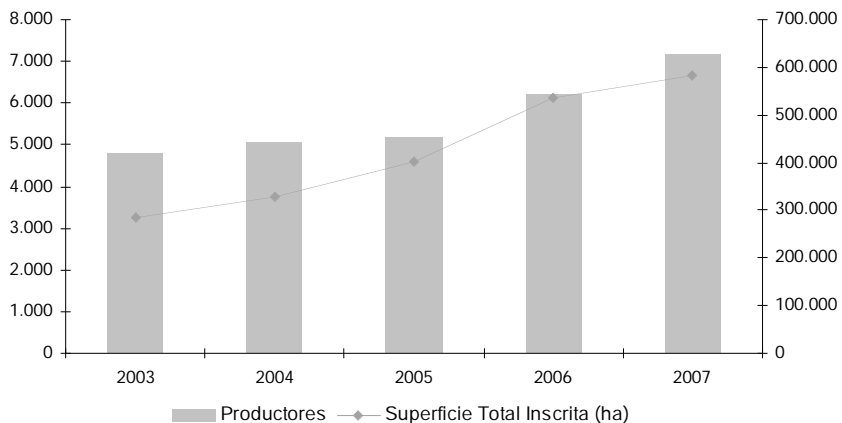
Tabla 34. Evolución de los operadores y la superficie ecológica en Andalucía

Año	Productores	Elaboradores	Importadores	Total operadores	Superficie total inscrita (ha)
2003	4.768	305	6	5.076	283.219
2004	5.053	323	1	5.378	326.672
2005	5.159	320	4	5.483	403.361
2006	6.195	351	4	6.550	537.269
<b>2007</b>	<b>7.175</b>	<b>402</b>	<b>8</b>	<b>7.585</b>	<b>582.745</b>

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

Hasta el 31 de diciembre de 2007, el aumento de la superficie ecológica respondió, básicamente, al incremento de las tierras dedicadas a pastos y prados con un crecimiento de 34.617 ha, respecto al año anterior.

Gráfico 10. Evolución de los productores y superficie ecológica, 2007



Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

Destaca también el crecimiento de los cereales y las leguminosas, los frutos secos, las zonas dedicadas a barbecho y abono verde y cítricos, entre otros. Igualmente la superficie de hortalizas experimentó un importante aumento, de casi un 30%, con respecto al año anterior, destacando la provincia de Almería con un crecimiento cercano al 13% de la superficie total de la Comunidad para este cultivo.

Tabla 35. Variación de la superficie ecológica en Andalucía entre los años 2004-2007 atendiendo al tipo de cultivo (ha)

Usos	2004	2005	2006	2007	% Var. 07-06
<b>Olivar</b>	<b>40.868,00</b>	<b>41.516,00</b>	<b>42.147,78</b>	42.336,06	0,45
Frutos secos	18.513,00	19.844,00	23.325,26	26.196,15	12,31
Cereal y leguminosas	14.000,00	16.208,00	37.701,81	46.672,17	23,79
Hortícolas y tubérculos	1.404,00	1.493,00	2.136,94	2.759,60	29,14
<b>Cítricos</b>	<b>1.090,00</b>	<b>1.234,00</b>	<b>1.400,38</b>	2.164,45	54,56
<b>Subtropicales</b>	<b>561,00</b>	<b>533,00</b>	<b>636,29</b>	531,91	-16,40
<b>Frutales</b>	<b>468,00</b>	<b>499,00</b>	<b>567,27</b>	883,51	55,75
<b>Vid</b>	<b>354,00</b>	<b>498,00</b>	<b>632,31</b>	666,75	5,45
<b>Aromáticas y medicinales</b>	<b>4.269,00</b>	<b>12.863,00</b>	<b>13.018,07</b>	10.946,83	-15,91
<b>Barbecho y abono verde</b>	<b>194,00</b>	<b>1.425,00</b>	<b>700,05</b>	4.888,48	598,30
<b>Prados y pastos</b>	<b>93.179,00</b>	<b>155.766,00</b>	<b>263.665,96</b>	298.283,35	13,13
<b>Bosques y rec. silvestres</b>	<b>147.309,00</b>	<b>148.816,00</b>	<b>151.209,58</b>	146.212,66	-3,30
<b>Otros</b>	<b>4.457,00</b>	<b>2.661,00</b>	<b>120,39</b>	193,34	60,59
<b>Semilla y viveros</b>	-	<b>4,72</b>	<b>7,29</b>	9,89	35,67
<b>Total</b>	<b>326.666</b>	<b>403.360,72</b>	<b>537.269,38</b>	<b>582.745,16</b>	<b>8,46</b>

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

En lo que respecta a la ganadería ecológica, ha registrado un incremento importante que se ha visto correspondido con el incremento de la superficie de pastizales, especialmente en el ovino, el vacuno y el caprino dedicados a la producción de carne.

La producción de leche, sigue siendo deficitaria en Andalucía. No existen vacas lecheras calificadas como ecológicas, y el ovino de leche se mantiene en 2006, sin embargo, las cabras de leche aumentaron en 2007 de forma significativa, con un 30%.

En relación a la producción de carne, destaca el gran descenso de aves para carne, en un 91%, contrarrestado en parte por el aumento de ovino de carne, que aumento en un 11%.



Por último, relacionado con otros productos ecológicos, como los huevos y la miel y derivados, destacan también la evolución de aves para huevos, con un 45% y las colmenas, que se incrementaron en un 24%.

Tabla 36. Variación del número de cabezas ganado ecológico en Andalucía entre los años 2004-2007

Especie/propósito productivo	2004	2005	2006	2007	% Var. 07-06
<b>Vacuno carne</b>	<b>19.990</b>	<b>27.668</b>	<b>53.213</b>	53.056	-0,30
Vacuno de leche	0	0	0	0	0,00
Ovino de carne	61.143	83.562	155.802	173.541	11,39
Ovino de leche	0	0	156	156	0,00
Caprino de carne	6.268	<b>8.021</b>	<b>14.829</b>	15.269	2,97
<b>Caprino de leche</b>	<b>3.308</b>	<b>3.789</b>	<b>4.008</b>	5.198	29,69
<b>Porcino</b>	<b>5.214</b>	<b>5.498</b>	<b>6.218</b>	4.070	-34,54
<b>Aves para carne</b>	<b>16.867</b>	<b>17.562</b>	<b>26.747</b>	2.428	-90,92
<b>Aves para huevos</b>	<b>21.758</b>	<b>21.245</b>	<b>13.751</b>	19.961	45,16
<b>Colmenas</b>	<b>4.347</b>	<b>8.192</b>	<b>18.859</b>	23.373	23,94
<b>Otros</b>	<b>64</b>	<b>134</b>	<b>241</b>	1.608	567,22

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

En general, la ganadería ecológica ha continuado experimentando un gran auge en 2007, como se muestra también con la evolución del número de explotaciones ganaderas ecológicas registradas en la Asociación (CAAE)<sup>12</sup>, representada en la siguiente tabla, que ha experimentado un aumento del 37,6%.

El aumento en el apartado Otros se debe a la puesta en marcha de 266 establecimientos del Servicio de Certificación CAAE, S.L., una Sociedad Limitada Unipersonal cuyo administrador único es la Asociación CAAE, y cuyos objetivos son el desarrollo de la agricultura y ganadería ecológica certificada, la protección del Medio Ambiente y el Desarrollo Rural.

<sup>12</sup> Comité Andaluz de Agricultura Ecológica.

Tabla 37. Evolución del número de explotaciones ganaderas certificadas

Explotaciones	2004	2005	2006	2007	% Var. 07-06
Vacuno carne	217	384	644	808	25,5
Vacuno de leche	0	0	0	0	0
Ovino de carne	182	229	397	457	15,1
Ovino de leche	0	0	1	1	0
Caprino de carne	57	52	63	64	1,6
Caprino de leche	9	11	6	10	66,7
Porcino	64	62	45	35	-22,2
Aves para carne	4	9	7	6	-14,3
Aves para huevos	17	15	14	12	-14,3
Colmenas	11	35	75	73	-2,7
Otros		3	7	266	3.700
<b>Total</b>	<b>561</b>	<b>800</b>	<b>1.259</b>	<b>1.732</b>	<b>37,6</b>

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

Por su parte, el número total de **elaboradores de productos ecológicos** ha aumentado un 14,5% en 2007 respecto a 2006, destacando por encima del resto el incremento el incremento en las actividades de preparados alimenticios con un 166,7%, y en términos absolutos destaca el número de elaboradores hortofrutícolas.

Tabla 38. Variación de la industria ecológica en Andalucía entre los años 2004-2007 por tipo de actividad, según número de elaboradores

Actividad	2004	2005	2006	2007	% Var. 07-06
Almazaras y envasadoras de aceite	96	85	91	100	9,9
Bodegas y embotelladoras de vino	11	14	20	21	5,0
Manipulación y envasado hortofrutícolas	49	52	63	78	23,8
Conservas vegetales y zumos	11	11	9	10	11,1
Panificación y pastas alimentarias	29	35	36	43	19,4
Galletas y confitería	9	6	5	4	-20,0
Elaboración de plantas aromáticas y medicinales	7	7	7	5	-28,6
Manipulación y envasado de frutos secos	16	17	16	17	6,2
Manipulación y envasado de granos	6	4	6	4	-33,3
Preparados alimenticios	3	1	3	8	166,7
Mataderos y salas de despiece	12	11	17	17	0,0
Embutidos y salazones cárnicas	5	8	10	7	-30,0
Leche, quesos y derivados lácteos	5	5	5	5	0,0
Carnes frescas	13	5	10	10	0,0
Huevos	2	2	6	6	0,0
Miel	4	3	7	11	57,1

Actividad	2004	2005	2006	2007	% Var. 07-06
<b>Piensos</b>	-	-	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>34,1</b>
<b>Otros</b>	<b>45</b>	<b>58</b>	<b>44</b>	<b>59</b>	<b>66,7</b>
Total	323	324	358	410	14,5

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

Respecto a las **principales actuaciones realizadas por la Dirección General de Agricultura Ecológica** en 2007, que condicionan en gran medida la propia evolución del sector de agricultura ecológica en Andalucía, se señalan las siguientes:

- Mantenimiento del servicio de asesoramiento en agricultura ecológica (AE). En 2005 se realizó la primera convocatoria de contratación de técnicos para el asesoramiento a los productores, contratándose a 5. Esta medida tuvo una gran acogida entre los productores, por lo que en el ejercicio 2006, fue ampliada a 15 y esta dotación se ha mantenido en 2007.

Se ha impartido, además, conjuntamente con el IFAPA, un curso de formación de asesores en "Asesoramiento específico en Agricultura Ecológica", de 40 horas de duración repartidas en dos módulos.

El presupuesto ejecutado para estas actuaciones ha sido de 167.562 €

- Constitución de Consorcios Provinciales para el desarrollo de la AE. Para ello la Consejería de Agricultura y Pesca ha realizado una inversión para el Centro de Investigación y Formación de Agricultura Ecológica y Desarrollo Rural (CIFAED) por un importe de 94.109,19 € y otra para el Centro de Asesoramiento y Formación en Agricultura y Ganadería Ecológica (CAFAGE) de 54.880 €.
- Promoción de la producción de plantas de vivero y de producción de semillas adecuadas a la AE, entre cuyas actuaciones destaca la realización de un estudio de adecuación y recuperación de las huertas de Jódar y Pegalajar, un informe sobre organismos modificados genéticamente y biodiversidad agrícola, apoyo técnico a la Organización de la IV Feria Andaluza Biodiversidad, un estudio de recursos genéticos en la provincia de Huelva, y un análisis del uso de recursos fitogenéticos andaluces para ampliar la base genética en AE. Todas estas actuaciones tuvieron un importe de 79.900 €.

- Ayuda para la mejora de la disponibilidad de fertilizantes y afines utilizados en la AE. Para ello se han concedido subvenciones<sup>13</sup> a 9 proyectos en una línea de ayudas al compostaje, por un importe de 525.619 €. Los beneficiarios de estas ayudas son almazaras ubicadas en Andalucía que emprendan nuevos proyectos de compostaje o mejoren sus instalaciones.
- Apoyo al control de la mosca del olivo mediante trampeo masivo. En el año 2007 se gestionaron fondos adicionales para proveer a los oliveros ecológicos de los medios para el control de la mosca del olivo.

La campaña permitió actuar sobre una superficie total de 10.036 ha, dirigiéndose a 749 operadores y distribuyéndose un total de 2.525.480 trampas, para lo cual se invirtió la cantidad total de 252.213 €.

- Disponibilidad de mataderos para ganado ecológico. La ausencia de establecimientos certificados para sacrificar ganado ecológico constituye uno de los frenos para el pleno desarrollo de esta ganadería. Para mejorar la situación se han financiado los trabajos para conseguir la certificación de al menos un matadero por provincia. A final de año la cifra total era de 15 centros. Los trabajos supusieron una inversión total de 11.427 €.
- Para la mejora del nivel de conocimiento de los sistemas de producción ecológicos se llevaron a cabo una serie de actuaciones por un importe de 155.483,52 €, entre las que destacan las siguientes:
  - Realización de 2 Convenios Específicos: uno con el CIFAED, para el desarrollo de la agricultura y ganadería ecológica en la Vega Granada, y otro con el CAFAGE, para el estudio de transición a la AE del sector de la cereza en la provincia de Jaén. Además, se celebraron 2 Jornadas, de cereales en AE, y sobre las Cuentas Económicas en Agricultura Ecológica.
  - Se procedió a la elaboración y publicación de 3 manuales que trataban sobre los Cultivos ecológicos del viñedo, arroz y cereales de secano.
  - Habilitación de un centro de recursos, en la página Web de la Consejería de Agricultura y Pesca, donde se cuelga toda la información que se va generando desde la propia Administración en relación con la AE.

---

<sup>13</sup> Orden de 10 de julio de 2007, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones para la mejora de la gestión de los residuos de la molturación de aceituna y se efectúa convocatoria para el año 2007.

- Al cultivo ecológico del algodón se han destinado 124.069,52 €. Para el desarrollo de éste, mediante el sistema de producción ecológica, se han realizado las siguientes actuaciones encaminadas al apoyo del cultivo del algodón ecológico:
  - Inserción publicitaria de las jornadas de Algodón Ecológico en medio escrito.
  - Realización de 3 Convenios Específicos de la CAP con la Universidad de Sevilla, la Universidad de Córdoba, y el CIFAED.
  - Fertilización parcelas colaboradoras de algodón ecológico.
  - Apoyo técnico para el Desarrollo de Cultivos Industriales Ecológicos.
  - Determinación de elementos claves del riego en algodón ecológico.
  - Seguimiento de experiencias de algodón ecológico en Andalucía.
- Cultivo ecológico del olivar de campiña, con un presupuesto ejecutado de 132.402,29 €. Las acciones realizadas fueron las siguientes:
  - Realización de 4 Convenios Específicos entre la CAP con la Universidad de Jaén, la Universidad de Córdoba, el CSIC y el CIFAED.
  - Celebración de unas Jornadas de Compostaje en agricultura ecológica y un Seminario sobre Cubiertas Vegetales en agricultura ecológica.

La Dirección General de Pesca y Acuicultura de la **Consejería de Agricultura y Pesca** ha participado con una inversión total de 2.771.689,68 €, que ha ido dirigida fundamentalmente a las siguientes líneas de actuación:

### Protección de los recursos marinos

- Instalación de arrecifes artificiales destinados a la protección, regeneración y desarrollo de los recursos pesqueros. En el año 2007 no se han instalado arrecifes nuevos, pero se han realizado los trabajos de seguimiento científico de diez arrecifes artificiales ya existentes, siendo la inversión de 288.708,85 €. Los lugares en los que se han llevado a cabo son los siguientes:
  1. Conil (Cádiz).
  2. Punta Calaburras-Desembocadura del río Guadalhorce (Málaga).

3. Desembocadura del Guadalquivir I, II y III (Huelva).
  4. Estepona (Málaga).
  5. Punta Melonar-Torre de Melisena(Granada).
  6. Punta Huarca Rambla de Bolaños (Almería).
  7. Punta de Torrox-Torre de Maro (Málaga).
  8. Matalascañas (Huelva).
  9. La Línea (Cádiz).
  10. Maro- Cerro Gordo (Málaga-Granada).
- Protección de los recursos marinos a través de las funciones de control e inspección de las actividades de pesca marítima, mediante el levantamiento de actas con infracción, que ha supuesto un desembolso de 2.482.980,83 €.

La **Consejería de Agricultura y Pesca**, a través de la Dirección General de Desarrollo Sostenible del Medio Rural, que contempla también las actuaciones en Regadíos e Infraestructuras<sup>14</sup>, ha realizado una inversión de 64.445.771,63 €. Sus actuaciones han estado dirigidas a la mejora de la gestión del agua de regadío, transformación y modernización de regadíos, y reutilización de aguas residuales.

#### Gestión del agua de regadíos

- En actuaciones dirigidas a la mejora de la gestión del agua de regadíos se han invertido 378.814,18 €.
- Respecto a la transformación de regadíos, se han concedido ayudas por valor de 27.314.802,42 € actuando sobre una superficie de 10.853,57 ha. De las cuales, las inversiones directas que el Instituto Andaluz de Reforma Agraria

---

<sup>14</sup> Actuaciones incluidas en Informes anteriores dentro del Área 3 de Gestión Integral de los Recursos Hídricos, Programa 7: Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias. A raíz de la realización de la Evaluación Intermedia del PMA, se extraen las conclusiones de que estas actuaciones competen al Programa 5: Integración Sectorial, ya que la Consejería de Agricultura y Pesca no tiene competencias en la gestión de cuencas intracomunitarias y las actuaciones están diseñadas para el objetivo de la integración ambiental en el manejo y gestión del agua en la actividad agraria.

(IARA) ha llevado a cabo ascienden a 1.760.386,47 €, mientras que las Comunidades de Regantes que han realizado obras de transformación en regadío han percibido la subvención correspondiente de la Consejería de Agricultura y Pesca, que asciende a un total de 25.554.415,95 €.

- Con referencia a la modernización de regadíos, el IARA ha ejecutado en el año 2007 obras por un valor de 4.539.995,76 €. En cuanto a subvenciones regladas, se han concedido ayudas por un valor de 31.254.781,03 €. La superficie total sobre la que se ha actuado ha sido de 28.656,23 ha, construyéndose 180,79 km de obras lineales de tubería y acequias.
- En relación con el ahorro de agua, se han concedido ayudas por un valor de 957.378,24 € para la reutilización de aguas residuales en la agricultura, actuándose sobre 319,25 ha. La reducción de la pérdida de agua en 2007 ha sido de 1.320 m<sup>3</sup>/ha.
- Por último, destacar que el número de servicios de asesoramiento al regante ha pasado de 8 en 2006, a 13 en 2007.

## **Actividades del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (IFAPA)**

El Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera y Alimentaria (IFAPA), de la **Consejería de Agricultura y Pesca**, ha participado en esta política sectorial con una inversión de 837.149 €, en el desarrollo de las siguientes actuaciones que se enmarcan en sus áreas de *Producción Ecológica y Recursos Naturales y Cultivos Marinos y Recursos Pesqueros*:

- Realización de proyectos de investigación en agricultura ecológica, como resultado de la convocatoria de septiembre de 2004 de concurso para la realización de proyectos de investigación y transferencia de tecnología en el ámbito de la agricultura y ganadería ecológica durante el periodo 2004-2006, promovida por el Instituto en coordinación con la Dirección General de Agricultura Ecológica de la Consejería de Agricultura y Pesca y gestionada por la Empresa Pública Desarrollo Agrario y Pesquero, S.A.

Estos proyectos tienen una duración máxima de tres años, incluidos en las siguientes líneas de investigación:

- Sistemas de manejo de fertilidad del suelo
- Control biológico de plagas y enfermedades.
- Manejo de flora espontánea.

- Sistemas de ganadería y producción animal ecológica.
- Semillas y material de reproducción vegetal ecológico.
- Sistemas ecológicos de producción de cultivos no alimentarios.

Del total de solicitudes presentadas, fueron aprobados 24 proyectos, destinándose a su puesta en marcha y ejecución un presupuesto de 334.586 euros para el año 2007.

- Gestión y mantenimiento de la Red de Estaciones Agroclimáticas de Andalucía (RIA). Financiada por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, la Red de Información Agroclimática de Andalucía (la RÍA), está compuesta por casi un centenar de estaciones meteorológicas automáticas (EMA's), que publican valores medios horarios de precipitación, humedad y temperatura, radiación solar, velocidad y dirección del viento registrados, junto con la evapotranspiración de referencia media (ETo). Con estos datos se proporciona información meteorológica de calidad de la mayor parte de la superficie regada de Andalucía, permitiendo así la estimación precisa de las necesidades de agua de los cultivos, evitando derroches en el uso del agua del regadío existente. La inversión realizada en la RIA alcanzó los 260.000 € en el año 2007.
- Gestión y mantenimiento del Servicio de Asistencia al Regante (SAR) de Andalucía. Servicio que trabaja por la mejora de la eficiencia en el uso del agua de riego. Entre sus actividades destacan las recomendaciones de dosis de riego, la evaluación de instalaciones y material en fincas, la gestión hidráulica y administrativa, estudios sobre calidad del agua, formación a técnicos y agricultores, divulgación de noticias, etc. Gran parte de estas actividades se realizan mediante la página web del SAR. El coste del SAR supuso 13.888 € durante el año 2007.
- Difusión de la investigación ambiental, a través de jornadas y seminarios de formación o divulgación agraria, alimentaria y pesquera, que se configuran como una herramienta básica del Programa de Innovación y Transferencia de Tecnología del IFAPA. En el año 2007 se realizaron 6 jornadas en el área de cultivos marinos y recursos pesqueros y 14 jornadas en el área de producción ecológica y recursos naturales, por un importe total de 101.029 €, que se centraron principalmente en formación agroambiental y en uso de nuevas tecnologías dentro del ámbito profesional agrario y pesquero.
- Por último, entre las actuaciones del IFAPA, se establece la atención a las demandas institucionales que los distintos órganos competentes de la administración autonómica puedan plantearle al Instituto, dentro del ámbito de sus competencias en I+D agraria y pesquera. Estas demandas se cubren con presupuesto propio del Instituto en una primera fase. La demanda de proyectos de transferencia mediante el mecanismo de demanda institucional



en el año 2007 fue impulsada fundamentalmente por los órganos directivos de la Consejería de Agricultura y Pesca, y se llegó a ejecutar 3 demandas institucionales en las áreas vinculadas al Plan de Medio Ambiente, por un importe de 127.646 €.

## Industria

La **Consejería de Medio Ambiente** 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 y la nueva Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía, siendo las actuaciones realizadas en 2007 las siguientes:

Tabla 39. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Industria, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Autorizaciones Ambientales Integradas	458.084,40	-	458.084,40	82,9
Incorporación de sistemas integrados de gestión	-	94.610,50	94.610,50	17,1
<b>Total</b>	<b>458.084,40</b>	<b>94.610,50</b>	<b>552.694,90</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

### Autorizaciones Ambientales Integradas

La Autorización Ambiental Integrada (AAI) es una resolución que permite explotar la totalidad o parte de una instalación industrial bajo determinadas condiciones y cuyo objetivo es proteger al medio ambiente en su conjunto. Es un permiso que conceden las comunidades autónomas a las empresas implicadas por la directiva comunitaria, una vez realizada la evaluación de sus instalaciones y de las emisiones que realizan a la atmósfera, al suelo o al agua. Dentro de esta línea de actuación la Consejería de Medio Ambiente ha invertido un total de 458.084,40 € para el desarrollo de diversas actuaciones.

De esta forma se ha llevado a cabo la tramitación de AAI en las distintas Delegaciones Provinciales, así como el apoyo técnico-jurídico en la elaboración de las propuestas de las mismas.

También se ha realizado una actualización del registro de AAI en la provincia de Granada, y el desarrollo de una guía de AAI de Andalucía, además de la realización de la actividad de revisión de la metodología de cálculo de los valores límite de emisión a imponer en la AAI.

Por último, se ha llevado a cabo la consultoría y asistencia para la ejecución de los planes de auditorías iniciales a las instalaciones que dispongan de AAI, y un estudio de la integración de las AAI en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental en Andalucía.

La Consejería de Medio Ambiente ha concedido además la AAI a un total de 102 empresas andaluzas, que cumplen así la directiva europea de prevención y control integrado de la contaminación (IPPC). A finales del año 2007 la Consejería de Medio Ambiente está tramitando también la concesión de este permiso a otras 528 industrias. En Andalucía existen 680 instalaciones industriales afectadas por esta normativa.

A 31 de diciembre de 2007 el grado de otorgamiento de Autorizaciones Ambientales Integradas en Andalucía es del 33%, como se puede ver en la tabla siguiente, mientras que el 62% de las instalaciones está tramitando su autorización y tan sólo un 5% no han iniciado el trámite. La provincia de Cádiz cuenta con un 100% de sus instalaciones en funcionamiento autorizadas, seguida de Córdoba con el 58,2% y Jaén con casi el 44%.

Tabla 40. Otorgamiento de AAI en Andalucía a 31 de diciembre de 2007, por provincias

Provincia	AAI otorgadas	AAI en trámite	AAI pendientes de iniciar trámite
Almería	12	77	1
Cádiz	41	0	0
Córdoba	32	23	0
Granada	13	37	5
Huelva	19	36	5
Jaén	41	49	4
Málaga	10	65	3
Sevilla	45	120	15
<b>Total</b>	<b>213</b>	<b>407</b>	<b>33</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

En relación a los ámbitos industriales, como se aprecia en la tabla siguiente, las instalaciones de combustión son las que cuentan con un mayor porcentaje de autorizaciones otorgadas (un 51%), mientras que el sector de las industrias agroalimentarias y explotaciones ganaderas cuenta con un 23% de instalaciones autorizadas a finales de 2007.

Tabla 41. Otorgamiento de AAI en Andalucía a 31 de diciembre de 2007, por sectores

Sector industrial	AAI otorgadas	Empresas inventariadas*	Nivel de otorgamientos (%)
Agroalimentarias y explotaciones ganaderas	79	343	23,0
Transformación de materia prima mineral	62	145	42,8
Combustión	22	43	51,2
Gestión de residuos	21	57	36,8
Producción y transformación de metales	15	33	45,5
Químicas	10	22	45,5
Papel y cartón	2	5	40,0
Consumo de disolventes orgánicos	2	4	50,0
Industria textil	-	1	-
<b>Total</b>	<b>213</b>	<b>653</b>	<b>32,6</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

\* Según Inventario de Empresas vinculadas a la Ley 16/2002 (IPPC).

Por su parte, la **Consejería de Empleo**, a través de la Dirección General de Salud y Seguridad Laboral, ha llevado a cabo las siguientes acciones dentro de este apartado:

**Incorporación de sistemas integrados de gestión (calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales)**

- Mantenimiento del sitio Web multilingüe [www.quality-sme.com](http://www.quality-sme.com). Mediante una subvención excepcional se ha realizado la actualización de contenidos y mantenimiento de la Web para la difusión los de sistemas integrados de gestión. Dentro del portal existen áreas de información para PYME, espacios destinados a la información, foros en los que realizar consultas o aportar experiencias, espacios para la cooperación empresarial, zonas de descarga de herramientas y documentos, mapa de procesos interactivos, etc.
- Desarrollo de dos cursos sobre Sistemas Integrados de Gestión en Sevilla y Granada, con un total de 50 asistentes.

El presupuesto total de la Consejería de Empleo para la ejecución de todas estas actuaciones, incluidas las subvenciones para la implantación de sistemas de gestión, ha sido de 94.610,50 €.

## Energía

La gestión de las actuaciones relacionadas con la energía se encuentra a cargo de la **Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa**, a través de la Agencia Andaluza de la Energía; la **Consejería de Obras Públicas y Transportes** y la **Consejería de Educación**.

Una de las actuaciones más destacables de la integración ambiental en este ámbito sectorial ha sido la puesta en marcha del Plan Andaluz de Sostenibilidad Energética (PASENER) 2007-2013 una vez concluido el periodo de vigencia del Plan Energético de Andalucía 2003-2006 (PLEAN). Entre sus objetivos destacan el conseguir un cambio de modelo energético y la consolidación de una nueva cultura energética y un sistema energético andaluz cimentado en el mejor aprovechamiento de los recursos energéticos de la región y plenamente adaptado a las condiciones climáticas, culturales y económicas de Andalucía.

Una de las metas marcadas en el PASENER es que el 18,3% de la energía producida en Andalucía en el año 2013 tendrá su origen en una fuente renovable, además del ahorro previsto en el consumo de energía, el aporte primordial de las energías renovables y la disminución en la emisión de gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>).

Por otro lado también se ha publicado la ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía, que desarrolla una alternativa sobre la que construir sistemas energéticos que fomenten el ahorro y la eficiencia en el uso de la energía, así como la sustitución paulatina de las fuentes de energía convencionales por otras de naturaleza renovable. Además establece los principios e instrumentos de fomento de las energías renovables, instaurando la primacía de las energías renovables sobre el resto, y los criterios que determinan el orden de prelación entre distintas fuentes de energía.

Tabla 42. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Energía, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros Organismos	Total	%
Programa PROSOL	-	13.341.834	13.341.834	18,4
Proyectos para la mejora de la eficiencia energética y producción de energías renovables	-	57.067.136	57.067.136	78,5
Planes de Optimización Energética		1.722.347,24	1.722.347,24	2,4
Certificación energética de edificios	-	180.000	180.000	0,2
Instalación de equipamientos de energía solar en centros públicos	-	346.860	346.860	0,5
<b>Total</b>	-	<b>72.658.177,24</b>	<b>72.658.177,24</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

Las principales actuaciones relacionadas con la energía se encuentran a cargo de la **Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa** a través de la Agencia Andaluza de la Energía, que ha realizado una inversión de 72.131.317,24 €:

### Programa PROSOL

En el Programa Andaluz de Promoción de Energías Renovables (PROSOL) se ha invertido un total de 13.341.834 €, cuya distribución se recoge en la siguiente tabla:

Tabla 43. Distribución de los proyectos acogidos a PROSOL por tipo de energía, 2005-2007

Proyectos incentivados acogidos al programa PROSOL	Número de proyectos 2005	Número de proyectos 2006	Número de proyectos 2007	Valor (€) 2005	Valor (€) 2006	Valor (€) 2007
Energía solar térmica	4.017	4.321	6.420	4.277.063,24	4.570.686,57	7.371.510
Biomasa térmica	53	153	525	702.168,48	3.219.840,46	3.026.271
Fotovoltaica aislada y conectada	319	287	803	1.894.355,67	1.905.634,84	2.912.785
Eólica	1	0	6	2.623,14	0	31.268
<b>TOTAL</b>	<b>4.390</b>	<b>4.761</b>	<b>7.754</b>	<b>6.876.210,53</b>	<b>9.696.161,87</b>	<b>13.341.834</b>

Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2008.

### Proyectos para la mejora de la eficiencia energética y producción de energías renovables

También se han realizado proyectos para la mejora de la eficiencia energética, cogeneración, electrificación rural, y para la producción de energías renovables (biomasa eléctrica y fotovoltaica).

Tabla 44. Distribución de los proyectos incentivados por la Agencia Andaluza de la Energía, 2007

Proyectos incentivados	Nº de proyectos	Valor (€)
Ahorro y Eficiencia Energética	722	21.630.562
Producción eléctrica en régimen especial	24	6.443.620
Instalaciones de Energías Renovables	7.780	14.252.696
Producción de biocombustibles	7	2.663.493
Proyectos de logística de biomasa	10	5.951.485
Transporte y distribución de energía	21	3.255.747
Auditorías, estudios y acciones divulgativas	96	2.869.533
<b>Total</b>	<b>8.660</b>	<b>57.067.136</b>

Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2008.

En cuanto al análisis del sector energético, como se puede observar en los siguientes gráficos con datos hasta el año 2006, el aporte de las energías renovables a la demanda total de energía en Andalucía en 2006 ha sufrido un importante retroceso (-20,0%). Este mal resultado ha situado el índice de penetración de la energías renovables en su valor más bajo desde este año, el 4,2%.

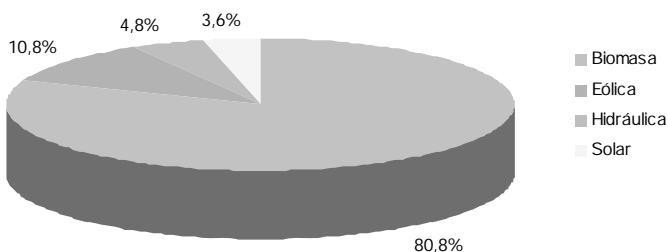
Esta reducción del aporte de energía renovable en el año 2006 se debe al gran peso de la biomasa (80,8% del total de las energías renovables), ya que la mala campaña de la aceituna en 2005 y la tendencia a las exportaciones de biomasa a otros países, han provocado un descenso continuado y, por tanto, baja aportación al consumo de energía primaria en 2006.

A esto hay que sumar la poca aportación de la energía hidráulica (39,6 ktep) debido a las últimas situaciones de sequía, lo cual ha provocado que se vea superada por la energía eólica y muy próxima a la tecnología solar térmica.

La energía eólica sí ha experimentado una progresión con la entrada en funcionamiento de 11 nuevos parques eólicos en 2006, alcanzando el 10,6% del total de la energía renovable consumida en dicho año.

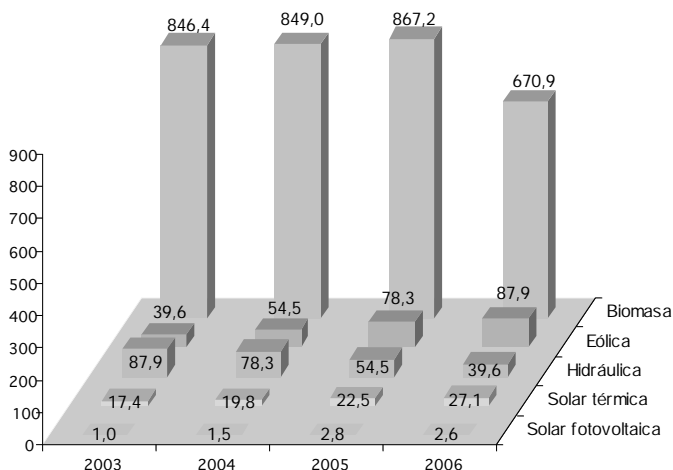
La tecnología solar térmica también han continuado su tendencia al alza, con un incremento de su peso sobre la energía primaria del 20,5%. En este apartado hay que destacar la entrada en funcionamiento de la primera planta termosolar de Andalucía y de Europa, situada en Sanlúcar la Mayor (Sevilla), con una potencia de 11 MW.

Gráfico 11. Consumo de energías renovables según tipos, 2006



Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2008.

Gráfico 12. Evolución del consumo de energía primaria a partir de fuentes renovables (ktep), 2003-2006



Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2008.

### Planes de Optimización Energética

- En cuanto a los Planes de Optimización Energética en municipios, lo largo de 2007 se ha producido un fuerte incremento en los incentivos concedidos para la realización de Planes de Optimización Energética, con respecto a convocatorias anteriores.

Concretamente se ha resuelto la realización de un total de 267 estudios en 260 municipios de las 8 provincias andaluzas para los que se han concedido incentivos por valor de 1.722.347,24 €.

- Mención especial merece también la labor que se ha llevado a cabo con relación a la ampliación del sistema de calificación energética de edificios<sup>15</sup>. Así, se han realizado en 2007 100 auditorías energéticas en el sector edificatorio público andaluz y numerosas empresas han sido asesoradas en materia energética en proyectos en edificios.

La **Consejería de Obras Públicas y Transporte** ha colaborado estrechamente con la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa a través de la Dirección General de Arquitectura y Vivienda en el desarrollo de la Ley 2/2007 en un Decreto de Fomento de las Energías Renovables y del Ahorro y Eficiencia Energética en Andalucía.

### **Certificación energética de edificios**

- De esta forma se ha concedido una subvención de I+D para desarrollar un proyecto de Certificación Energética Prescriptiva para las viviendas de protección oficial en Andalucía por un valor de 60.000 €.
- Además se ha firmado un Convenio para el desarrollo de una Base de Costes de la Construcción para Andalucía que ha introducido la novedad de contemplar como capítulo específico la Gestión de Residuos. El Convenio es de duración mayor a un año, pero lo invertido en el año 2007 ha sido de 120.000 €.

Por su parte el Ente Público de Infraestructuras y Servicios Educativos de la **Consejería de Educación** ha participado en este apartado con la inversión de 346.860 € en las siguientes actuaciones:

### **Instalación de equipamientos de energía solar en centros públicos**

Actuaciones en el ámbito de Instalación de equipamientos para el aprovechamiento de la energía solar térmica en 47 centros educativos (centros de nueva construcción o de gran reforma que llevan, por normativa, instalaciones de ACS) en 2007.

---

<sup>15</sup> Este certificado consiste en la asignación a cada edificio de una Clase Energética de eficiencia, variando desde la clase A, para los energéticamente más eficientes, a la clase G, para los menos eficientes.



## Minería

Las principales líneas de actuación en este apartado son las siguientes:

Tabla 45. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Minería, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros Organismos	Total	%
Actuaciones medioambientales mineras	168.196,69	-	168.196,69	0,8
Mejora del espacio minero	-	22.090.000,00	22.090.000,00	99,2
<b>Total</b>	<b>168.196,69</b>	<b>22.090.000,00</b>	<b>22.258.196,69</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

### Actuaciones medioambientales mineras

La **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido 168.196,69 € en este ámbito sectorial en el desarrollo de diversas actuaciones para la mejora ambiental y estudio del espacio minero, difusión de información y estudio de la contaminación minera.

De esta forma, y dentro de las actuaciones dirigidas a la mejora de espacios mineros, se ha llevado a cabo la ejecución de obras del proyecto de restauración y rehabilitación de áreas afectadas por la actividad minera (franja pirítica) de Nerva (Huelva), así como un análisis de las infraestructuras mineras en Andalucía.

Respecto a la difusión de información, se ha continuado con el mantenimiento de la página Web de la faja pirítica y elaboración de una guía interactiva digital de la faja pirítica ibérica (DVD). Además se ha realizado el tratamiento y difusión de los datos del inventario de explotaciones mineras de Andalucía, y se ha llevado cabo la gestión del Sistema de Información Geológico-Minero de Andalucía (SIGMA).

Por último se ha realizado la caracterización de la contaminación minera, tratamiento de efluentes ácidos de minas, modelización hidrológica de la cuenca del río Odiel y estudio de aportes a la Ría de Huelva.

Desde la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la **Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa** se ha invertido 22.090.000 € en materia de mejora de espacios mineros. En 2007 se han puesto en marcha una serie de medidas cuyos principales resultados se describen a continuación:

### Mejora del espacio minero

Se han llevado a cabo siete proyectos para la restauración ambiental en explotaciones abandonadas, lo que ha supuesto un gasto asociado de 22.000.000 € y la regeneración de unas 50 ha, y se ha concedido una ayuda por valor de 90.000 € para la mejora del espacio minero.

Tabla 46. Principales indicadores de las actuaciones puestas en marcha en el sector minero, 2007

Indicador	Unidades	2003	2004	2005	2006	2007
Importe de ayudas para mejora del espacio minero	€	0	237.732	606.060	0	90.000
Ayudas para mejora del espacio natural minero	Nº	0	1	4	0	1
Proyectos de restauración paisajística	Nº	9	7	5	7	15
Superficie regenerada por proyectos de restauración paisajística	ha	115	70	50	60	50
Importe proyectos de restauración paisajística	€	14.720.048	11.552.730	12.762.307	20.406.350	22.000.000
Consultas usuarios SIGMA	Nº	734	8.037	20.346	47.208	26.548
Planes de labores en el ámbito geológico minero	Nº	550	460	352	303	352
Proyectos gestionados por el Centro Andaluz de la Piedra Natural	Nº	5	4	5	-	8
Ejecución del inventario de depósitos abandonados	%	25	25	50	0	0
Ejecución del inventario de labores mineras abandonadas Zona Central Faja Pirítica	%	0	0	25	75	0
Ejecución del inventario de labores mineras abandonadas Zona Norte y Sur Faja Pirítica	%	0	0	0	75	25

Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2008.

En cuanto al Sistema de Información Geológico Minero de Andalucía (SIGMA), el número de accesos a la página Web fue de 26.548 visitas y el número de Planes de labores realizados en el ámbito geológico minero fue de 352.

Se ha completado el 25% (anualidad 2007) de ejecución del proyecto de elaboración del inventario y caracterización de labores mineras abandonadas en la zona Norte y Sur de la Faja Pirítica, iniciado en 2006 con una ejecución del 75% del proyecto. El proyecto de elaboración del inventario y caracterización de

labores mineras abandonadas en Zona Central de la Faja Pirítica se ejecutó durante las anualidades 2005-2006.

Durante el ejercicio 2007 se han realizado los trabajos de elaboración de las bases del Plan de Ordenación de los Recursos Mineros de Andalucía (PORMIAN), estando actualmente confeccionado el borrador del citado Plan.

Finalmente, se han continuado los diversos convenios de colaboración suscritos con el Instituto Geológico y Minero de España, para el desarrollo de una planta piloto para investigaciones hidrometalúrgicas en Thársis, para la realización de una cartografía digital continua de Andalucía y para el estudio y seguimiento de las características de las aguas ácidas en la Corta de Aznalcóllar, Los Frailes y otras cortas mineras de la Faja Pirítica en Huelva, así como otros convenios suscritos con el centro tecnológico de la Piedra (CTAP).

## Turismo

En este apartado han participado las **Consejerías de Turismo, Comercio y Deporte y Economía y Hacienda**, esta última a través del Instituto de Estadística de Andalucía. Las principales líneas de actuación son las que siguen.

Tabla 47. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Turismo, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros Organismos	Total	%
Subvenciones para el desarrollo de programas de implantación de sistemas de calidad	-	137.948,57	137.948,57	1,0
Actuaciones en municipios de Parques Naturales	-	13.712.212,54	13.712.212,54	96,6
Actuaciones encuadradas en el desarrollo de un sistema de indicadores ambientales de turismo	-	347.471,00	347.471,00	2,4
<b>Total</b>	-	<b>14.197.632,11</b>	<b>14.197.632,11</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La **Consejería de Turismo, Comercio y Deporte** ha participado en este apartado a través de la Dirección General de Calidad, Innovación y Prospectiva Turística (en la implantación de sistemas de calidad) y de la Dirección General de Promoción y Comercialización Turística (con la concesión de ayudas en espacios naturales) con las siguientes actuaciones:

**Subvenciones para el desarrollo de programas de implantación de sistemas de calidad**

Las subvenciones para la implantación de sistemas de calidad se pusieron en marcha en el año 2005. En lo que se refiere a la convocatoria de 2007, la orden reguladora de las subvenciones fue la Orden de 9 de noviembre de 2006, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones en materia de Turismo. Esta modalidad es la dirigida a apoyar la implantación de Sistemas de Calidad Turística, siendo los beneficiarios de la misma las Entidades Locales de Andalucía y las PYME's. El objeto de la subvención es la implantación de los siguientes modelos de calidad turística: ISO 9000 e ISO 14000, Marca Parque Natural de Andalucía y cualquier otro sistema de calidad ambiental certificado mediante normas UNE y aquellos expresamente reconocidos por la Unión Europea.

En 2007 se subvencionaron 32 proyectos para implantación de sistemas de calidad empresarial en general, en una modalidad que contempla criterios ambientales, con una inversión de 116.245,42 €.

Tabla 48. Subvenciones concedidas para la implantación de sistemas de calidad, 2007

<b>Provincia</b>	<b>Actuaciones</b>	<b>Subvención concedida</b>
Almería	3	17.180,76
Cádiz	3	13.456,36
Córdoba	1	2.475
Granada	3	6.888,79
Huelva	5	24.250,47
Jaén	1	1.981,67
Málaga	13	43.420,93

Sevilla	3	6.591,44
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>116.245,42</b>

Fuente: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte, 2008.

En lo que se refiere a subvenciones para la implantación de sistemas de gestión en el ámbito de la calidad turística que impliquen criterios medioambientales y aspectos relacionados con el uso de la energía y sus impactos, la Consejería subvencionó un total de 12 proyectos de las siguientes entidades<sup>16</sup>:

Tabla 49. Proyectos subvencionados, 2007

Provincia	Municipio	Entidad beneficiaria	Concepto solicitado	Importe subvención
Cádiz	Chiclana	Hotel Said S.A.	Implantación de ISO 14000	1.570
Huelva	Almonte	Desarrollo Turismo Andaluz S.L.	Implantación ISO 14000	3.131,61
	Aracena	Hotel-Apartamento Los Barrancos de Valbono	Implantación ISO 14000	3.083,45
	Isla Cristina	Giralda Campamento	Implantación ISO 14000	3.132,20
Málaga	Marbella	Clínica Buchinger	Renovación y seguimiento de la ISO 14001	3.101,86
	Ronda	Hotel Don Benito	Implantación ISO 14001	3.978,11
	Málaga	Empresa de Servicios Lúdicos	Renovación	963,69

<sup>16</sup> Se han considerado aquí solo las certificaciones de calidad medioambientales subvencionadas por esta Orden: ISO 14000 y Marca Parque Natural de Andalucía.

		Naturaleza	Natural	
	Antequera	Golf Antequera S.L.	Mantenimient o ISO 14001	352
		Hotel Antequera S.A.	Renovación y seguimient o de la ISO 14001	362
	Parauta	Ayuntamiento de Parauta	Mantenimient o y seguimient o de ISO 14000	678,65
Sevilla	Sevilla	Hotel San Gil	Seguimiento y renovación de ISO 14001	952,91
		Hotel Vértice	Seguimiento y renovación de ISO 14001	396,67
<b>Total</b>				<b>21.703,1 5</b>

Fuente: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte, 2008.

### Actuaciones en municipios de Parques Naturales

Por su parte, la **Consejería de Turismo**, a través de la Dirección General de Promoción y Comercialización Turística, ha concedido ayudas para el desarrollo de actuaciones turísticas en municipios situados dentro de espacios naturales protegidos, tal y como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 50. Inversiones en actuaciones turísticas por provincias, 2007

Provincia	Importe (€)	%
Almería	2.411.082,39	17,7
Cádiz	3.048.330,21	22,2
Córdoba	726.561,84	5,3

Granada	1.291.017,08	9,4
Huelva	3.103.747,91	22,6
Jaén	1.303.272,27	9,5
Málaga	987.703,12	7,2
Sevilla	840.497,72	6,1
<b>Total</b>	<b>13.712.212,54</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Turismo, Comercio y Deporte, 2008.

Como se puede observar, las provincias a las que más recursos se han dirigido han sido las de Huelva y Cádiz, seguidas de cerca por Almería.

El Instituto de Estadística de Andalucía (IEA) de la **Consejería de Economía y Hacienda** ha participado en el PMA con la realización de diferentes actuaciones:

#### **Actuaciones encuadradas en el desarrollo de un sistema de indicadores ambientales de turismo**

Las actuaciones han consistido en la realización de las siguientes encuestas para la obtención de datos e indicadores:

- Encuesta de coyuntura turística de Andalucía.
- Encuesta de ocupación en alojamientos hoteleros. Resultados de Andalucía.
- Encuesta de ocupación en acampamientos turísticos. Resultados de Andalucía.

La actividad "Encuesta de coyuntura turística de Andalucía" ofrece datos coyunturales en la publicación electrónica del Instituto de Estadística de Andalucía denominada "Datos al día", localizable en la página Web del Instituto ([www.iea.junta-andalucia.es](http://www.iea.junta-andalucia.es)). En concreto durante el año 2007 se han difundido datos sobre los cuatro cuatrimestres y un resumen anual.

Las actividades "Encuesta de ocupación en alojamientos hoteleros. Resultados de Andalucía" y "Encuesta de ocupación en acampamientos turísticos. Resultados de Andalucía" ofrecen datos mensuales en la publicación "Datos al día".

La "Encuesta de coyuntura turística de Andalucía" ha supuesto una inversión en 2007 de 347.471 €. Las otras actividades estadísticas no han generado coste externo.

## Ordenación del Territorio

Este apartado ha contado con la participación de la **Consejería de Obras Públicas y Transportes**, que ha actuado a través de la Dirección General de Inspección de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Vivienda e invirtiendo un total de 9.028.622,45 € en el desarrollo de diferentes actuaciones.

Tabla 51. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Ordenación del Territorio, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros Organismos	Total	%
Planes de Ordenación del Territorio Subregionales	-	882.832,56	882.832,56	9,8
Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía	-	445.789,89	445.789,89	4,9
Programa Regional de Espacios Públicos		7.700.000,00	7.700.000,00	85,3
<b>Total</b>	-	<b>9.028.622,45</b>	<b>9.028.622,45</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

### Planes de Ordenación del Territorio Subregionales

Los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional establecen los elementos básicos para la organización y estructura del territorio. Estos planes se formulan para espacios que precisen de la definición de una estructura territorial interna y estén en condiciones de constituir ámbitos funcionales unitarios. Para cada uno de ellos los planes establecen la protección del patrimonio territorial (natural, cultural y paisajístico) y del ciclo integral del agua.

En los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional se han invertido 882.832,56 €. A 31 de diciembre de 2007, la planificación territorial de ámbito subregional ha supuesto la existencia de 8 aprobados, 3 en tramitación y 4 en redacción.

La ordenación del territorio subregional ha abarcado hasta la fecha a 23 ámbitos de planificación, 14 de ellos litorales.

Tabla 52. Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional, 2007

POT de ámbito subregional	Nº de municipios	Superficie (km <sup>2</sup> )	Estado de tramitación
Aglomeración urbana de Granada	32	891,0	Aprobado
Poniente de Almería	9	929,2	Aprobado



Sierra de Segura (Jaén)	13	1.933,0	Aprobado
Ámbito de Doñana	13	2.732,0	Aprobado
Bahía de Cádiz	5	592,7	Aprobado
Costa del Sol Occidental (Málaga)	9	941,2	Aprobado
Litoral Occidental de Huelva	7	729,6	Aprobado
Litoral Oriental-Axarquía (Málaga)	29	985,9	Aprobado
Aglomeración urbana de Sevilla	46	4.912,6	En tramitación
Levante de Almería	11	1.198,6	En tramitación
Aglomeración urbana de Málaga	13	1.330,0	En tramitación
Costa Noroeste de Cádiz	4	349,0	En redacción
La Janda (Cádiz)	7	1.535,4	En redacción
Campo de Gibraltar (Cádiz)	7	1.514,4	En redacción
Litoral de Granada	17	787,1	En redacción

Fuente: Consejería de Vivienda y Ordenación del Territorio, 2008.

### Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía

Desarrollo y gestión del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), con un gasto asociado de 154.893,23 €. El POTA es el resultado de una política territorial de la Junta de Andalucía que ha ido configurándose desde los inicios de la etapa autonómica. Con su Modelo Territorial y sus Estrategias de Desarrollo Territorial, aporta el marco estratégico necesario a largo plazo para orientar el futuro de Andalucía hacia un desarrollo sostenible en un entorno nuevo caracterizado por el cambio demográfico, la incertidumbre del suministro energético y el cambio climático.

Hay que resaltar como uno de sus elementos principales el Sistema Regional de Protección del Territorio, que aborda la prevención de riesgos y la preservación del patrimonio territorial, con un énfasis especial en la ordenación y fomento del paisaje.

También se han invertido un total de 290.896,66 € en la difusión y realización estudios en materia de ordenación del territorio.

### Programa Regional de Espacios Públicos

Por último en actuaciones urbanas del Programa Regional de Espacios Públicos se han invertido 7.700.000 €. Estas actuaciones comprenden planificación y ejecución de espacios libres y zonas verdes con el objetivo de conseguir incrementar los niveles de dotaciones exigidos por la legislación. Entre las

actuaciones más destacadas en 2007 está la puesta en marcha de la Red de espacios libres e itinerarios verdes de la Bahía de Cádiz, que tiene por objeto la consolidación de la red de espacios libres.

### Infraestructuras viarias

Este apartado ha contado con la participación de la **Consejería de Medio Ambiente** y la **Consejería de Obras Públicas y Transportes**, siendo las acciones las siguientes:

Tabla 53. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 5, apartado de Infraestructuras viarias, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros Organismos	Total	%
Actuaciones de integración ambiental de infraestructuras viarias	921.824	5.291.835,76	5.291.835,76	100
<b>Total</b>	<b>921.824</b>	<b>5.291.835,76</b>	<b>6.213.659,76</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

En este ámbito temático se ha ejecutado una línea de actuación que, como se puede observar en la tabla anterior, ha contado con la gestión de las dos Consejerías.

### Actuaciones de integración ambiental de infraestructuras viarias

La **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido en este apartado 921.824 € en el desarrollo de actuaciones que garanticen que las infraestructuras viarias tengan un impacto mínimo sobre el medio ambiente:

- Consultoría y asistencia técnica para el seguimiento y dirección de obra de medidas compensatorias en las provincias de Almería y Cádiz, 155.000,04 €.
- Obras de emergencia de solución de deslizamiento y desprendimiento en la carretera JF-7093 del término municipal de Cazorla (Jaén), 766.823,96 €.

Por su parte la **Consejería de Obras Públicas y Transportes**, a través de la Dirección General de Carreteras, ha participado en el mismo ámbito con el desarrollo de las siguientes actuaciones:

- Redacción de proyectos de restauración paisajística integrados en proyectos de construcción de obras de carreteras (cuya inversión no puede desglosarse de la inversión total del proyecto). En total han sido 47 los proyectos redactados en 2007.
- Integración en todos los proyectos de infraestructuras viarias de requisitos de adecuación ambiental mediante la ejecución de Obras de Restauración Paisajística en las carreteras en las que se ha realizado o se está realizando la correspondiente obra de construcción, así como de las actuaciones enmarcadas en el Programa Básico de Medidas Compensatorias (MC) desarrollado en la Autovía A-381 Jerez-Los Barrios en el Parque Natural de Los Alcornocales .En total se han invertido 5.291.835,76 € en la realización de 12 obras de restauración paisajística y puesta en marcha del Programa de Medidas Compensatorias.
- Seguimiento de las medidas de adecuación ambiental en las obras de infraestructuras viarias a través de la dirección de las obras de restauración paisajística por parte de la empresa pública GIASA.

Tabla 54. Indicadores de realización de infraestructuras viarias

Denominación	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Ejecución de obras de restauración paisajística (nº)	15	29	54	50	-7,4

Fuente: Consejería de Obras Públicas y Transportes, 2008.

### 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 en el año 2007.

### 2.2.3. Programa 6: Fomento de los bienes, servicios y tecnologías ambientales

Los objetivos de este Programa son los siguientes:

1. Consolidar y reforzar la adecuación de la oferta de bienes y servicios medioambientales a la demanda y exigencias del tejido productivo y la sociedad andaluza

2. Reforzar la internacionalización de las empresas de bienes y servicios medioambientales de Andalucía

En este Programa han participado la Consejería de Medio Ambiente y la Consejería de Economía y Hacienda.

Tabla 55. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 6, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros Organismos	Total	%
Fomento de tecnologías ambientales	207.582,89	-	207.582,89	60,9
Estudio y análisis del sector medioambiental	133.050,20	-	133.050,20	39,1
Promoción exterior de las empresas andaluzas del sector medioambiental	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>340.633,09</b>	<b>-</b>	<b>340.633,09</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido 340.633,09 €, que se han destinado a las siguientes actuaciones:

#### Fomento de tecnologías ambientales

Concesión de subvenciones en base a la Orden de 16 de octubre de 2003, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones a las inversiones en infraestructuras e instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente en las empresas de transformación y comercialización de productos agroalimentarios, y se convocan ayudas para los sectores de aderezo

de aceitunas, almazaras y extracción de aceite de orujo. En total, se concedieron tres subvenciones por un valor de 207.582,89 €.

### Estudio y análisis del sector medioambiental

En 2007 se han llevado a cabo diversos estudios y análisis del sector del medio ambiente que han supuesto una inversión de 133.050,20 €.

Entre los principales contenidos de esta inversión, destaca el inicio de un análisis de la delimitación y dimensión del sector de bienes y servicios medioambientales en Andalucía, se ha iniciado también un estudio sobre la viabilidad de elaboración de cuentas satélites del sector medioambiental en Andalucía, y se destaca también el proyecto "Difusión de la responsabilidad social corporativa en las PYME's de Andalucía" en colaboración con AESMA.

En relación a la presentación de la información sobre el sector medioambiental andaluz, se ha realizado una actualización de la base de datos soporte del directorio de empresas y entidades relacionadas con el medio ambiente para el sector I+D ambiental, y la edición impresa del II Directorio de empresas, bienes y servicios medioambientales de Andalucía.

Por último, se ha desarrollado el proyecto para la estimación del empleo medioambiental de Andalucía, incluyendo un diseño metodológico para la estimación del empleo y una explotación estadística del trabajo de campo.

También ha participado en este Programa la **Consejería de Economía y Hacienda** a través de la Agencia Andaluza de Promoción Exterior (EXTENDA). Las actuaciones de EXTENDA han sido las siguientes:

### Promoción exterior de las empresas andaluzas del sector medioambiental

En 2007 han sido 33 empresas las que han participado en acciones de EXTENDA, de las cuales la mayoría han sido empresas de servicio (consultoría principalmente) y muy pocas productoras de bienes. La mayoría demandan las acciones del Programa para la Internacionalización de los Servicios, que persigue como objetivos el propiciar que las empresas andaluzas participen en proyectos financiados por Instituciones Multilaterales como la Agencias de las Naciones Unidas, Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo y la UE, desarrollados principalmente en América.

Respecto a los servicios de apoyo individual se incluyen tanto la realización de diagnósticos de potencial exportador de las empresas como el apoyo a proyectos

individuales de las compañías en el extranjero, bien de actividades de promoción comercial de mercancías o bien de implantación mediante inversiones en el extranjero para consolidar redes comerciales propias.

Tabla 56. Número de participaciones de empresas andaluzas en acciones de EXTENDA, 2004-2007

Indicadores	2004	2005	2006	2007
Apoyo a la internacionalización	38	-	-	-
Ferías comerciales	12	-	-	-
Misiones comerciales	7	6	28	4
Servicios de apoyo individual	11	5	30	-
Jornadas y seminarios	38	26	53	-
Cursos	6	17	36	-
Estudios de mercado	-	-	-	1
Planes de marketing multilateral	-	-	-	11
Proyectos individuales multilaterales	-	-	-	4
Seminarios y cursos	-	-	-	10
<b>Total</b>	<b>112</b>	<b>54</b>	<b>147</b>	<b>30</b>

Fuente: Consejería de Economía y Hacienda, 2008.

Estas actuaciones no han podido cuantificarse debido a la imposibilidad de separar el coste de cada actuación para las empresas participantes.

#### 2.2.4. Impactos y resultados en el Área 2

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos**, que están condicionados directa o indirectamente por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 2, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Tabla 57. Indicadores de impacto y resultados para el Área 2: Sostenibilidad del Desarrollo Socioeconómico

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	% Var. 07-06
Establecimientos que disponen de sistemas de aseguramiento de calidad ambiental (Registro EMAS)	Nº	24	33	35	39	49	25,6
Proyectos de mejora en empresas, organizaciones y entidades <sup>1</sup> . Se incluyen dos tipos de	Nº de proyectos	-	-	170	291	-	

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	% Var. 07-06
proyectos <sup>2</sup> :							
c) Proyectos de mejora de control y calidad ambiental.							
d) Proyectos certificados para deducciones fiscales por inversiones en protección ambiental.							
Actividades de fomento de productos ecológicos	Número de actividades	-	-	2	12	55	358,3
Actividades de divulgación e información a los consumidores	Número de actividades	-	-	5	6	15	150,0
Instalaciones con Autorizaciones Ambientales Integradas otorgadas	Instalaciones	-	10	33	52	213	309,6
Establecimientos en Andalucía de empresas con SGMA	Establecimientos	502	683	843	1.336	1.738	30,1
Establecimientos que superan umbrales EPER de aire <sup>1</sup>	Establecimientos	609	601	587	575	-	-2,0
Establecimientos que superan umbrales EPER de agua <sup>1</sup>	Establecimientos	59	64	70	69	-	-1,4
Producción de residuos peligrosos declarada en Andalucía <sup>1</sup>	Toneladas	292.494	253.521	275.000	242.277	-	-11,9
Residuos peligrosos por centro de grandes productores (respecto a la producción declarada y los centros que declaran residuos peligrosos) <sup>1</sup>	Toneladas/centro	447,21	281,66	278,71	241,04	-	-13,5
Residuos peligrosos por centro de pequeños productores (respecto a la producción declarada y los centros que declaran residuos peligrosos) <sup>1</sup>	Toneladas/centro	1,94	1,67	1,72	1,64	-	-4,7
Superficie agricultura ecológica	Hectáreas	277.805	316.029	403.361	537.269	582.745,16	8,4
Superficie dedicada a agricultura ecológica respecto a la SAU	%	5,69	6,57	8,11	10,80	11,70	8,3
Superficie de producción integrada	Hectáreas	66.315	143.331	160.493	256.102	291.737	13,9
Número de contratos agrarios bajo medidas agroambientales	Contratos	15.017	22.334	24.444	27.124	29.244	7,8
Superficie agraria bajo	Ha	296.728	216.656	681.282	765.929	832.456	8,7

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	% Var. 07-06
medidas agroambientales							
Modernización de regadíos	Ha	-	119.425,44	30.365,98	17.185,51	28.656,23	66,7
Tuberías en sistemas de regadío	km	-	428,39	748,08	514,00	180,79	-64,8
Reducción de la pérdida de agua	m <sup>3</sup> /ha	-	636,22	1.400,00	1.400,00	1.320	-5,7
Consumo de fertilizantes <sup>1</sup>	Tm/ha	0,36	0,34	0,26	0,26	-	0
Aporte energía renovable demanda energía primaria	%	6,0	5,8	5,6	4,5	5,5	22,2
Evolución del consumo de energía primaria en Andalucía	ktep	18.158,90	18.834,90	19.993,50	19.957,90	21.131,50	5,9
Evolución del consumo de energía final en Andalucía	ktep	13.463,40	13.925,60	14.525,10	14.417,70	15.454,70	7,2
Evolución del consumo de energía final para el transporte	%	36,2	37,8	36,6	38,2	37,1	-2,9
Superficie instalada de colectores solares térmicos	m <sup>2</sup>	26.014,2	31.133,8	33.167,1	59.180	68.188	15,2
Potencia de instalaciones fotovoltaicas aisladas	kWp	4.454,3	5.083,3	5.346,2	5.770,2	6.226,68	7,9
Superficie solar térmica	m <sup>2</sup>	223.696	254.830	287.997	347.182	415.350	19,6
Potencia de instalaciones fotovoltaicas conectadas	kWp	3.593,4	6.752,5	8.103,0	15.425,0	57.902,8	275,4
Desviación respecto a la media nacional del consumo eléctrico por mil habitantes	%	-21,4	-20,2	-16,8	-17,2	-13,9	-19,2
Desviación respecto a la media europea del consumo eléctrico por mil habitantes	%	-25,9	-23,3	-18,6	-18,7	-	-
Empresas participantes en Extenda	Número de empresas	-	112	54	147	30	-79,6
Empleo ambiental <sup>3</sup>	Nº de empleos (a dedicación plena)	*	70.912	*	86.363	*	21,8 <sup>4</sup>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

<sup>1</sup> Datos disponibles hasta 2006.

<sup>2</sup> Este indicador se ha redefinido en el Informe actual de Seguimiento del PMA 2007, y se presentan cifras desde 2005.

<sup>3</sup> Actividad estadística en el Plan Andaluz de Estadística de carácter bianual. El dato estimado para el año 2002 es de 44.425 empleos (a dedicación plena).

<sup>4</sup> Tasa de variación del período 2004-2006.

\* Dato no disponible.

Destacan en primer lugar, relacionados con la **integración ambiental en las empresas**, la evolución positiva de los establecimientos empresariales que disponen de sistemas de aseguramiento de la calidad ambiental (EMAS) y de los establecimientos que cuentan con sistemas de gestión medioambiental (ISO 14001), así como de las autorizaciones



ambientales integradas, lo cual se traduce en una mayor preocupación por parte de las empresas en la gestión del medio ambiente.

Respecto a los niveles de **emisiones a la atmósfera** por las empresas, se señala que en cuanto a los establecimientos que superan los umbrales EPER tanto de aire como de agua se ha producido un descenso significativo en 2007, lo que viene a demostrar la buena gestión medioambiental de las empresas en Andalucía con la incorporación de los criterios medioambientales anteriormente señalados.

El indicador de **Iniciativas de desarrollo sostenible en espacios naturales y áreas rurales** ha sufrido un retroceso frente a años anteriores, debido principalmente a la inclusión de nuevos Planes de Desarrollo Sostenible en el Programa de Incentivos para el Fomento de la Innovación y el Desarrollo Empresarial en Andalucía con diferente grado de medidas iniciadas.

En cuanto a la superficie dedicada a la **agricultura ecológica y producción integrada**, así como la superficie agraria que se encuentra bajo medidas agroambientales continúan su consolidación, integrándose de esta forma criterios ambientales y métodos de producción más sostenibles en la agricultura andaluza. También hay que llamar la atención en la evolución positiva experimentada por la **modernización de regadíos**.

En el apartado referido al **uso energético** se puede observar una evolución general positiva de los indicadores, destacando el "aporte de energía renovable en la demanda de energía primaria" (un 22,2% respecto al año anterior) y la potencia de instalaciones fotovoltaicas conectadas (con un aumento del 275,4%), aunque también son destacables los indicadores del sector solar con el aumento de superficie solar térmica y la superficie instalada de colectores solares térmicos.

Por último, cabe destacar la evolución positiva en la **generación de empleo en el sector medioambiental andaluz**, que con 86.363 empleos (estimados a dedicación plena) en el año 2006, se ha aumentado en un 21,8 % desde el año 2004, y en un 94,4 % desde el año 2002, primer año para el que se ha estimado la cifra de empleos generado. Tendencia esta que muestra la expansión y consolidación de las actividades medioambientales en el ámbito de la conservación y de la gestión de los recursos naturales en general.

### 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, 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 integral 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 de Andalucía.

- Impulsar la nueva cultura del agua
- Garantizar el abastecimiento
- Extender a toda la comunidad los sistemas supramunicipales de gestión integral

Los objetivos fundamentales de esta Área son los siguientes:

Para la consecución de estos objetivos, se han invertido en esta Área 260.051.267,47 €, de los cuales el 8,8% ha ido dirigido al Programa de Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias, y el 91,2% al Programa de Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas.

El único órgano gestor en esta Área ha sido la Consejería de Medio Ambiente<sup>17</sup>.

**Tabla 58. Distribución de la inversión del Área de Gestión Integral de los Recursos Hídricos, por programas (euros)**

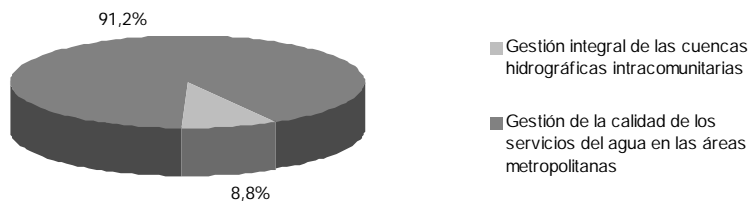
Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias	22.961.300,01	-	22.961.300,01	8,8
Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas	237.089.967,46	-	237.089.967,46	91,2
<b>Total</b>	<b>260.051.267,47</b>	-	<b>260.051.267,47</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

<sup>17</sup> Las actuaciones de la Consejería de Agricultura y Pesca pasan a incluirse en el Área 2, Programa 5: Integración Sectorial, por no ser de su competencia la gestión de las cuencas intracomunitarias.

Gráfico 13. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en el Área 3

Porcentaje total de distribución por Programas



Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

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

Tabla 59. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 3, por programas

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias</b>							
Población atendida por sistemas de gestión del ciclo integral del agua	%	83	84	84	*	90,5	7,7
Sistemas supramunicipales de abastecimiento operativos	Sistemas	30	32	*	32	33	3,1
<b>Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas</b>							
Plantas depuradoras en funcionamiento	Nº	427	455	495	497	497	0
Población equivalente con depuración en funcionamiento	miles hab.	8.889	9.186	9.481	10.039	10.112	0,7
Nivel de cobertura depuración de aguas residuales	% población equivalente	65	68	70	74	75	1,4

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

\* Datos no disponibles.

Dentro de los indicadores que marcan la actividad en el fomento de la gestión integral de las cuencas intracomunitarias, hay que señalar el notable nivel conseguido en el porcentaje de población andaluza atendida por sistemas del ciclo integral del agua, que en 2007 ha alcanzado el 90,5%. En relación a la gestión de los servicios del agua, destaca el nivel de cobertura de depuración de las aguas residuales, que ha continuado aumentando hasta alcanzar el 75% de población equivalente.

### 2.3.1. Programa 7: Gestión integral de las cuencas hidrográficas intracomunitarias

Los objetivos de este Programa, dirigidos a avanzar en la integración ambiental en la gestión del recurso agua en Andalucía, son los siguientes:

1. Establecer un marco, desde la participación e información, que garantice un uso del agua de acuerdo con el desarrollo sostenible

2. Garantizar un buen estado ecológico del agua y de los valores ambientales asociados al medio hídrico

3. Mejorar la asignación de recursos

4. Disminuir los riesgos por inundaciones y sequías

Tabla 60. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 7, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Gestión de la Agencia Andaluza del Agua	3.043.332,25	-	3.043.332,25	13,3
Gestión de las cuencas intracomunitarias	6.726.822,59	-	6.726.822,59	29,3
Gestión de cauces de las cuencas andaluzas	4.190.218,82	-	4.190.218,82	18,2
Mejora y optimización en la gestión del agua de regadíos	916.105,12	-	916.105,12	4,0
Disminución de riesgos por sequía	6.092.370,32	-	6.092.370,32	26,5
Plan de Ordenación de Acuíferos Sobreexplotados	607.775,52	-	607.775,52	2,7
Difusión y divulgación	1.384.675,39	-	1.384.675,39	6,0
<b>Total</b>	<b>22.961.300,01</b>	<b>-</b>	<b>22.961.300,01</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La **Consejería de Medio Ambiente** ha participado en este Programa con una inversión de 22.961.300,01 €, siendo la única gestora de las actuaciones desarrolladas. A continuación, se especifican las actuaciones más destacables en 2007:

#### Gestión de la Agencia Andaluza del Agua

En el marco de esta línea de actuación, se han llevado a cabo diversas tareas de gestión, consultorías y asistencias para la dirección de obras y coordinación de seguridad y salud en obras de la Agencia Andaluza del Agua, que han supuesto una inversión total de 2.801.258,92 €.

En esta línea se incluyen además las actuaciones realizadas para el seguimiento y desarrollo de la Directiva Marco de Aguas, con una inversión de 242.073,33 €.

#### Gestión de las cuencas intracomunitarias

En esta línea de actuación se han invertido un total de 6.726.822,59 € en diversas actuaciones de procedimientos de gestión de las cuencas, tales como los trabajos de uso, mantenimiento y explotación de la red S.A.I.H.-SUR, la elaboración de estudios hidráulicos para la ordenación de cuencas o labores para el control de calidad de las cuencas, incluyendo las siguientes actuaciones:

- Diseño y ejecución del Programa de Seguimiento del estado de la calidad de las aguas continentales en las cuencas intracomunitarias de Andalucía.
- Control de calidad de las aguas en las estaciones de la Red Integral de la Calidad de las Aguas (Red ICA).
- Servicio de mantenimiento y conservación de la Red Hidrológica.

También se ha desarrollado un sistema informático de datos sobre aprovechamientos de aguas consideradas privadas hasta 1986 en la Cuenca Hidrográfica del Sur de España, y se ha llevado a cabo la tramitación e inscripción de aprovechamientos en el Registro de Aguas en la Cuenca Mediterránea Andaluza, junto a la señalización de infraestructuras hidrológicas en la misma.

### **Gestión de cauces de las cuencas andaluzas**

En el marco de esta línea se han destinado un total de 4.190.218,82 € en el desarrollo de limpieza y mantenimiento de cauces, incluyendo servicio de limpieza y desagüe de cauces; obras de limpieza en ríos andaluces; trabajos de conservación y mantenimiento de diferentes cauces, y deslindes de ramblas, ríos y arroyos.

Además se ha elaborado un borrador de la Guía de buenas prácticas y limpieza de cauces y restauración fluvial

### **Mejora y optimización en la gestión del agua de regadío**

En esta línea de actuación se han llevado a cabo actuaciones dirigidas a la mejora de la gestión del agua de regadío, con una inversión de 916.105,12 €. Así, se han realizado proyectos de reparación de tuberías, canales de riego y caminos de servicio en zonas regables, se ha procedido a la reposición urgente de acequias por tuberías y se ha elaborado un estudio de demandas del regadío en la provincia de Huelva.

También se han llevado a cabo proyectos para la mejora y modernización de los riegos en diversos municipios andaluces.

## **Disminución de riesgos por sequía**

Para la disminución de los riesgos originados por la sequía se ha invertido una cantidad total de 6.092.370,32 €. Entre las actuaciones realizadas destaca la redacción de los Planes de Emergencia, y el seguimiento realizado de la sequía y el asesoramiento prestado a los distintos ayuntamientos y empresas suministradoras.

También hay que mencionar la elaboración que se ha llevado a cabo de los planes de alerta de sequía en la Cuenca Sur y la gestión planificada de las situaciones de alerta y eventual sequía en Andalucía.

Por último se han realizado varios estudios sobre los parámetros de referencia para orientar la gestión de las cuencas en situación de escasez pluviométrica, y una caracterización de las zonas desérticas en Andalucía oriental.

## **Plan de Ordenación de Acuíferos Sobreexplotados**

En este sentido, se han invertido 607.775,52 € para la realización del Plan de Ordenación de los Acuíferos Declarados Sobreexplotados en las zonas del Campo de Níjar (Almería) y de Fuente de Piedra (Málaga), además de actuaciones para la medida de niveles piezométricos, caudales en manantiales y calidad de la Red Oficial de Aguas Subterráneas de la Cuenca Mediterránea Andaluza.

## **Difusión y divulgación**

Las actuaciones encuadradas en esta línea han sido diversas, todas ellas encaminadas a la difusión y divulgación de la cultura del agua, invirtiéndose un total de 1.384.675,39 € para el desarrollo de las mismas. De esta forma se ha organizado la exposición itinerante "El Agua, naturalmente", que ha recorrido todas las provincias andaluzas, y se ha presentado en la Exposición Internacional 2008 de Zaragoza. Con esta exposición se intenta fomentar el conocimiento y puesta en valor del agua en todas sus diferentes facetas y para esto se utilizarán todo tipo de recursos didácticos utilizando proyecciones digitales o aplicaciones informáticas interactivas.

También se ha llevado a cabo una encuesta a la población andaluza sobre el agua, valores y comportamientos, y se han organizado diversas jornadas sobre el agua por toda Andalucía.

Por último se ha continuado con el desarrollo del portal Web del Programa Coordinado de recuperación y mejora del Guadaira, para su difusión y conocimiento.

### 2.3.2. Programa 8: Gestión de la calidad de los servicios del agua en las áreas metropolitanas

En este Programa se integran, a grandes rasgos, las actuaciones que realiza la Consejería de Medio Ambiente en abastecimiento de agua a las poblaciones, saneamiento y depuración de las aguas residuales, incluida la reutilización de las aguas depuradas, mantenimiento y limpieza de cauces, y defensa contra las avenidas e inundaciones.

Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

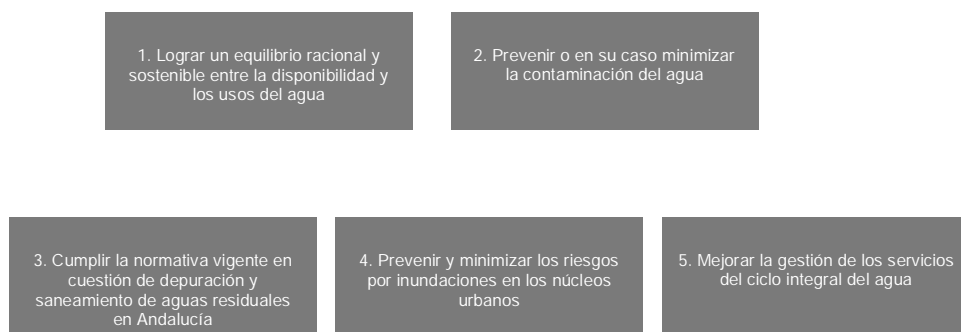


Tabla 61. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 8, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Saneamiento y depuración	72.340.392,49	-	72.340.392,49	30,5
Abastecimiento	118.838.491,14	-	118.838.491,14	50,1
Defensa contra avenidas e inundaciones	45.911.083,83	-	45.911.083,83	19,4
<b>Total</b>	<b>237.089.967,46</b>	<b>-</b>	<b>237.089.967,46</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.



La **Consejería de Medio Ambiente** ha dedicado a este Programa un total de 237.089.967,46 €, destacando las siguientes líneas de actuaciones:

### Saneamiento y depuración

En el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha puesto en marcha la Estrategia Andaluza de Saneamiento y Depuración de las Aguas Residuales 2007-2015, estrategia que aboga por un plan sostenible en el que prima la conservación ecológica de las masas de agua. Dicha estrategia hace una especial mención a los municipios que tienen vertidos de actividades industriales especialmente contaminantes. Además, se deberán hacer una serie de actuaciones, como las nuevas obras de infraestructura en aglomeraciones que aún no cuentan con las dotaciones necesarias, puesta en valor de las existentes o una nueva adecuación de las infraestructuras.

De esta forma, la estrategia a seguir por la Agencia Andaluza del Agua en estos núcleos incluye la necesidad de tratar los lodos y constituir medios de transferencias, mejorar las infraestructuras existentes en materia de desinfección, redes separativas y aguas pluviales, e integración de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) en el entorno urbano y tratar las aguas residuales en espacios naturales protegidos.

Las actuaciones llevadas a cabo en el año 2007 en materia de saneamiento y depuración han sido las siguientes:

- Realización de obras de mejora, acondicionamiento y adecuación junto a nuevas obras de EDAR y estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP) en diversos municipios andaluces. Estas obras contemplan además obras en colectores, mejoras en el pretratamiento y tratamiento de aguas residuales, ampliación de líneas de procesos de ETAP y obras de emergencia. La inversión total realizada en estas actuaciones asciende a 59.660.257,47 €, destacándose a continuación algunas de las principales<sup>18</sup>:
  - Construcción de la ETAP de Arenillas, en el Término Municipal de Castellar de la Frontera (Cádiz).

---

<sup>18</sup> Las actuaciones destacables en depuración localizadas en municipios del litoral se consignan en el Área 6, dentro del Programa 16.

- Obras de saneamiento, depuración y agrupación de vertidos en los Términos Municipales de Espejo, Castro del Río, Nueva Carteya, Doña Mencía y Luque (Córdoba).
- Realización de proyectos y obras de agrupación de vertidos a EDAR en municipios andaluces, que ha supuesto un gasto asociado de 12.002.215,85 €.
- Por último, se han invertido 677.919,17 € en actuaciones diversas, destacando la mejora de diversos tratamientos en EDAR, tales como adquisición de lámparas ultravioletas para depuración o desarrollo de sistemas de cloración y desmineralización, y obras de mejora y acondicionamiento de estaciones de bombeo de aguas residuales.

## **Abastecimiento**

En materia de abastecimiento, se han gastado 118.838.491,14 € (un 46,7% del total del Programa), siendo los grupos de actuaciones los siguientes:

- Mejora de la red de abastecimiento de municipios en Andalucía, incluyendo actuaciones de adecuación y reposición de las infraestructuras de abastecimiento de agua potable, mejora de conexiones y obras de emergencia. Estas actuaciones han contado con una inversión de 67.702.691,48 €.
- Trabajos para la realización de las labores de explotación, mantenimiento y conservación de las presas, embalses y conducciones principales de abastecimiento, 27.960.592,25 €.
- Obras de depósitos, acueductos y sifones para abastecimiento de municipios, 15.723.777,72 €.
- Obras de mejora y acondicionamiento de estaciones de bombeo de agua potable, 4.263.969,91 €.
- Mejora del sistema de filtrado en la desaladora de Marbella (Málaga), 1.931.378,89 €.
- Realización de sondeos de investigación para la mejora del abastecimiento en municipios andaluces y actuaciones para la mejora de las captaciones de aguas subterráneas en varios acuíferos, 1.256.080,89 €.

Tabla 62. Principales actuaciones en materia de abastecimiento en 2007

Actuaciones	Inversión (€)
Conducción para abastecimiento en la presa de La Colada (Córdoba)	9.820.270,24
1ª Fase de mejora de abastecimiento en Níjar (Almería)	7.211.834,82
Obras del aumento de la conducción principal de abastecimiento a los depósitos de Cuarternero-Pozoblanco (Córdoba)	4.749.790,47
Refuerzo del ramal oriental del abastecimiento de agua potable a la Comarca del Aljarafe (Sevilla)	3.994.160,97
Mejora del sistema de abastecimiento del Puerto de Santa María (Cádiz)	1.998.660,88

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### Defensa contra avenidas e inundaciones

En esta línea se han llevado a cabo actividades y proyectos de obra que tratan de eliminar o minimizar los efectos que conllevan las avenidas e inundaciones provocadas por lluvias torrenciales y desbordamientos de ríos. De esta forma los principales grupos de actuaciones llevados a cabo en este ámbito han sido los siguientes:

- Redacción de proyectos y realización de obras de encauzamientos de ríos y arroyos para prevenir posibles inundaciones en municipios andaluces. Estas actuaciones han supuesto una inversión de 19.532.665,88 €.
- Reposición de infraestructuras afectadas por lluvias torrenciales en las provincias de Granada y Málaga, 15.571.095,14 €.
- Mejora de red de evacuación de pluviales y obras de aliviaderos en las provincias de Cádiz, Córdoba y Almería, 6.863.421,72 €.
- Realización de cuatro estudios de inundabilidad en las provincias de Cádiz y Almería, 1.430.945,45 €.
- Ejecución de diversas obras de drenaje en carreteras, 1.368.436,11 €.
- Obras de defensa contra avenidas en Pulpí (Almería), 945.379,87 €.
- Evaluación, mediante estudios, del nivel de riesgo de inundabilidad en diversos municipios, 199.139,66 €.

Las principales actuaciones en esta materia se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 63. Principales actuaciones en materia de defensa de avenidas e inundaciones, 2007

Principales actuaciones en materia de defensa de avenidas e inundaciones en 2006	Inversión (€)
Reparación de los daños causados por avenidas e inundaciones en la provincia de Granada	15.520.395,14
Encauzamiento y recuperación de los márgenes del río Luce	5.807.707,85
Obras en aliviaderos pluviales en Cádiz	3.635.095,22
Encauzamiento del río Genil a su paso por Loja (Granada)	2.655.381,29
Encauzamiento en Casariche (Sevilla)	1.716.574,02

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### 2.3.3. Impactos y resultados en el Área 3

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos**, que están condicionados directa o indirectamente por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 3, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Tabla 64. Indicadores de impacto y resultados para el Área 3: Gestión Integral de los Recursos Hídricos

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Déficit hídrico	%	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	0
Superficie de las cuencas intracomunitarias andaluzas con determinación de zonas inundables	%	1,07	5,22	7,50	10,01	16,51	64,9
Consumo de agua de regadío por hectárea <sup>1</sup>	m <sup>3</sup> /hectárea regadío	5.238	4.567,2	4.409,8	3.793,4	-	-14,0
Grado de conformidad de las aguas de consumo humano	% población abastecida	-	99,3	98,7	99,1	99,2	0,1
Grado de no aptitud temporal de las aguas de consumo humano	% población abastecida	-	1,48	6,80	1,49	2,02	35,6
Aguas continentales no aptas para baño	% puntos muestreo	13,8	15,6	6,9	0	0	0
Aguas litorales no aptas para baño	%	3,8	1,3	0,6	1,2	0,9	-25
Aguas calificadas aptas	% puntos	-	84,3	84,3	84,3	93,1	10,4

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
para el baño	muestreo						
Instrumentos de planificación para la gestión de recursos hídricos	Nº	-	-	-	-	5	-
Índice de calidad de las aguas	Índice entre 0 y 100	*	*	*	70,61	*	*

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

<sup>1</sup> Datos disponibles hasta 2006.

\* Datos no disponibles

Destaca en esta Área la disminución producida en el consumo de agua de regadío por hectárea que se viene experimentando desde el año 2003, confirmándose de esta forma las mejoras producidas en canalizaciones, tuberías y sistemas de riegos en Andalucía.

En relación a las aguas de consumo humano, es importante señalar se ha mantenido el grado de conformidad de las aguas, aunque en ocasiones temporales a lo largo del año 2007, el 2,02% de la población abastecida ha soportado episodios de contaminación del agua de consumo humano.

Por último, es significativo el aumento de la calidad de las aguas de baño, que se deduce del descenso en 2007 de las aguas litorales no aptas para el baño, con una disminución de un 25%; siendo las aguas litorales no aptas para el baño de sólo un 0,9%.

## 2.4. ÁREA 4: SOSTENIBILIDAD URBANA

- 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 en Andalucía y a la consecución de un sistema de ciudades y pueblos sostenibles
- Mejorar sustancialmente la calidad del medio ambiente urbano en Andalucía y de consolidar un sistema de pueblos y ciudades sostenibles

Los objetivos de esta Área se centran en lo siguiente:

En esta área se han invertido un total de 347.944.335,53 €, destacando, por encima de todos, el Programa de Movilidad Urbana Sostenible con un 81,6% del total invertido.

Atendiendo a los organismos gestores, la Consejería de Medio Ambiente ha participado con una aportación de 60.480.570,52 €, un 17,4% del total. Los otros gestores han sido la Consejería de Salud y la Consejería de Obras Públicas y Transportes, con un 0,9% y un 81,7% del total, respectivamente.

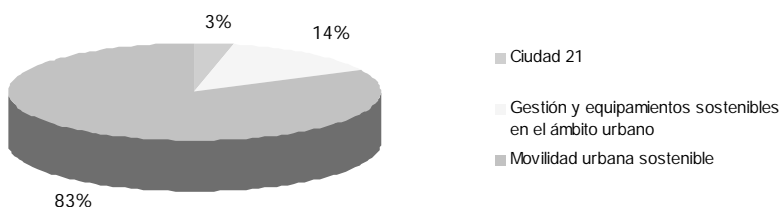
Tabla 65. Distribución de la inversión en el área de Sostenibilidad Urbana (euros), por programas

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Ciudad 21	11.084.101,38	-	11.084.101,38	3,2
Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano	49.372.827,21	3.440.143,54	52.812.970,75	15,2
Movilidad urbana sostenible	23.641,93	284.023.621,47	284.047.263,40	81,6
<b>Total</b>	<b>60.480.570,52</b>	<b>287.463.765,01</b>	<b>347.944.335,53</b>	<b>100</b>

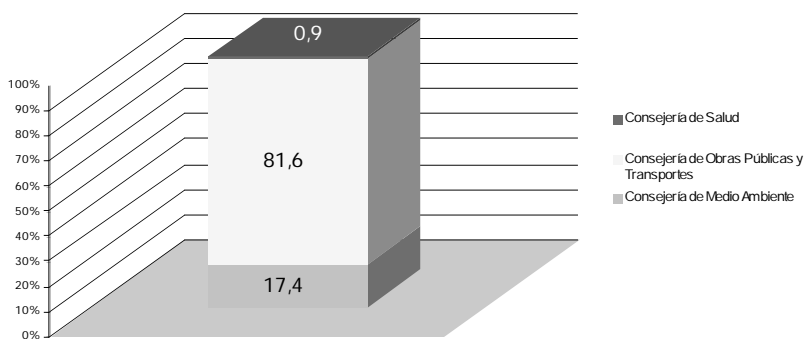
Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

Gráfico 14. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en Área 4

Porcentaje total de distribución por Programas



Porcentaje de participación de las Consejerías del Área 4



Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

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 66. Indicadores de realización para el seguimiento del área 4

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Ciudad 21</b>							
Cobertura municipal Programa Ciudad 21	Nº	111	111	111	111	111	0
Cobertura municipal Programa Ciudad 21	% municipios	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	0
Cobertura poblacional Programa Ciudad 21	% habitantes	60,2	60,0	59,9	59,8	59,6	-0,3
Proyectos de mejora ambiental Ciudad 21 subvencionados	Nº	0	90	99	95	95 <sup>1</sup>	0
<b>Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano</b>							
Vertederos sellados	Nº	60	41	7	6	21	250,0
Clausura de vertederos. Área sellada	m <sup>2</sup>	387.155	456.350	197.335	170.762	316.492	85,3
Áreas regeneradas	m <sup>2</sup>	441.316	489.170	279.820	539.875	188.804	-65,0
Contenedores para la recogida selectiva de vidrio	Nº	-	17.366	18.920	19.789	21.374	8,0
<b>Movilidad urbana sostenible</b>							
Extensión lineal de corredores verdes, carril bici y otras iniciativas periurbanas	Km	150	553,98	569,48	-	575,73	1,1

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

<sup>1</sup> Subvencionados mediante la Orden de 17 de mayo de 2007.

En relación a los indicadores que marcan la actividad en el Programa Ciudad 21, se aprecia un mantenimiento en el nivel de cobertura municipal del Programa Ciudad 21, desde el inicio del Plan de Medio Ambiente hasta 2007. Cabe resaltar que se ha publicado la Orden de 24 de octubre de 2007, por la que se regula la adhesión de municipios andaluces al Programa de Sostenibilidad Ambiental CIUDAD 21, lo cual se traduce en la incorporación de 120 nuevos municipios al Programa, aunque no se ha hecho efectivo hasta 2008. Por tanto el número total de municipios andaluces adheridos será de 231.

La evolución de los indicadores, que apuntan el nivel de realización de actuaciones de gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano, ha sido claramente positiva con el sellado de 21 vertederos y un aumento del 85,3% de área sellada. Sin embargo, ha habido un descenso de las áreas regeneradas de un 65% en 2007, lo que responde a los altos niveles de los años anteriores junto a las bajas cifras de vertederos sellados en los dos últimos años, lo que ha condicionado el menor número de áreas a regenerar.

Por último, el indicador de movilidad urbana sostenible referido a la extensión lineal de corredores verdes, carril bici y otras iniciativas periurbanas, se ha visto incrementado en un 1,1% gracias a la ejecución de 6,25 km de vías multimodales (carril bici) de un total de 42 km iniciados en el año 2007, y que han sido llevados a cabo por la Consejería de Obras Públicas y Transportes.



### 2.4.1. Programa 9: Ciudad 21

Los objetivos de este Programa persiguen lo siguiente:

1. Potenciar un modelo de sostenibilidad ambiental para Andalucía y consolidar un sistema de ciudades sostenibles en Andalucía

2. Lograr una sociedad cada vez más participativa en la gestión racional, eficiente y respetuosa del Medio Ambiente

Las principales líneas de actuación de este Programa se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 67. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 9, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Programa de Sostenibilidad Ambiental Ciudad 21	6.273.757,51	-	6.273.757,51	56,6
Desarrollo del Programa Puertas Verdes	4.459.049,45	-	4.459.049,45	40,2
Sostenibilidad urbana	351.294,42	-	351.294,42	3,2
<b>Total</b>	<b>11.084.101,38</b>	<b>-</b>	<b>11.084.101,38</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La inversión total destinada por la **Consejería de Medio Ambiente** al logro de estos objetivos durante el año 2007 ha sido de 11.084.101,38 €, que han sido destinados a las siguientes actuaciones:

#### Programa de Sostenibilidad Ambiental Ciudad 21

La Secretaría Técnica, con el objeto de coordinar los procesos de Agendas 21 Locales de los municipios adheridos, ha llevado a cabo tareas para el desarrollo del **Programa de Sostenibilidad ambiental Ciudad 21** invirtiendo un total de 1.421.895,56 €.

Al igual que en años anteriores, la Consejería de Medio Ambiente ha continuado elaborando una orden específica de subvenciones, de carácter anual, que pretende impulsar el Programa Ciudad 21, con la que se intenta conjugar los esfuerzos de las distintas administraciones con competencias en la mejora del medio ambiente urbano. Entre sus objetivos destacan la consecución de unos espacios urbanos más eficientes energéticamente, menos generadores de residuos o ruidos, que integren la naturaleza en la ciudad y que dinamicen la participación ciudadana informada y activa.

De esta forma, se han concedido un total de 173 subvenciones regladas a ayuntamientos por un valor de 4.851.861,95 € repartidas de la siguiente forma:

- 71 subvenciones (51 subvenciones regladas en base a la Orden de 30 de mayo de 2005, por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones a ayuntamientos, y 20 subvenciones en base a la Orden de 19 de mayo de 2006, por la que se modifica la de 30 de mayo de 2005) para la financiación de gastos derivados de la aplicación del Programa de Sostenibilidad Ambiental Ciudad 21, y que han supuesto 1.582.629,60 €.
- 70 subvenciones (Orden de 24 de Octubre de 2007), para la adhesión de municipios andaluces al Programa de Sostenibilidad Ambiental Ciudad 21, 2.772.571,57 €.
- 32 subvenciones a ayuntamientos, para proyectos de mejora ambiental y otros gastos derivados del Programa Ciudad 21, por un valor de 496.660,78 €.

Con la concesión de estas subvenciones se han financiado hasta 95 proyectos de medio ambiente urbano en 2007, entre los que destacan los siguientes:

Tabla 68. **Proyectos de mejora ambiental Ciudad 21 subvencionados en 2007**

Provincia	Municipio	Proyecto
Almería	Carboneras	Soterramiento de contenedores de residuos sólidos urbanos.
	La Mojónera	Construcción de Jardín Botánico con vegetación autóctona y especies vegetales protegidas.
	Pulpí	Mejora de la calidad del aire en el tramo de carretera Pulpí - Pozo Higuera.
Cádiz	Puerto Real	Mejora en el sistema de recogida de residuos.
	San Roque	Implantación de un sistema de información geográfica medioambiental.
	San Fernando	Programa de mejora de la recogida de cartón, puerta a puerta, en comercios.
Córdoba	Aguilar de la Frontera	Campana de sensibilización ambiental <i>Aguilar Brilla</i> .
	Córdoba	Mejora de la gestión de la flora arborescente en los espacios públicos urbanos.
	Peñarroya-Pueblonuevo	Estudio de reducción del impacto medioambiental en las instalaciones de alumbrado público del Ayuntamiento.
Granada	Granada	Revisión del Diagnóstico municipal de Granada con especial referencia a la

		calidad del aire y la gestión de los residuos urbanos.
	La Taha	Jardín Botánico de <i>La Jara</i> . Recuperación ambiental del antiguo vertedero de <i>La Taha</i> .
	Santa Fe	Santa Fe en el camino para la sostenibilidad ambiental 2007.
Huelva	Almonte	Implantación de un sistema de información geográfica medioambiental dentro del Programa <i>CIUDAD 21</i> .
	Cartaya	Construcción de un punto limpio en El Rompido.
	Punta Umbría	Proyecto A: Mejora de las instalaciones de alumbrado público y adquisición de vehículos eléctricos. Proyecto B: Mejora de las instalaciones de alumbrado público.
Jaén	Alcalá la Real	Soterramiento de contenedores en centro histórico y edición de una guía-plano didáctica sobre la gestión sostenible de los RU en Alcalá la Real.
	Andújar	Proyecto de conservación de la flora y fauna urbanas.
	Linares	Protección y conservación de las poblaciones de cernicalo primilla. Construcción de un muro primillar.
Málaga	Casares	Plan de Movilidad Sostenible en el municipio.
	Fuente de Piedra	Vallado exterior del vertedero de escombros.
	Marbella	Instalación para el aprovechamiento de energía solar para la producción de agua caliente sanitaria.
Sevilla	Alcalá de Guadaíra	Flora y fauna urbanas ligadas al Río Guadaíra. Itinerario urbano por el parque <i>Pinares de Oromana</i> .
	El Viso del Alcor	Proyecto de gestión sostenible de residuos vegetales.
	Utrera	Elaboración de un inventario informatizado y evaluación de riesgos de arbolado urbano enfermo.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

En el año 2007, todos los municipios adheridos al Programa Ciudad 21 tienen elaborado el Diagnóstico Ambiental. De los 111 municipios, 49 han aprobado dichos diagnósticos y 23 lo han presentado ante el órgano de participación para su análisis. Estos diagnósticos están sirviendo como base para el diseño de planes de acción directamente emanados de las necesidades identificadas y las propuestas de actuación consideradas necesarias.

### Desarrollo del Programa Puertas Verdes

En el año 2007, se ha seguido trabajando activamente en el **Programa de Puertas Verdes**, programa iniciado en el año 2004 en municipios de más de 50.000 habitantes, que ha continuado con la tarea de acercar a los ciudadanos a sus entornos naturales más próximos. De esta forma se ha propiciado el desarrollo de numerosas actuaciones para el deslinde, recuperación y puesta en marcha de todas aquellas vías pecuarias que configuran los corredores verdes y puertas verdes de ámbito urbano y periurbano.

Con ello se persigue la creación de una red de itinerarios de usos múltiples de ámbito regional, cuyo objetivo consiste en la vertebración de una infraestructura adecuada para los desplazamientos no motorizados seguros, facilitando la

práctica de actividades deportivas, y contribuyendo a la mejora de la calidad del medio ambiente urbano.

La inversión realizada en esta línea de actuación (4.459.049,45 €) ha supuesto el acondicionamiento de 505,64 km. Por provincias, en Almería se contemplan dos Puertas Verdes, en Cádiz siete, en Córdoba tres, en Granada tres, en Huelva dos, en Jaén dos, en Málaga cinco y en Sevilla cinco.

### Sostenibilidad urbana

En el marco de esta línea de actuación se han realizado las labores de apoyo técnico en la coordinación de la redacción de la **Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana** (9.806,40 €), que surge como la respuesta andaluza a la incorporación de los sistemas urbanos en el camino de la sostenibilidad, y que está siendo elaborada conjuntamente por las Consejerías de Medio Ambiente, Obras Públicas y Transporte e Innovación, Ciencia y Empresa. Esta Estrategia nace con vocación de ser un instrumento directriz para la coordinación de las actuaciones relacionadas con el ámbito de la sostenibilidad urbana.

También se ha llevado a cabo la coordinación técnica en materia de información e indicadores de calidad ambiental y políticas de prevención y gestión integrada de la calidad ambiental y sostenibilidad urbana (10.177,80 €), y se ha llevado a cabo un análisis previo como labores de **apoyo en materia de planeamiento urbanístico** de las provincias andaluzas, que ha supuesto un gasto asociado de 234.759,39 €.

Así mismo, se han invertido 96.550,83 € en el **seguimiento y evaluación del impacto ambiental de los planes urbanísticos** en Andalucía y de las actuaciones emprendidas en materia de planeamiento urbanístico.

#### 2.4.2. Programa 10: Gestión y equipamientos sostenibles en el ámbito urbano

A través de este programa se propone la consecución de los siguientes objetivos:

1. Contribuir a una mejora sustancial del medio ambiente urbano en Andalucía mediante la dotación de equipamiento y la gestión adecuada de los residuos

2. Protección de la calidad del aire

3. Corrección de la contaminación  
acústica

4. Adecuación del paisaje urbano

La **Consejería de Medio Ambiente** ha participado en este Programa invirtiendo un total de 52.812.970,75 €, un 93,5% del total, mientras que la **Consejería de Salud** ha participado con un 6,1%. El 0,4% restante corresponde a la **Consejería de Obras Públicas y Transportes**.

El apartado al que se destinó mayor cantidad de recursos fue el de Residuos, con un 79,2% del presupuesto total de este Programa, seguido por el de Calidad del aire (15,3%), Paisaje urbano (4,3%), y, por último, Contaminación acústica (1,2%).

Tabla 69. Distribución de la inversión de los diferentes gestores del Programa 10, por subprogramas (euros)

Subprograma	CMA	Otros gestores	Total	%
Residuos	38.648.202,16	3.195.518,53	41.843.720,69	79,2
Calidad del aire	8.052.859,52	--	8.052.859,52	15,3
Protección contra la contaminación acústica	393.962,04	244.625,01	638.587,05	1,2
Paisaje urbano	2.277.803,49	--	2.277.803,49	4,3
<b>Totales</b>	<b>49.372.827,21</b>	<b>3.440.143,54</b>	<b>52.812.970,75</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### 10.1 Residuos

Los objetivos de este Subprograma son los siguientes:

1. Prevenir y reducir la generación de residuos en origen y minimizar su peligrosidad

2. Impulsar el aprovechamiento óptimo de los residuos generados como recurso

3. Controlar, minimizar y corregir los impactos generados por la generación de residuos

En este Subprograma han participado como gestores la Consejería de Medio Ambiente 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 38.648.202,16 € en el año 2007, mientras que la segunda ha participado con la inversión de 3.195.518,53 €, en el ámbito de la manipulación, transporte y tratamiento de residuos peligrosos generados por la red de centros asistenciales de la sanidad pública andaluza.

Tabla 70. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 10, Subprograma 10.1, Residuos; en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Equipamientos para gestión de residuos urbanos	23.376.041,12	-	23.376.041,12	55,9
Sellado de vertederos	12.425.866,30	-	12.425.866,30	29,7
Residuos peligrosos	311.395,12	-	311.395,12	0,7
Suelos contaminados	487.314,19	-	487.314,19	1,2
Estudios y análisis en materia de residuos	423.487,94	-	423.487,94	1,0
Aplicación de normativa relativa a residuos	163.509,62	-	163.509,62	0,4
Concesión de subvenciones	1.350.667,96	-	1.350.667,96	3,2
Campañas de información	109.919,91	-	109.919,91	0,3
Gestión de residuos hospitalarios	-	3.195.518,53	3.195.518,53	7,6
<b>Total</b>	<b>38.648.202,16</b>	<b>3.195.518,53</b>	<b>41.843.720,69</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

Las inversiones efectuadas por la **Consejería de Medio Ambiente** han ido dirigidas fundamentalmente a los siguientes grupos de actuaciones:

#### Equipamientos para gestión de residuos urbanos

El incremento en la producción de residuos urbanos guarda una estrecha relación con el aumento de la población, pero sobre todo, con los modelos de comercialización y de los hábitos de consumo. En Andalucía, la cifra de generación de residuos urbanos continúa creciendo, siendo la cantidad producida en 2006 de 4.387.344<sup>19</sup> t, superior a la del año anterior, lo que equivale a una ratio por persona y año de 550 kg (1,51 kg por persona y día).

<sup>19</sup> En el Informe de Seguimiento 2006 el dato del volumen de residuos generados era de 4.094.982 toneladas, siendo recalculado en 2008 dando lugar a esta corrección.

Andalucía sigue de esta forma la tendencia observada para España y el resto de países de la Unión Europea, si bien el ratio de producción de residuos urbanos empieza a situarla por encima de la media de 517 kg por habitante año de la UE.

Para una mejor gestión de estos residuos, la Consejería de Medio Ambiente ha puesto en marcha una red de equipamientos que se ha ido desarrollando mediante las siguientes actuaciones en 2007:

- Ejecución de obras de estaciones de transferencia y plantas de clasificación de residuos. Por un lado las estaciones de transferencia de residuos son unas instalaciones especialmente concebidas para efectuar el trasvase de los residuos desde los vehículos colectores que efectúan la recogida en los núcleos urbanos, a otros vehículos más aptos para el transporte a distancia hasta un centro de tratamientos. Por otro lado las plantas de clasificación se encargan de la separación de vidrio, papel y plásticos para su posterior reciclaje. En estas actuaciones se ha invertido un total de 5.049.123,09 €.
- Ejecución de obras de puntos limpios en varios municipios andaluces, incluyendo dirección de obras y coordinación de seguridad y salud, y ejecución de obras de mejora de puntos limpios, con una inversión de 4.987.263,32 €.

Los puntos limpios son infraestructuras de recogida de residuos urbanos específicos que son piezas clave para el impulso de la recogida selectiva y de la aplicación de la normativa de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. La utilización de los puntos limpios contribuye a la mejora medioambiental disminuyendo los vertidos incontrolados.

Se puede afirmar que la evolución sobre las cantidades recogidas en estas instalaciones ha sido positiva.

- La ejecución de las obras de ampliación de vertederos de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) del complejo medioambiental de la Mancomunidad Campiña 2000 en Marchena (Sevilla) y Alhendín (Granada), además de la ejecución de obras para una nueva celda de vertido en el vertedero de RSU del complejo medioambiental Mata Grande del Consorcio de Medio Ambiente Estepa-Sierra Sur (Sevilla). Todo ello ha supuesto una inversión de 2.650.934,73 €.
- Dirección de obras y coordinación de seguridad y salud en proyectos de obras de centros de gestión de residuos, 2.035.769,58 €.
- Ejecución de obras para la construcción de una planta de tratamiento de lixiviados en el vertedero de la Mancomunidad Campiña 2000 en el Término Municipal de Marchena (Sevilla), por un total de 739.363,04 €.
- Ejecución de obras de plantas de recuperación y compostaje, incluida la redacción del proyecto de automatización en la selección de materiales valorizables de la planta de reciclado del complejo ambiental de La Vega, en

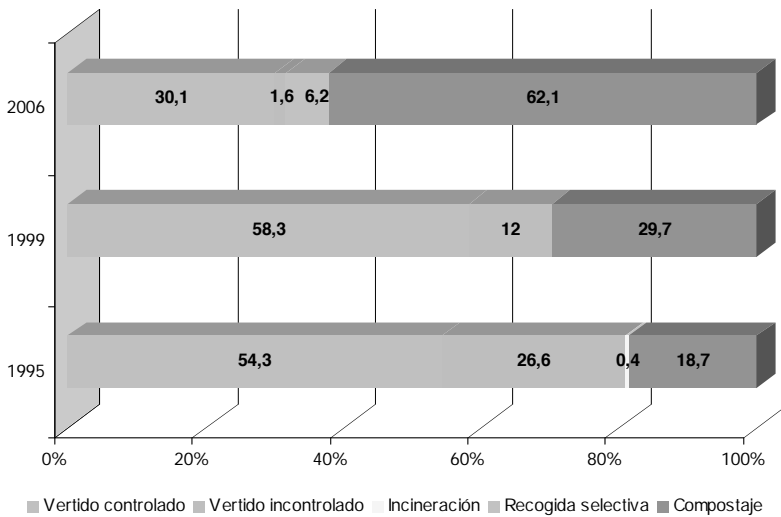
el Término Municipal de Alcalá del Río (Sevilla), lo que ha llevado un gasto asociado de 7.913.587,36 €.

En el año 2007 hay 20 instalaciones de compostaje de RSU operativas. En Andalucía se ha apostado por la valorización de la fracción orgánica de la basura para transformarla mediante el compostaje en una enmienda orgánica con múltiples aplicaciones como la agricultura, jardinería, viveros, cultivos forestales, etc.

La fracción orgánica de los residuos urbanos es separada en las plantas de compostaje para, después, mediante una fermentación aerobia, ser degradada hasta conseguir como producto el compost.

Durante el periodo comprendido entre los años 1995 y 2006, el compostaje se ha consolidado en Andalucía como fórmula de gestión de residuos urbanos (en el año 2007 la producción de compost ha sido de 418.110 t procedentes tanto de gestión de biosólidos como de residuos agroindustriales). Éste, unido a la recogida selectiva y el reciclaje, representa el 68,3% del destino asignado a los residuos urbanos para el año 2006.

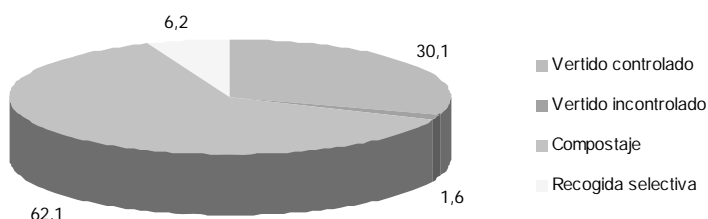
**Gráfico 15. Evolución en el tratamiento de los residuos urbanos en Andalucía en el periodo 1995-1999-2006**



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.



Gráfico 16. Destino de los residuos urbanos en Andalucía, 2006



Fuente: Gestores autorizados de residuos urbanos, mancomunidades y consorcios que gestionan residuos urbanos, y Consejería de Medio Ambiente, 2008.

Destacar también los descensos significativos, tanto del vertido controlado, que desciende con un 54,3% en 1995 a un 30,1% en 2006, como de los vertidos realizados en vertederos incontrolados o focos ilegales, que han descendido con un 26,6% en 1995 hasta el 1,6% en 2006. Ambos descensos están compensados con el incremento tan importante del destino de residuos en compostaje, que pasa de tener un peso del 18,7% en 1995 al 62,1% en 2006.

Esto se debe, en gran parte, al incremento del número de plantas de recuperación y compostaje que disponen de vertederos de apoyo, así como de plantas de clasificación, estaciones o plantas de transferencia y una red de puntos limpios.

Además, la Consejería de Medio Ambiente continúa autorizando a diferentes gestores para realizar actividades de valorización y eliminación de residuos urbanos y asimilables en Andalucía, alcanzándose la cifra en 2007 de 278 gestores autorizados para las actividades de valorización y eliminación de residuos urbanos, lo que significa que se ha duplicado el número de las autorizaciones administrativas concedidas hasta el año 2004, que ascendía a 110.

Frente al aumento de la producción de residuos urbanos, los datos obtenidos sobre la separación en origen de los residuos, y su recogida selectiva y posterior reciclaje, confirman una evolución positiva.

Tabla 71. Reciclaje de envases en Andalucía, 2006

Residuos	Envases puesto en mercado	Envases reciclados	% envases recuperados
Vidrio	284.488	107.715	37,9
Envases ligeros	196.219	83.508	42,6
Papel-cartón	148.227	119.346	80,5
<b>Total</b>	<b>628.934</b>	<b>310.568</b>	<b>49,4</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

La recogida selectiva y la separación en origen han tenido una mayor implantación para el caso de los envases ligeros y el papel-cartón. En el caso de los envases ligeros, la entrada en vigor de la legislación relativa a este tipo de residuos ha fomentado su reciclaje.

Las tasas de reciclado de envases oscilan alrededor del 40% para la totalidad de tipologías, destacando de manera particular el papel-cartón, cuya tasa asciende al 80,5%.

### Sellado de vertederos

En la ejecución de obras de sellado de vertederos en varios municipios andaluces se ha invertido, en el año 2007, 12.425.866,30 €. De esta forma se han sellado un total de 21 vertederos que suponen 316.492 ha, tratándose 331.676 t de residuos y regenerándose 188.804 ha.

A continuación se recogen en la siguiente tabla datos relativos al sellado de vertederos en Andalucía.

Tabla 72. Sellado de vertederos de residuos urbanos y focos ilegales de vertidos en Andalucía 2003-2007

Año	Número de vertederos	Área de sellado	Residuos tratados	Área regenerada
2003	60	387.155	257.367	441.316
2004	41	456.350	243.653	489.170
2005	7	197.335	48.466	297.820
2006	6	170.762	218.627	539.875
2007	21	316.492	331.676	188.804

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### Residuos peligrosos

La Consejería de Medio Ambiente ha llevado a cabo diferentes actuaciones enmarcadas en esta línea de actuación con una inversión de 311.395,12 €, las cuales se describen a continuación:

- Elaboración de varios estudios en materia de residuos peligrosos, destacando uno sobre la gestión de residuos de plaguicidas y contaminantes orgánicos, y aplicación de normativas, como el Reglamento relativo a la vigilancia y control de los traslados transfronterizos de los residuos peligrosos.
- Evaluación del cumplimiento de las actuaciones contempladas en el **Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía** y la gestión del **Sistema de Información de Residuos Peligrosos (SIRTP)**.
- Gestión de los traslados de residuos de los residuos peligrosos, tramitación de documentos y autorizaciones.

Sobre los datos relativos a la gestión de este tipo de residuos, en 2007 se han declarado en Andalucía un total de 242.277 toneladas, correspondientes a la producción del año 2006.

La producción declarada de residuos peligrosos ha ido en aumento casi de forma general, desde 1997 hasta 2003, año en el que se produce un máximo de declaración, registrándose un total de 292.494 t. Sin embargo, los datos de los últimos tres años (2004-2006) parecen confirmar una estabilización en la cifra de producción, en un nivel inferior al máximo de 2003, lo que muestra un nivel de estancamiento en generación de residuos peligrosos que requerirá de esfuerzos añadidos en los próximos años, especialmente en integración ambiental en las actividades que producen este tipo de residuos, para poder seguir disminuyendo dichos niveles de generación.

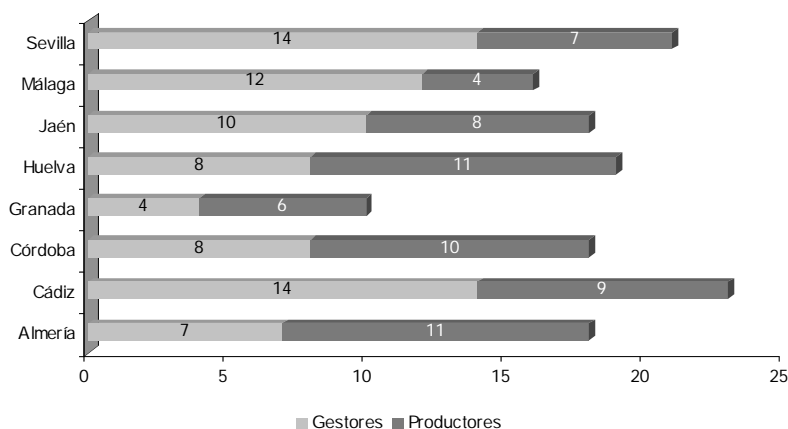
Las provincias de Cádiz, Huelva y Sevilla son las mayores productoras de residuos peligrosos. Esto se debe a la ubicación de los grandes núcleos industriales que suelen albergar a las grandes empresas productoras.

En cuanto al número de gestores de residuos peligrosos en Andalucía, en 2007 es de 276, y su ámbito de actividad muy variado, tanto en operaciones de gestión final, como en el tipo de residuos que pueden gestionar.

En cuanto al programa de inspecciones reglamentarias a instalaciones autorizadas para la gestión o producción de residuos peligrosos (que la Consejería de Medio Ambiente viene ejecutando desde el año 2005), su alcance es la evaluación de la actividad desarrollada por las instalaciones en relación con sus autorizaciones ambientales. En 2007 se han realizado a 179 empresas, un total de 138 actuaciones de inspección, 86 de ellas a instalaciones de gestión (25% de las

autorizadas a diciembre de 2007) y 52 a instalaciones productoras de residuos peligrosos.

**Gráfico 17. Empresas inspeccionadas en Andalucía en materia de residuos peligrosos en 2007**



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### Suelos contaminados

- La Consejería de Medio Ambiente, para poder evaluar la contaminación en los suelos, ha destinado en el año 2007 a la continuación de los trabajos de gestión del Sistema de Información de Residuos Peligrosos (SIRTP), y del Sistema de Gestión de Informes Preliminares de Suelos Contaminados (SUCO), un total de 399.998,24 €.
- Por otro lado, ha ejecutado distintas actuaciones de seguimiento de los informes de caracterización de suelos, control y seguimiento de los trabajos de caracterización, descontaminación y otros relacionados con la contaminación de suelos en Andalucía, desarrollo normativo e implementación del Sistema de Gestión sobre Contaminación de Suelos en Andalucía. El conjunto de estas actuaciones ha supuesto un gasto de 87.315,95 €.

### **Estudios y análisis en materia de residuos**

En el marco de esta línea de actuación, se han destinado 300.200,39 € a la continuación de los trabajos de evaluación ambiental de productores y gestores de residuos en Andalucía.

También se han dedicado esfuerzos al análisis integral de la recogida municipal de materiales reciclables, apoyo técnico de los comités de minimización de talleres y artes gráficas en la provincia de Jaén para el tratamiento de residuos de tintas, análisis de las tecnologías emergentes de valorización de residuos urbanos, estudio sobre infraestructuras de residuos, producción, movimiento, valorización y su eliminación en Andalucía, y al sistema de información de tramitación de expedientes de residuos no peligrosos e inertes. Todo ello ha supuesto una inversión total de 123.287,55 €.

### **Aplicación de normativa relativa a residuos**

En este apartado se han invertido un total de 163.509,62 €, consistiendo las actuaciones en la aplicación de la normativa vigente relativa a la gestión de residuos. De esta forma se ha trabajado en la aplicación de la Normativa de Fondos Estructurales en la ejecución de infraestructuras de residuos, Normativa de Sistemas de Gestión de Residuos, Normativa de residuos específicos, el Real Decreto de Actividades de valorización y eliminación de residuos y el Real Decreto de vehículos al final de su vida útil<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> Con la entrada en vigor tanto de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, como del Real Decreto 1.383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil, se establece el marco legal que permite a la Consejería de Medio Ambiente reforzar la estrategia autonómica en este sector, incluyendo la gestión de estos residuos en el Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía (2004–2010).

Bajo esta nueva normativa los antiguos desguaces en los actuales centros de descontaminación de vehículos tienen que disponer de la correspondiente autorización para la gestión de residuos peligrosos. En la actualidad, Andalucía cuenta con una red de centros de descontaminación de vehículos con 159 instalaciones.

La Consejería de Medio Ambiente ha intensificado el control sobre estas actividades, incluyendo a estos centros en el programa de inspecciones a gestores y productores de residuos peligrosos. Así, se han visitado 54 instalaciones, que descontaminan un total de 72.000 vehículos al año.

## Concesión de subvenciones

Únicamente se ha concedido una subvención a una empresa de tratamiento de aceites por la gestión realizada sobre los aceites usados<sup>21</sup>, por valor de 1.350.667,96 €.

## Campañas de información

Los 109.919,91 € que se han invertido en campañas de información encuadradas en el ámbito de los residuos, por la Consejería de Medio Ambiente en el año 2007, se han repartido de la siguiente manera:

- Campaña de información pública sobre las nuevas infraestructuras de tratamiento de residuos urbanos.
- Puesta en marcha, coordinación y seguimiento de las campañas de comunicación para la recogida de envases.
- Promoción del uso del compost en la Comunidad Autónoma andaluza.
- Campaña de información pública y de promoción de la planta de tratamiento de residuos urbanos con producción de compost.

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 3.195.518,53 €, dispersas por todos los centros asistenciales del Sistema Sanitario Público de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

## Gestión de residuos hospitalarios

Los indicadores de realización de las actuaciones puestas en marcha por esta Consejería en 2007 se recogen en la siguiente tabla.

---

<sup>21</sup> Al amparo de la Orden MAM/2191/2005 de 27 de junio.

Tabla 73. Indicadores sobre las principales actuaciones de la Consejería de Salud referidas a los centros asistenciales, 2007

Indicadores	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Sistemas de Gestión Ambiental (Nº)	6	15	21	40,0
Residuos peligrosos recogidos (kg)	1.649.963,94	1.735.219,26	2.344.951	35,1
Residuos peligrosos segregados (%)	100	100	100	0

Fuente: Consejería de Salud, 2008.

## 10.2 Calidad del aire

Los objetivos de este Subprograma son dos:

1. Minimizar la contaminación atmosférica

2. Mejorar el conocimiento e información sobre la calidad del aire

En cuanto a las principales líneas de acción ejecutadas en este Programa, son las siguientes:

Tabla 74. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 10, Subprograma 10.2, Calidad del Aire; en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Desarrollo de normativa sobre calidad del aire	228.542,43	-	228.542,43	2,8
Redes de Vigilancia y Control de la Calidad Ambiental de Andalucía	7.445.925,30	-	7.445.925,30	92,5
Planes y estudios de calidad ambiental y del aire	378.391,79	-	378.391,79	4,7
<b>Total</b>	<b>8.052.859,52</b>	<b>-</b>	<b>8.052.859,52</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido la cantidad de 8.052.859,52 € en actuaciones de vigilancia y control de la calidad del aire de la manera siguiente:

#### **Desarrollo de normativa sobre calidad del aire**

En el desarrollo de normativa relativa a la calidad del aire la Consejería de Medio Ambiente ha invertido un total de 228.542,43 €. De esta forma el Parlamento andaluz aprobó en 2007 la **Ley 7/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía**, primer texto normativo que regula esta materia de forma específica y en las autorizaciones de emisiones a la atmósfera.

Esta Ley recoge la declaración de utilidad pública para las fuentes renovables de energía, la obligatoriedad de incorporar sistemas solares térmicos en todos los edificios nuevos y en los que están en uso de la Junta de Andalucía, y la exigibilidad de aprovechar las energías hidráulicas y eólicas en los emplazamientos aislados que cuenten con este tipo de recursos reduciéndose de esta forma las emisiones a la atmósfera. Asimismo, los autobuses de transporte público de titularidad autonómica o local que presten servicio regular de viajeros deberán utilizar biocarburantes.

La principal aportación, en cuanto al ahorro y la eficiencia energética, será la exigencia del certificado energético para las nuevas edificaciones, que condicionará el suministro al compromiso de optimizar el gasto.

En el marco de esta línea de actuación también se ha llevado a cabo el desarrollo de determinados aspectos relacionados con el **RD 117/2003, de 21 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades**.

Por último, en la realización de un **nuevo Reglamento de la Calidad del Aire en Andalucía**, y en el desarrollo de criterios y conceptos principales a tener en cuenta en la elaboración de planes de mejora y planes preventivos de la calidad del aire en Andalucía.

#### **Redes de Vigilancia y Control de la Calidad Ambiental de Andalucía**

La **Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica de Andalucía** se creó, mediante la Ley 7/94, de Protección Ambiental, y el Decreto 74/96, por el que se aprueba el Reglamento de la Calidad del Aire. Entre sus objetivos destacan la determinación del estado de la calidad del aire, observación de la evolución de contaminantes en el tiempo y detección rápida de posibles situaciones de alerta o emergencia.



La Red está constituida por 68 de estaciones de medida, situadas en lugares representativos, cuya titularidad es de la Consejería de Medio Ambiente o de otras instituciones con las que existen acuerdos de colaboración, y por otra serie de estaciones de titularidad privada.

Mediante la Red se estudian contaminantes químicos tales como O<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, partículas, CO, O<sub>3</sub>, SH<sub>2</sub>, TRS y BTX, además de parámetros acústicos y meteorológicos. En el seguimiento de los trabajos de Vigilancia de la Calidad Ambiental y en el mantenimiento de la Red se han gastado 5.810.057,88 € y 1.439.642,65 €, respectivamente.

Además se han realizado operaciones con la unidad móvil de vigilancia ambiental y se ha suministrado material diverso, como calibradores, captadores e instrumentos de medición para la Red. Estas actuaciones han supuesto una inversión de 174.974,75 €.

Por último, también se ha trabajado en el desarrollo de la **Red de Ozono troposférico en Andalucía**, en la que se han invertido 21.250,02 €.

### Planes y estudios de calidad ambiental y del aire

Dentro de las actividades llevadas a cabo por la Consejería de Medio Ambiente en el año 2007 en materia de Planes de calidad ambiental, se han destinado un total de 133.483,31 € al seguimiento de la contaminación atmosférica en el ámbito de los **Planes de Calidad del entorno de la Ría de Huelva**, del municipio de **Bailén** (Jaén) y del **Campo de Gibraltar**.

Además, también se ha llevado a cabo el seguimiento de actividades diversas en la ejecución del **Plan de Mejora de la Calidad del Aire en Bailén** (Jaén)<sup>22</sup>.

Por último, a nivel regional se ha llevado a cabo la realización de un estudio de la contaminación atmosférica por material particulado en Andalucía, cuyo coste ha ascendido a 244.908,48 €.

---

<sup>22</sup> El Plan de Mejora de la Calidad del Aire del municipio de Bailén se aprueba mediante el Decreto 31/2006, de 14 de febrero, y es un plan de acción territorial cuyo objeto es prevenir y eliminar la contaminación atmosférica de la zona de Bailén (Jaén). Para ello, la Administración competente y los agentes económicos implicados, toman las medidas necesarias, con el fin de proteger el medio ambiente contra los efectos adversos de las actividades humanas, así como mantener niveles admisibles de calidad del aire para salvaguardar las condiciones de salubridad y, cuando sea posible, recuperar aquellas zonas que se hayan visto afectadas negativamente.

Tabla 75. Indicadores del Programa de Calidad del Aire. Evolución 2003-2007

Indicadores	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Estaciones de vigilancia de la calidad del aire (nº)	74	77	82	69	86	24,6
Municipios que disponen de estaciones de vigilancia (nº)	38	39	43	31	44	41,9
Sensores de calidad del aire (nº)	706	684	750	-	775	-

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### 10.3 Protección contra la contaminación acústica

Los objetivos de este Subprograma son:

1. Prevenir o en su caso minimizar la contaminación acústica

2. Incrementar el conocimiento e información sobre la contaminación acústica

Las líneas de actuación desarrolladas han sido:

Tabla 76. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 10, Subprograma 10.3, Protección contra la contaminación acústica; en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Gestión de la calidad acústica en Andalucía	393.962,04	-	393.962,04	61,7
Estudios en materia de ruido	-	244.625,01	244.625,01	38,3
<b>Total</b>	<b>393.962,04</b>	<b>244.625,01</b>	<b>638.587,05</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido durante el año 2007 la cantidad de 393.962,04 €, que han estado destinados principalmente a la siguiente línea de actuación:

### **Gestión de la calidad acústica en Andalucía**

En esta línea la Consejería de Medio Ambiente ha invertido un total de 393.962,04 €. De este modo, y en materia de desarrollo normativo, cabe destacar que, en el año 2007, se publicó la **Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA)**, que introdujo novedades en este campo, tales como:

- Nueva zonificación del territorio en áreas de sensibilidad acústica.
- Los mapas singulares de ruido y los subsiguientes planes de acción.
- El establecimiento de zonas de servidumbre acústica para los sectores del territorio afectados por infraestructuras de transporte o de otros equipamientos públicos.
- La definición como zonas de protección acústica especial, de aquellas áreas de sensibilidad acústica donde se incumplan los objetivos de calidad acústica aplicables.
- El establecimiento de un nuevo régimen sancionador en materia de contaminación acústica.

También en el año 2007 entró en vigor el **Real Decreto 1.367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido**, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, de carácter básico.

También hay que resaltar que desde la entrada en vigor de la Orden de 29 de junio de 2004, por la que se regulan los técnicos acreditados y la actuación subsidiaria en materia de contaminación acústica, hasta diciembre de 2007, 1.238 técnicos han obtenido dicha acreditación.

En esta línea de actuación cabe destacar, además, la realización de la Evaluación y Gestión de la calidad acústica en Andalucía y su seguimiento, y el acuerdo específico que se ha suscrito para el estudio de la calidad ambiental (medio ambiente acústico y contaminación acústica) del Campo de Gibraltar.

También se han realizado labores para el mantenimiento y operación de las unidades móviles de medida de la contaminación acústica en Andalucía, y para la realización de mediciones de focos emisores de ruido.

Por último, se ha llevado a cabo el seguimiento del proceso de elaboración de los mapas estratégicos de ruidos en Andalucía, mapas diseñados para poder evaluar globalmente la exposición al ruido en una zona determinada, o para poder realizar predicciones.

Por su parte la **Consejería de Obras Públicas y Transportes**, a través de la Dirección General de Carreteras, ha invertido durante el año 2007 un total de 244.625,01 €, que han estado destinados al desarrollo de las siguientes actuaciones:

### Estudios en materia de ruido

En el año 2007 se han desarrollado, y finalizado uno de ellos, la redacción de dos Estudios de Análisis de ruidos en la Red de Carreteras de Andalucía, cuyas conclusiones derivarán en un plan de actuaciones.

Tabla 77. Estudios de análisis de ruidos en infraestructuras viarias, 2007

Estudio	Estado	Inversión (€)
Análisis de ruidos: Evaluación de la Contaminación Acústica de la Red de Carreteras de Andalucía con tráfico superior a 6 millones vehículos/año en las provincias de Almería, Granada, Jaén y Málaga	En ejecución	120.439,01
Análisis de ruidos: Evaluación de la Contaminación Acústica de la Red de Carreteras de Andalucía con tráfico superior a 6 millones vehículos/año en las provincias de Cádiz, Córdoba, Huelva y Sevilla	Finalizado	124.186,00
<b>Total</b>		<b>244.625,01</b>

Fuente: Consejería de Obras Públicas y Transportes, 2008.

## 10.4 Paisaje urbano

El objetivo principal de este Subprograma es el siguiente:

1. Mejorar significativamente el paisaje urbano en las ciudades y pueblos andaluces

Las acciones principales en este Programa se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 78. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 10, Subprograma 10.4, Paisaje Urbano; en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Regeneración de áreas mineras	1.772.982,59	-	1.772.982,59	77,8
Parques urbanos	504.820,90	-	504.820,90	22,2
<b>Total</b>	<b>2.277.803,49</b>	<b>-</b>	<b>2.277.803,49</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La cantidad invertida en paisaje urbano por la **Consejería de Medio Ambiente** en el año 2007 ha sido de 2.277.803,49 €, siendo las actuaciones desarrolladas las siguientes:

#### Regeneración de áreas mineras

En la regeneración de áreas mineras en núcleos urbanos se han invertido un total de 1.772.982,59 €, siendo las actuaciones las siguientes:

- Ejecución de obra del proyecto de recuperación y rehabilitación del área degradada por la actividad minera y urbana en Linares (Jaén).
- Recuperación de áreas degradadas en Las Asperillas, en el término municipal de Arjonillas (Jaén).
- Por último, se ha llevado a cabo el proyecto de regeneración y puesta en valor de la zona afectada por la actividad minera en el entorno de la "Geoda" en Pulpí (Almería) y la obra del proyecto de restauración y rehabilitación de áreas afectadas por la actividad minera (faja pirítica) en Nerva (Huelva).

#### Parques urbanos

A la creación de zonas verdes y parques en áreas urbanas se han destinado 504.820,90 €, repartidos entre las provincias de Sevilla y Málaga. De esta forma, se han desarrollado actuaciones en tres parques en la provincia de Sevilla y un

parque en la provincia de Málaga. Las actuaciones llevadas a cabo han sido las siguientes:

- Parque forestal Los Tres Jardines de San Pedro de Alcántara (Málaga)
- Parque de Las Cigüeñas, situado en el término municipal de Gelves (Sevilla)
- Parque La Laguna, dentro del Plan de Recuperación Ambiental de la Cornisa del Aljarafe (Sevilla)
- Parque El Cigüeñuelo en Camas (Sevilla)

### 2.4.3. Programa 11: Movilidad urbana sostenible

El objetivo fundamental de este Programa es el siguiente:

1. Incrementar los niveles de accesibilidad urbana promoviendo los modos de transporte más eficientes atendiendo a las especificidades que presenta la movilidad en cada parte de la región

En este Programa han participado la Consejería de Medio Ambiente y la Consejería de Obras Públicas llevando a cabo las siguientes acciones:

Tabla 79. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 11, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Programas de sensibilización sobre movilidad en la ciudad	23.641,93	343.058,00	366.699,93	0,2
Infraestructuras y transporte		261.422.013,00	261.422.013,00	92,0
Vías multimodales	-	22.258.550,47	22.258.550,47	7,8
<b>Total</b>	<b>23.641,93</b>	<b>284.023.621,47</b>	<b>284.047.263,40</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido un total de 23.641,93 € en la siguiente línea de actuación, participando en ella con la **Consejería de Obras Públicas y Transportes** con una inversión de 343.058 €.

### Programas de sensibilización sobre movilidad en la ciudad

La principal campaña desarrollada por la **Consejería de Medio Ambiente** ha sido la de "Por tu ciudad con la bici". De esta forma, y con el objetivo de fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte urbano entre la ciudadanía, se puso en marcha el programa de educación ambiental *Por tu ciudad con la bici* en las ocho capitales de provincia de Andalucía.

Además de este programa se han desarrollado otras actuaciones tales como la celebración de la Semana Europea de la Movilidad, apoyo a marchas y fiestas de la bicicleta, fomento del sistema de bicitransporte de la Junta de Andalucía y realización de publicaciones para la información y sensibilización sobre el uso de transportes sostenibles, así como la adquisición de bicicletas para el parque móvil que la Consejería de Medio Ambiente ha puesto en marcha en 2007. En todas estas actuaciones se ha invertido un total de 23.641,93 €.

Por su parte, la **Consejería de Obras Públicas y Transportes**, a través de la Dirección General de Transportes, ha participado también en esta línea con la organización de la "Semana de la Movilidad" al objeto de sensibilizar sobre las ventajas del uso del transporte público, alternativas más ecológicas y el uso responsable de los vehículos, en la que ha invertido 343.058 €.

En cuanto a otras actuaciones llevadas a cabo por la **Consejería de Obras Públicas y Transportes**, a través de la Dirección General de Transportes y la Dirección General de Carreteras, ha invertido un total de 283.680.563,47 € en el desarrollo de las siguientes líneas de actuación:

### Infraestructuras y transporte

- Constitución de los Consorcios y Oficinas de Transporte, en los que se han invertido un total de 8.090.097 €. Actualmente se encuentran constituidos los Consorcios de Almería, Jaén, Bahía de Algeciras, Sevilla, Málaga, Cádiz, Granada y Campo de Gibraltar.
- Elaboración de los Planes de Transporte Metropolitano y estudios de movilidad, destacando el Plan de Transporte Metropolitano del área de

Sevilla: Plan de Movilidad Sostenible. Esta actuación ha supuesto un gasto de 1.640.222 €.

- Creación de infraestructuras para el ferrocarril como medio de transporte más respetuoso con el medioambiente. En el tranvía de Vélez-Málaga y los metros de Sevilla, Málaga, Granada y Bahía de Cádiz se han invertido 168.847.794 €, mientras que en ferrocarril convencional se han gastado 3.872.843 €.
- La creación de Plataformas logísticas para fomentar la intermodalidad (centros de transporte de mercancías) ha supuesto un total de 28.919.291 €.
- Conexión entre todas las provincias andaluzas mediante una red de ferrocarriles de altas prestaciones, en la que se han invertido 50.051.766 €.

### Vías multimodales

Además, se han realizado actuaciones en vías multimodales (carril bici) a través de la Dirección General de Carreteras de esta misma Consejería, consistentes en construcción de vías multimodales en diferentes municipios andaluces, los cuales se citan a continuación:

Tabla 80. Ejecución de vías multimodales en Andalucía, 2007

Actuación	Estado	Longitud (Km)	Inversión (€)
Construcción vía multimodal Taraguilla-Guadiaro. Tramo: Castellar-Guadiaro (VM-369)	En ejecución	11,43	220.250,02
Carril bici para acceso al monumento Medina Azahara. P.K. 2+300 al 5+860 de la A-431, margen derecha	En ejecución	3,56	8.127.990 <sup>1</sup>
Construcción de vía multimodal en parte del tramo Vélez Blanco-María en la A-317	En ejecución	5,5	3.646.847,29 <sup>1</sup>
Construcción de vía multimodal en la A-2077	En ejecución	10	1.750.000 <sup>1</sup>
Construcción de vía multimodal en la A-405 entre Almoraima y la CA-5121	Finalizada	6	4.103.743,35 <sup>1</sup>
Construcción vía multimodal en la A-382a de acceso y travesía de Arcos de la Frontera	En ejecución	4	2.000.000 <sup>1</sup>
Construcción de vía multimodal en el acceso a Jauja	En ejecución	1,2	1.323.798,37 <sup>1</sup>
Construcción de vía multimodal en el Puente del Alamillo (compartido con paseo peatonal)	Finalizada	0,25	1.085.921,44 <sup>1</sup>
<b>Total</b>		<b>41,94<sup>2</sup></b>	<b>22.258.550,47<sup>3</sup></b>

Fuente: Consejería de Obras Públicas y Transportes, 2008.



<sup>1</sup> Importe de la obra principal en la carretera concreta, no siendo posible desglosar la parte de la inversión destinada a la ejecución de la Vía Multimodal.

<sup>2</sup> 6,25 km finalizados en 2007.

<sup>3</sup> Datos estimativos.

#### 2.4.4. Impactos y resultados en el Área 4

En la siguiente tabla se incluyen los principales resultados e impactos que están condicionados, directa o indirectamente, por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 4, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Tabla 81. Indicadores de impacto y resultados para el Área 4, Sostenibilidad Urbana

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 06-05
Volumen de residuos urbanos generados	Toneladas	3.261.912	3.984.772	3.966.520	4.387.344	4.132.782	-5,8
Residuos urbanos generados por habitante	Kilos habitantes año	524	533	505	550	512,8	-6,8
Tratamientos de residuos urbanos compostaje	%	80,5	60,3	75,7	62,1	72	15,9
Volumen de vidrio en recogida selectiva <sup>1</sup>	Toneladas	50.700	54.163	59.917	62.444	-	4,2
Volumen papel - cartón recogida selectiva <sup>1</sup>	Toneladas	53.313	64.545	77.613	90.770	-	16,9
Volumen envases ligeros recogida selectiva <sup>1</sup>	Toneladas	33.413	54.545	52.223	54.342	-	4,1
Índice de calidad del aire en Andalucía	% días al año con calidad del aire no admisible	11	19	20	21	22	4,8
Grosor medio de la capa de ozono estratosférico	Unidades Dobson	311,0	311,0	316,0	317,5	326,75	2,9
Superficie parques periurbanos	Hectáreas	-	5.579,94	-	5.994,67	5.994,67	0
Municipios con Plan de Optimización Energética	% municipios Andalucía	1,0	6,0	13,0	27,0	47,0	74,1

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

<sup>1</sup> Datos disponibles sólo hasta 2006.

Destaca en esta Área el descenso producido en 2007 en la generación de residuos urbanos respecto a 2006 junto con el aumento que ha experimentado el porcentaje de residuos urbanos destinados al compostaje.

También hay que resaltar el notable aumento experimentado en el volumen recogido tanto de vidrio, como de papel-cartón y envases ligeros, lo que viene a confirmar la evolución positiva en lo que a reciclaje se refiere.

El espesor de la capa de ozono sobre Andalucía ha sido superior a la media de los últimos años, confirmando la tendencia positiva iniciada en 2005.

Por su parte, los valores del índice de calidad del aire muestran que en 2007 los días con situación de calidad del aire admisible suponen el 78%, tónica que se altera en el municipio de Bailén (en el que se está implantando un Plan de Mejora de la Calidad del Aire), y en las zonas de Córdoba, Granada y área metropolitana, zona industrial de la Bahía de Algeciras, Sevilla y área metropolitana, y zona Industrial de Carboneras. El resto de días (22%) se dan situaciones no admisibles, debidas a las partículas contaminantes PM10 y ozono.

En el caso de las partículas PM10 se da un porcentaje relativamente alto por partículas arrastradas por el viento desde los desiertos del norte de África, mientras que el ozono es un contaminante que en verano registra valores elevados con las altas temperaturas, dando lugar a situaciones no admisibles.

Por último, cabe destacar el importante aumento que se ha producido en el porcentaje de municipios andaluces que disponen de Planes de Optimización Energética, un 74,1%.

## 2.5. ÁREA 5: SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO NATURAL

- Gestión sostenible del medio natural
- Desarrollo de programas para la protección del medio natural
- Gestión integrada de los recursos naturales, haciendo especial hincapié en el patrimonio forestal andaluz

El Área de Sostenibilidad del Medio Natural se centra en los siguientes objetivos:

En esta Área se han invertido un total de 441.062.772,46 € en 2007, de los cuales el 62,9% corresponde a los Programas Forestales.

La Consejería de Medio Ambiente ha sido el órgano que mayor inversión ha gestionado, con 80,5 €. Le sigue la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa con el 17,3%, y la Consejería de Agricultura y Pesca con el 2,2% restante.

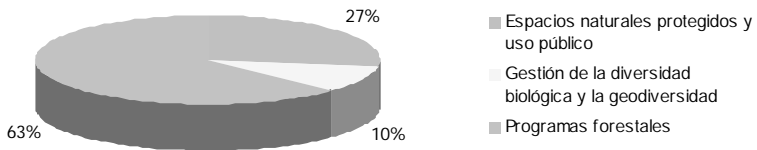
**Tabla 82. Distribución de la inversión en el Área Sostenibilidad del Medio Natural (euros), por programas y órganos gestores**

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Espacios naturales protegidos y uso público	43.283.268,28	76.275.708,34	119.558.976,62	27,1
Gestión de la diversidad biológica y la geodiversidad	43.900.072,60	--	43.900.072,60	10,0
Programas forestales	267.656.506,86	9.947.216,38	277.603.723,24	62,9
<b>Total</b>	<b>354.839.847,74</b>	<b>86.222.924,72</b>	<b>441.062.772,46</b>	<b>100</b>

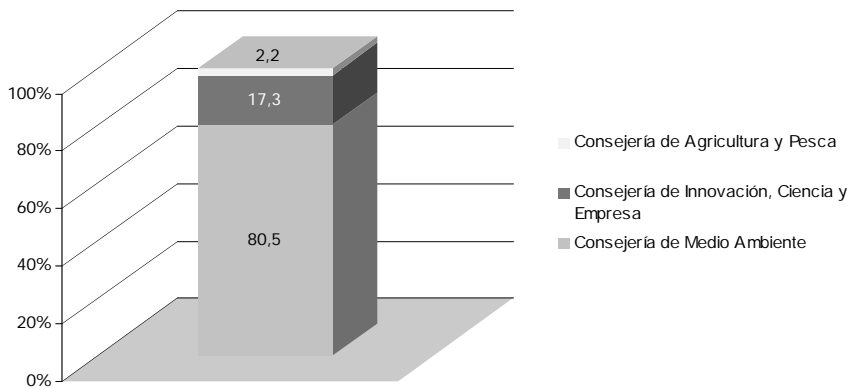
Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

Gráfico 18. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en el Área 5

Porcentaje total de distribución por Programas



Porcentaje de participación de la Consejerías en el Área 5



Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

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 83. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 5

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Espacios naturales protegidos y uso público</b>							
Equipamientos de Uso Público en espacios naturales	Nº	790	817	674	833	849	1,9
Programas de Uso Público aprobados	Nº	1	2	9	1	*	*
Superficie en espacios naturales que disponen de planes de desarrollo sostenible (PDS)	% (sobre territorio andaluz)	6,85	11,84	11,84	16,31	16,31	0
Superficie en espacios naturales protegidos	% (sobre territorio andaluz)	18,7	19,1	19,3	19,3	19,3	0
Expedientes aprobados por la Agencia IDEA	Nº	446	810	225	983	393	-60
Proporción de medidas de los PDS iniciadas	%	*	41,03	61,37	69,50	51,11	-26,5 <sup>3</sup>
Proporción de ayuda pública sobre inversión privada en territorios con PDS	%	11	11	12,3	16	15,01	-6,2
<b>Gestión de la diversidad biológica y la geodiversidad</b>							
Proyectos de biodiversidad y geodiversidad	Nº	24	32	58	58	58	0
Evolución de las inversiones en conservación de la biodiversidad y ordenación de recursos faunísticos	% (sobre inversión ambiental)	*	3,26	3,32	2,68	3,1	20,5
Inversión dedicada a I+D+i en el ámbito forestal	% (sobre inversión en Plan Forestal Andaluz)	2,76	1,76	1,48	0,70	1,2	85,7
Actividades de vigilancia de los agentes de medio ambiente en el medio natural	Nº	441.913	422.359	427.850	441.913	*	*
Asesoramientos técnicos de los agentes de medio ambiente en el medio natural	Nº	22.869	22.695	20.979	22.865	*	*
<b>Programas forestales</b>							
Superficie actuada tratamientos selvícolas	Ha	8.977	11.838	9.683	21.516	21.495 <sup>1</sup>	-0,1
Superficie repoblada	Ha	5.913	4.967	4.301	11.214	5.496 <sup>1</sup>	-51,0
Superficie forestal con Proyecto de Ordenación de Montes o Plan Técnico vigente	Ha	512.615	553.912	658.340	751.823	*	*
Longitud de corredores verdes operativos	Km	2.280	2.872	3.253 <sup>2</sup>	*	*	*
Longitud de deslinde en los montes públicos.	Hectáreas	1.475	16.204	16.097	44.776	138.694	209,8
Grado deslinde vías pecuarias	% km (sobre total Plan Vías Pecuarias) <sup>4</sup>	9,4	11,8	15,9	19,3	22,3	15,5

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

<sup>1</sup> Datos estimados en función de la inversión.

<sup>2</sup> Dato provisional.

<sup>3</sup> El dato de los años 2004 a 2006 incluyen sólo 11 Informes de Seguimiento de PDS de 11 Parques Naturales, mientras que el dato de 2007 está referido a 22 Informes de Seguimiento de PDS de 22 Parques Naturales.

\* Datos no disponibles.

<sup>4</sup> El total previsto de longitud a deslindar en el Plan de Vías Pecuarias son 24.015 Km.

En el Programa de **Espacios Naturales Protegidos** y uso público sobresale el incremento en los equipamientos de uso público en espacios naturales, lo que supone una mejora en la oferta de los servicios ofertados en estos espacios, propiciando de esta forma un uso satisfactorio de los mismos en el ámbito recreativo y de educación ambiental. En cuanto a los valores de la superficie de espacios naturales protegidos y de espacios naturales que dispongan de PDS, se han mantenido constantes respecto al año anterior.

En relación a la **gestión de la geodiversidad**, destaca el incremento del peso de estas inversiones respecto al total de la inversión ambiental en Andalucía en el año 2007. Así como la recuperación de niveles de inversión en I+D+i en el ámbito forestal respecto al total de lo invertido en la ejecución del Plan Forestal Andaluz en el año 2007, con un aumento en dicho ejercicio de un 85,7%.

En el ámbito de los **Programas forestales** destaca por su notable incremento la superficie de montes públicos recuperados mediante labores de deslindes, de un 209,8%. La superficie que ha recibido tratamientos selvícolas se mantiene en valores muy similares a los de 2006, mientras que el descenso en la superficie repoblada se explica al haberse registrado un menor número de incendios forestales. Por último, cabe resaltar la continuación del aumento registrado en el grado de deslinde de vías pecuarias, con un 15,5% en el año 2007.

### 2.5.1. Programa 12: Espacios naturales protegidos y uso público

Los objetivos de este Programa son los siguientes:

1. Mantener y mejorar la oferta de uso público y promover su utilización ordenada

2. Contribuir a la consolidación y desarrollo de la red de espacios naturales protegidos de Andalucía

La inversión destinada a este Programa en el año 2007 ascendió a 119.558.976,62 €, siendo la **Consejería de Medio Ambiente** y la **Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa** sus gestores. La distribución de inversiones en este Programa por líneas de actuación se muestra a continuación en la siguiente tabla:

**Tabla 84. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 12, en euros (2007)**

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Construcción, mantenimiento y mejora de instalaciones	21.470.202,32	-	21.470.202,32	18,0
Actuaciones forestales en instalaciones de uso público	13.039,86	-	13.039,86	0,0
Señalización	2.206.791,28	-	2.206.791,28	1,8
Senderos	997.545,01	-	997.545,01	0,8
Ordenación del uso público	1.028.752,00	-	1.028.752,00	0,9
Promoción del uso público, desarrollo sostenible y la participación social	8.498.655,80	76.275.708,34	84.774.364,14	70,9
Elaboración y revisión de PORN y PRUG	555.710,96	-	555.710,96	0,5
Difusión de declaración de EE.NN.PP.	173.910,33	-	173.910,33	0,1
Implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental	-	-	-	-
Gestión y coordinación de EE.NN.PP.	6.336.257,05	-	6.336.257,05	5,3
Seguimiento actuaciones forestales	2.002.403,67	-	2.002.403,67	1,7
<b>Total</b>	<b>43.283.268,28</b>	<b>76.275.708,34</b>	<b>119.558.976,62</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

Como se puede observar, las actuaciones que mayor peso han tenido en este programa, atendiendo al presupuesto que a ellas se ha dedicado, han sido las de Promoción del desarrollo sostenible y la participación social (70,5%) seguidas de las de Construcción, mantenimiento y mejora de instalaciones (18%). A continuación, se recoge el desarrollo más detallado de las distintas actuaciones.

### Construcción, mantenimiento y mejora de instalaciones

La evolución experimentada por el uso público en Andalucía ha estado centrada tanto en el mantenimiento, la reforma y la conservación de las instalaciones, como en ofertar nuevos servicios que propicien un uso satisfactorio y consecuente con la búsqueda de la colaboración de la sociedad en la preservación de los espacios naturales.

Las actuaciones más destacadas de la Consejería de Medio Ambiente en 2007 en dotación básica de los parques naturales<sup>23</sup> han sido las siguientes:

<sup>23</sup> Se considera dotación básica para un Parque Natural la constituida por instalaciones de recepción (centro de visitantes, puntos de información y ecomuseos) y un conjunto de senderos y carriles cicloturísticos y miradores u observatorios.

- Puesta en marcha o remodelación del centro de visitantes *Matabejid*, en el Parque Natural Sierra Mágina; *Viñas de Peña Llana* en el Parque Natural Sierra de Andújar; *Torre del Vinagre* en el Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, todos en Jaén; *El Bosque* en el Parque Natural Sierra de Grazalema (Cádiz); *Dehesa de Abajo* en la Reserva Natural Concertada Dehesa de Abajo (Sevilla) y el punto de información *La Resinera* en el Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama (Granada/Málaga).
- Finalización de las obras de los centros de visitantes de *Bahía de Cádiz* en el Parque Natural Bahía de Cádiz (Cádiz), *Sedella* en el Parque Natural Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama (Granada/Málaga) y *Torcal Alto* en el Paraje Natural Torcal Alto (Málaga).
- Dotación a cada una de las provincias con un aula de naturaleza, alrededor de la cual organizar actividades relacionadas con el medio ambiente.
- Finalización del Complejo de Uso Público *El Charcón*, en el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche (Huelva) y el acondicionamiento de las áreas recreativas de *Pinar del Rey* (Cádiz) y *Zóñar* (Córdoba) y la Vía Verde-Carril-Bici *El Portal* (Huelva).
- Finalización del I Plan de Acción Integral para Personas Discapacitadas en Espacios Naturales, con el que se ha alcanzado la cifra de 290 equipamientos de uso público adaptados, entre otros, 39 equipamientos de recepción e información, 49 senderos y 42 miradores.

Estas actuaciones han supuesto una inversión total de 21.470.202,32 €.

## **Actuaciones forestales en instalaciones de uso público**

Se han continuado acometiendo actuaciones forestales en instalaciones de uso público en el año 2007, cuya inversión ha ascendido a 13.039,86 €. Destacan los siguientes proyectos:

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



Tabla 85. Distribución provincial de las inversiones en actuaciones forestales en instalaciones de uso público en 2007

Provincia	Inversión (€)	%
Almería	3.150,00	24,2
Cádiz	2.716,70	20,8
Jaén	4.103,94	31,5
Málaga	3.069,22	23,5
<b>Total</b>	<b>13.039,86</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### Señalización

Las actuaciones realizadas en este apartado se refieren, fundamentalmente, a labores de conservación y mantenimiento de la señalización existente, lo que ha supuesto un gasto de 2.206.791,28 €.

Tabla 86. Mantenimiento y conservación de señalización en espacios naturales en 2007

<b>Revisiones efectuadas (nº)</b>			22.672
<b>Señales revisadas (nº)</b>			16.530
<b>Señales reparadas (nº)</b>	5.009	% reposiciones de elementos	7
		% reparaciones inmediatas	82
		% señales retiradas	11

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

A final del año 2007, la señalización de los espacios naturales andaluces era de aproximadamente 34.786 señales cuya tipología se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 87. Señalización en espacios naturales de Andalucía en 2007

Tipología	Número
De entrada	350
Perimetral	24.583
De posición	3.215
Informativas e interpretativas	1.078
De itinerario	4.013
Otras	1.547
<b>Total</b>	<b>34.786</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

## Senderos

Los senderos son equipamientos de uso público que permiten su recorrido a través de paisajes únicos y singulares, y en contacto directo con la naturaleza. En 2007 se realizaron diversas actuaciones, cuyo objetivo era adecuar la Red de Senderos de Andalucía, con un coste de 997.545,01 €.

Los proyectos más destacados que se encontraban en ejecución durante el año 2007 fueron los siguientes:

- Reparaciones de senderos en La Rocina y Palacio del Acebrón en el Parque Nacional de Doñana (Huelva).
- Mantenimiento, reparación y acondicionamiento de senderos y conservación de zonas de uso público del Parque Nacional Sierra Nevada (Granada).
- Servicio de acceso a la zona de altas cumbres Veleta-Mulhacén en el Parque Nacional de Sierra Nevada (Granada).
- Ejecución del Sendero Gran Sulayr en Parque Nacional de Sierra Nevada (Granada).
- Obra de acondicionamiento del Camino de Pelayo al Mirador del Cerro del Tambor, Gudalmesí (Tarifa).
- Obras de mejora y regulación de accesos al Paraje Natural Acantilados de Maro-Cerro Gordo, en Almuñécar (Granada).
- Proyectos de reparación y acondicionamiento de senderos en los espacios naturales de las provincias de Almería y Cádiz.
- Construcción de una pasarela peatonal en el sendero de las empanadas, en el Parque Natural Sierra de Castril (Granada).
- Redacción del proyecto de construcción de senderos de accesibilidad universal en espacios naturales protegidos de la provincia de Granada.
- Ejecución de sendero, mirador, zonas de estacionamiento y camino de uso público en la Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra (Málaga).

## Ordenación del uso público

En 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha invertido un total de 1.028.752 € en esta línea de actuaciones, siendo los principales resultados los siguientes:

- Visitas a las instalaciones de uso público. Durante 2007 se realizaron 748.312 visitas a los equipamientos de recepción e información de uso público de la Consejería de Medio Ambiente (Centros de Visitantes y Puntos de Información). Las provincias con mayor número de visitas en sus instalaciones han sido Jaén, Almería, Málaga y Granada.

A continuación se recogen los espacios naturales protegidos que contaron con un mayor número de visitas:

Tabla 88. Visitas a Espacios Naturales Protegidos de Andalucía en 2007

Provincia	Espacio Natural Protegido	Tipo de equipamiento	Total
Almería	Cabo de Gata-Níjar	Centro de visitantes	55.508
	Cabo de Gata-Níjar	Punto de información	72.649
	Karst en Yesos de Sorbas	Centro de visitantes	14.261
	Sierra María-Los Vélez	Centro de visitantes	10.529
	Sierra Nevada	Centro de visitantes	4.008
	Sierra Nevada	Punto de información	3.316
Cádiz	Doñana	Centro de visitantes	3.610
	Los Alcornocales	Centro de visitantes	10.063
	Sierra de Grazalema	Punto de información	32.065
Córdoba	Laguna de Zóñar	Centro de visitantes	11.666
	Laguna del Rincón	Punto de información	7.037
	Sierra de Cardena y Montoro	Centro de visitantes	10.014
	Sierra de Hornachuelos	Centro de visitantes	3.609
	Sierras Subbéticas	Centro de visitantes	4.220
Granada	Sierra de Baza	Centro de visitantes	5.180
	Sierra de Castril	Centro de visitantes	13.901
	Sierra de Huétor	Centro de visitantes	13.353
	Sierra Nevada	Centro de visitantes	75.679
Huelva	Marismas del Odiel	Centro de visitantes	8.582
	Sierra de Aracena y Picos de Aroche	Centro de visitantes	10.457
Jaén	Despeñaperros	Centro de visitantes	9.027
	Sierra de Andújar	Centro de visitantes	3.355
	Sierra Mágina	Centro de visitantes	25.859
	Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	Centro de visitantes	196.797
	Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	Punto de información	7.185
Málaga	Laguna de Fuente de Piedra	Centro de visitantes	51.853
	Sierra de Grazalema	Centro de visitantes	3.755
	Torcal de Antequera	Centro de visitantes	66.261
Sevilla	Corredor Verde del Guadiamar	Centro de visitantes	806
	Doñana	Centro de visitantes	2.677
	Resto Provincia de Sevilla	Centro de visitantes	4.162
	Sierra Norte de Sevilla	Centro de visitantes	6.868
<b>Total</b>			<b>748.312</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

- Uso público en la Red de Jardines Botánicos. En 2007 abrieron sus puertas al público dos nuevos jardines botánicos, El Aljibe, en el Parque Natural Los Alcornocales, en Alcalá de los Gazules (Cádiz) y el de Dunas del Odiel, en el Paraje Natural Marismas del Odiel, en Palos de la Frontera (Huelva). Con ellos, ya son nueve los jardines botánicos que están habilitados para el uso público, del total de once que componen la Red de Jardines Botánicos de

Andalucía. Los dos restantes que completan el listado son Hoya de Pedraza, en el Espacio Natural de Sierra Nevada, en Monachil (Granada), y Tejeda Almijara, en el Paraje Natural Acantilados de Maro-Cerro Gordo, en Nerja (Málaga).

Tabla 89. Visitantes recibidos en la Red de Jardines Botánicos de Andalucía en 2007

Jardín Botánico	Visitas totales	Visitantes libres	Nº de grupos concertados	Visitantes en grupo concertado
El Albardinal	4.328	21.314	115	6.914
Umbría de la Virgen	1.919	10.347	106	3.212
El Castillejo	2.962	18.960	172	6.291
San Fernando	2.116	10.538	184	5.176
La Cortijuela	1.046	5.072	64	1.504
Torre del Vinagre	5.647	32.493	164	5.549
El Robledo	887	9.149	192	4.916
<b>Total</b>	<b>18.905</b>	<b>107.873</b>	<b>997</b>	<b>33.562</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

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

En el año 2007 se ha invertido en esta línea de actuación un total de 84.774.364,14 €, de los cuales el 90% pertenece a la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa (a través de la Agencia IDEA) y el 10% restante a la Consejería de Medio Ambiente. Entre las principales medidas puestas en marcha destacan las siguientes:

- La Consejería de Medio Ambiente ha presentado en 2007 un informe sobre el Impacto Socioeconómico del Espacio Natural protegido de Sierra Nevada para determinar la repercusión socioeconómica del espacio natural en los municipios que lo integran. Como conclusión general, se pone de relieve que el conjunto de municipios de los parques natural y nacional de Sierra Nevada han evolucionado, en el periodo 1989-2005, más positivamente que el conjunto de la Comunidad Autónoma y el resto de áreas de montaña andaluzas. Además, se ha conseguido frenar el descenso y el envejecimiento poblacional, y los movimientos migratorios, en general, mientras que han supuesto pérdidas de población para el resto de áreas de montaña de Andalucía.
- La concesión de autorizaciones para el uso de la marca Parque Natural de Andalucía ha seguido creciendo, y así, durante el año 2007, el número de empresas que obtuvieron la autorización ascendió a 178.

Respecto al número de productos y servicios de esta marca Parque Natural de Andalucía, destacan los parques naturales de la Sierra de Aracena y Picos de Aroche y Sierra de Grazalema, con 166 y 134 productos y servicios certificados, respectivamente.

Hay que destacar las diversas actuaciones de promoción que se han llevado a cabo de esta marca, como la V Feria de la Marca Parque Natural de Andalucía, la campaña de promoción local de la marca en el Parque Natural de la Breña y Marismas del Barbate o la publicidad que se ha realizado en diversos medios de comunicación.

La distribución de las empresas de esta Marca, por sectores y provincias queda recogida en la siguiente tabla.

Tabla 90. Empresas adheridas a la marca Parque Natural de Andalucía en 2007

Provincia	Agroalimentarias	Artesanía	Turismo	Total
Almería	3	2	14	19
Cádiz	9	2	25	17
Córdoba	6	1	5	12
Granada	9	6	10	26
Huelva	8	1	13	23
Jaén	16	2	14	53
Málaga	3	1	15	19
Sevilla	9	0	4	13
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>15</b>	<b>100</b>	<b>182</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

- Durante el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente implantó la Carta Europea de Turismo Sostenible en seis parques naturales (En septiembre del 2007 se concede ésta acreditación de calidad en los parques naturales Sierra Norte de Sevilla, Sierra Mágina, Sierra de las Nieves, Sierra María-Los Vélez, Sierra de Cardena y Montoro y La Breña y Marismas del Barbate), con lo que se elevó a 12 el número de espacios protegidos de Andalucía que cuentan con este sistema de calidad para su sector turístico.

Además, esta línea de actuación ha contado con la participación de la **Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa**, a través de IDEA<sup>24</sup>, que ha continuado con la ejecución de actuaciones para el desarrollo en los Parques Naturales de Andalucía, las cuales se exponen a continuación:

- Se continúa desarrollando el Programa de Incentivos para el Fomento de la Innovación y el Desarrollo Empresarial en Andalucía<sup>25</sup>. Con cargo a este Programa, se aprobaron un total de 76.275.708,34 € en incentivos (lo que ha

<sup>24</sup> Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía.

<sup>25</sup> Orden de 19 de mayo de 2007, por la que se establecen las bases reguladoras de un programa de incentivos para el fomento de la Innovación y el Desarrollo Empresarial en Andalucía y se efectúa su convocatoria para los años 2007 a 2009.

supuesto el apoyo financiero a 393 proyectos) a la inversión, cuyos beneficiarios se encontraban en Espacios Naturales Protegidos y que, por tanto, se integran dentro de la ejecución de los Planes de Desarrollo Sostenibles (PDS) de estos Espacios.

El reparto de estos incentivos en 2007 por Parques Naturales fue el siguiente:

**Tabla 91. Distribución de las ayudas en Espacios Naturales Protegidos, 2007**

<b>Espacio protegido</b>	<b>Total incentivos (€)</b>
Bahía de Cádiz	32.629.745,32
Sierra de Cardena-Montoro	161.600,91
Entorno Doñana	1.873.722,71
La Breña y Marismas del Barbate	8.955,10
Montes de Málaga	235.044,21
Cabo de Gata-Níjar	1.793.945,58
Sierra de Aracena y Picos de Aroche	544.252,23
Sierra Norte de Sevilla	112.546,25
Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	356.323,65
Los Alcornocales	26.442.817,11
Sierra Mágina	1.418.604,18
Sierras Subbéticas	773.415,49
Sierra de Andújar	3.759.043,73
Sierra de Castril	93.933,09
Sierra de Baza	400.910,72
Sierra de Grazalema	520.401,62
Sierra de Hornachuelos	268.425,89
Sierra de las Nieves	101.982,51
Sierra Huétor	9.000,00
Sierra María-Los Vélez	190.496,38
Sierra Nevada	4.580.541,66
<b>Total</b>	<b>76.275.708,34</b>

Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2008.

- Elaboración y seguimiento, junto a la Consejería de Medio Ambiente, de los Planes de Desarrollo Sostenible (PDS). De los 24 parques naturales declarados en Andalucía, hay 20 con PDS en ejecución, 2 se encuentran en la fase de evaluación (Los Alcornocales y Sierra Mágina) y los PDS de los dos parques naturales restantes, Doñana y El Estrecho, están en elaboración.

Los 20 parques naturales con PDS en ejecución, involucran a un número muy elevado de municipios (224) y de población que habita en sus áreas de influencia socioeconómica, ocupando un 36% de la superficie andaluza y representando cerca del 30% de los municipios y un tercio de la población de Andalucía.

**Tabla 92. Situación de los PDS en los Parques Naturales de Andalucía, 2007**

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

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2008.

Según los informes de seguimiento de los 20 PDS presentados durante el año 2007, de las 4.561 medidas que contienen los planes, se han iniciado un total de 2.331, siendo por tanto el nivel de ejecución del 51,11%.

**Tabla 93. Seguimiento y ejecución de los PDS, 2007**

PDS	Nº de medidas totales	Nº de medidas iniciadas	Presupuesto invertido en 2007 (€)	Total de inversión desde la aprobación de los PDS
Cabo de Gata-Níjar*	195	123	20.000.000,00	74.551.367,70
Sierra María-Los Vélez	214	76	15.628.376,00	15.628.376,00
La Breña y Marismas del Barbate	215	144	4.183.403,76	78.487.843,66
Los Alcornocales	150	134	EN EVALUACIÓN	278.353.359,75
Sierra de Grazalema	202	67	21.346.716,81	47.344.470,06
Bahía de Cádiz*	217	54	20.000.000,00	20.000.000,00
Sierra de Aracena y Picos de Aroche*	190	145	30.000.000,00	108.201.864,00
Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	224	200	45.989.680,00	149.776.820,00
Sierra de Andújar	194	87	16.382.978,73	16.382.978,73
Despeñaperros	182	78	1.816.263,30	1.816.263,30
Sierra Mágina	145	142	EN EVALUACIÓN	94.639.801,00
Montes de Málaga*	214	53	3.000.000,00	3.000.000,00
Sierra de las Nieves*	196	115	10.000.000,00	65.326.236,00
Sierras de Tejeda, Almijara y	248	62	5.000.000,00	5.000.000,00

Alhama				
Sierra Nevada	276	217	92.973.252,46	426.397.818,99
Sierra de Castril	203	56	1.752.103,74	1.752.103,74
Sierra de Baza	218	67	29.997.731,48	29.997.731,48
Sierra de Huétor	198	72	9.577.904,19	9.577.904,19
Sierra Norte de Sevilla	255	155	43.728.900,29	185.204.798,00
Sierras Subbéticas	187	146	44.236.043,74	120.844.345,92
Sierra de Cardeña y Montoro	211	70	11.153.605,00	11.153.605,00
Sierra de Hornachuelos	227	68	20.565.406,00	20.565.406,00
<b>Total</b>	<b>4.561</b>	<b>2.331</b>	<b>447.332.365,50</b>	<b>1.764.003.094</b>

Fuente: Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, 2008.

\* Datos provisionales.

A continuación, se destacan algunas de las medidas iniciadas en el año 2007 en los distintos parques naturales:

→ Formación de los recursos humanos:

- Curso sobre eficiencia energética para técnicos de Ayuntamientos con Planes de Optimización Energética (POE) implantados con la asistencia de 16 ayuntamientos de todos los Parques Naturales de la provincia de Cádiz.
- Cursos de instalador de energías renovables en edificios y curso de elaboración de productos cosméticos con aceite de oliva en el Parque Natural de Sierra de Hornachuelos.
- Jornadas de Agricultura Ecológica (Parque Natural de Los Alcornocales), Ecoturismo (Parque Natural de Sierra Tejada), Erosión (Parque Natural de Subbética), Ahorro y Eficiencia Energética (Parques Naturales de Cádiz).
- Jornada sobre "Sostenibilidad, Inversión y Desarrollo son Posibles" (Parque Natural de Sierra Norte).
- Jornada de Difusión de la marca Parque Natural y del apoyo al Turismo Rural (en 5 Parques Naturales).
- Jornadas de aprovechamiento energético de subproductos del olivar en explotaciones avícolas en los Parques Naturales de Jaén.
- Curso de Desarrollo Sostenible en Espacios Protegidos en colaboración con IFAPA (Parque Natural de Sierra Nevada; Parque Natural de Sierras de Tejada, Almijara y Alhama; Parque Natural de Sierra de Huétor, Parque Natural de Sierra de Baza; y Parque Natural de Sierra de Castril).



→ Fomento del turismo diferenciado:

- Adecuación y Proyecto de Rutas Turísticas como: Ruta turística de los Alcornocales con adecuación de senderos para disminuidos físicos; "Las Rutas del Corcho" que vincula el mundo del vino y del corcho; Ruta turística de los Aceites de la Sierra de Cádiz; y creación de la Ruta de los Castillos del Parque Natural (Parque Natural de Sierra de Aracena y Picos de Aroche).
- Elaboración del Dossier para la candidatura de 7 Parques Naturales a la Carta Europea de Turismo Sostenible.
- Inauguración del Primer Centro Geoturístico de Andalucía "Casa de los Volcanes (Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar).
- Adecuación Sendero de gran recorrido de Sierra Nevada "Sulayr".

→ Valorización de los productos endógenos:

- Jornadas de trabajo con empresas adscritas a la marca Parque Natural, en 5 Parques Naturales.
- Acreditación de almazaras para la producción ecológica en el Parque Natural de Sierra de Aracena y Picos de Aroche.
- Promoción y comercialización del cordero lechal ecológico del Parque Natural de Sierra de Grazalema. Para ello se llevó a cabo una campaña de difusión de la ganadería ecológica en restaurantes de la provincia de Cádiz.

→ Fomento de las energías renovables y la eficiencia energética:

- Realización de Planes de ahorro y eficiencia energética para 3 Parques Naturales de la provincia de Cádiz, con la realización de una asistencia técnica a edificios oficiales de los Parques Naturales, junto a la solicitud de 10 POE para ayuntamientos e institutos de enseñanza.
- Firma de convenio entre el Ayuntamiento de Priego y la Agencia Andaluza de la Energía, para el ahorro y la eficiencia energética (Parque Natural de Sierras Subbéticas).
- Campaña de concienciación del ahorro energético (Parque Natural de Sierra de Aracena y Picos de Aroche).

→ Eficiencia ambiental:

- Adquisición de terrenos de propiedad privada, del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar, más sensibles a la degradación y de mayor valor ambiental.
- Movilidad Sostenible. Experiencia de transporte público cofinanciada por la iniciativa privada (Torres y González Díaz) para minimizar efectos

ambientales (contaminación por partículas, ruido, etc.) y de seguridad (colapso de tráfico, dificultades de salvamento, etc.) en el acceso estival a las playas de mayor valor ambiental del Parque Natural Cabo de Gata-Níjar: Genoveses, Mónsul, Media Luna, Carbón y Barronal.

- Programa de seguimiento de cambio global. Red de estaciones climáticas multiparamétricas: instalación de 10 estaciones completas para la medición de temperatura, precipitación, radiación, partículas en suspensión, profundidad de la nieve, temperatura del suelo y otras variables climáticas y atmosféricas (Parque Natural de Sierra Nevada).
- Estudio de aplicación de alperujo como enmienda orgánica en suelo de olivar de Montoro.

→ Educación ambiental:

- Semana del Geoparque en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar.
- Proyecto "Acciones de vigilancia, divulgación y voluntariado en los nidos de Tortuga Boba del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar".
- Proyecto de reintroducción de especies sensibles en 4 Parques Naturales.

→ Rehabilitación y consolidación del patrimonio etnológico:

- Proyecto de Rehabilitación y Consolidación de Aljibes, Norias y Molinos de Viento con 16 aljibes, 2 norias y 3 molinos, en el Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar.
- Conservación de acequias tradicionales en el Parque Natural de Sierra Nevada.
- Conservación y puesta en valor del yacimiento paleontológico de medusas, en el paraje Cerro de la Víbora, en el Parque Natural de Sierra Norte.

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

La Consejería de Medio Ambiente ha invertido en esta línea de actuación durante el año 2007, 555.710,96 €.

- En 2007 se aprobó el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Estrecho<sup>26</sup> y se modifica el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del frente del litoral de Algeciras-Tarifa<sup>27</sup>.
- Además, se llevó a cabo la tramitación del Proyecto de Decreto por el que se establece la Ordenación y la Gestión del Parque Nacional y del Parque Natural de Sierra Nevada, destacando la integración de ambas figuras de protección en una misma planificación, por primera vez en este espacio natural.

Se ha continuado con la tramitación de 34 PORN y 3 PRUG de los siguientes espacios naturales:

Tabla 94. PORN y PRUG en fase de tramitación en 2007

	<b>Espacio protegido</b>
PORN	Parque Nacional Sierra Nevada
	Parque Natural Cabo de Gata-Níjar
	Paraje Natural Punta Entinas Sabinar
	Paraje Natural Cola del Embalse de Bornos
	Paraje Natural Cola del Embalse de Arcos
	Paraje Natural Enebrales de Punta Umbria
	Paraje Natural Estero de Domingo Rubio
	Paraje Natural Lagunas de Palos y Las Madres
	Paraje Natural Marismas del Odiel (incluye las Reservas Naturales Isla de Enmedio y Marisma del Burro)
	Paraje Natural Marismas Río Piedras y Fircha del Rompido
	Paraje Natural Marismas de Isla Cristina
	Paraje Natural Desfiladero de Los Gaitanes
	Paraje Natural El Torcal de Antequera
	Paraje Natural Reales de Sierra Bermeja
	Paraje Natural Sierra Crestellina
	Paraje Natural Brazo del Este
	Paraje Natural Embalse de Cordobilla
	Paraje Natural Embalse de Malpasillo
	Paraje Natural Acantilado de Maro-Cerro Gordo
Reserva Natural Punta Entinas Sabinar	
Reserva Natural Complejo Endorreico de Chiclana	
Reserva Natural Complejo Endorreico de Espera	

<sup>26</sup> Decreto 262/2007, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural del Estrecho.

<sup>27</sup> Decreto 308/2002, de 23 de diciembre, por el que se modifica el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del frente del litoral de Algeciras-Tarifa.

	Reserva Natural Complejo Endorreico de Puerto Real
	Reserva Natural Complejo Endorreico del Puerto de Santa María
	Reserva Natural Laguna de Medina
	Reserva Natural Lagunas de las Canteras y El Tejon
	Reserva Natural Laguna Amarga
	Reserva Natural Laguna de los Jarales
	Reserva Natural Laguna de Salobral o del Conde
	Reserva Natural Laguna de Rincon
	Reserva Natural Laguna de Tiscar
	Reserva Natural Laguna de Zoñar
	Reserva Natural Laguna de El Portil
	Reserva Natural Fuente de Piedra
PRUG	Parque Nacional Sierra Nevada
	Parque Natural Sierras de Tejada, Almijara y Alhama
	Parque Natural Cabo de Gata-Níjar

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

Tabla 95. PORN y PRUG en el periodo 2003-2007

Indicadores	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Planes de Ordenación de Recursos Naturales aprobados (nº)	37	46	50	51	52	2,0
Planes Rectores de Uso y Gestión aprobados (nº)	22	33	37	38	39	2,6
Planes de Ordenación de Recursos Naturales en elaboración (nº)	15	2	29	8	34	325,0
Planes Rectores de Uso y Gestión en elaboración (nº)	3	2	5	6	3	-50,0

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

#### Difusión de declaración de EE. NN. PP.

En esta línea se han invertido un total de 173.910,33 € para el desarrollo de las siguientes actuaciones:

- En la continuación de la declaración de espacios protegidos en 2007, se inició la tramitación del Proyecto de Decreto por el que se declaran los Monumentos Naturales de Montera Gossanzada, Bosque de la Bañizuela y Cueva de Ambrosio, y se inició la tramitación de la declaración de la Reserva Natural Concertada de *La Charca de Suárez* en Motril, Granada. Por último, continuó el procedimiento de declaración de las ZEPA de *Campiña de Sevilla* (Osuna-Écija) y de *Alto Guadiato*.
- En relación a la evolución del número de espacios protegidos, en 1989 el Inventario se componía de 82 espacios naturales, abarcando un total de 1.497.195 ha de superficie protegida. Durante los años siguientes se configura y consolida la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)

que, en la actualidad, abarca un total de 1.691.995,30 ha (el 19,3% del territorio regional), incluyendo 150 espacios naturales.

Estas figuras de protección se complementan con la figura legal de *Zonas de Importancia Comunitaria (ZIC)*<sup>28</sup>. Esta nueva figura legal corresponde a todos los espacios naturales protegidos que integran la red *Natura 2000* en Andalucía, comprendiendo, por tanto, las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), que constituyen la fase inicial de la declaración de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC).

Considerados todos los espacios protegidos catalogados como zonas de importancia comunitaria, el porcentaje de superficie regional sujeto a protección asciende a un 30,4% (teniendo en cuenta los solapamientos entre las figuras de protección).

Respecto a los datos de 2006, Andalucía cuenta con el mismo número tanto de zonas declaradas ZEPA como de Lugares de Importancia Comunitaria.

Actualmente se gestionan en Andalucía 150 espacios naturales protegidos. El 51,11% de los Planes de Desarrollo Sostenible de los parques naturales ha sido ejecutado, dispone de más de 800 instalaciones para uso público y 182 empresas cuentan ya con la Marca Parque Natural.

Además se cuenta con 20 Sitios Ramsar (el 49% de la superficie española designada como tal), 4 Zonas de Especial Protección de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), 2 geoparques y 9 reservas de la biosfera (el 42,2% de la superficie española reconocida), entre las que se encuentra la primera Reserva de la Biosfera Intercontinental, declarada por la Unesco, con una superficie de algo más de 907.000 ha, la mitad andaluzas.

**Tabla 96. Espacios naturales protegidos en el periodo 2003-2007**

Indicadores	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Espacios Protegidos (nº)	144	146	150	150	150	0
Superficie protegida (ha)	1.638.151	1.670.842	1.691.995,30	1.691.995,30	1.691.995,30	0
Superficie protegida sobre superficie total (%)	18,7	19,1	19,3	19,3	19,3	0
Reservas de la Biosfera	8	8	8	9	9	0
Superficie declarada reserva de la biosfera (ha)	1.065.713	1.065.713	1.065.713	1.499.171,38	1.499.171,38	0
Geoparques europeos	1	1	1	2	2	0

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

<sup>28</sup> De acuerdo con la modificación del artículo 2 de la Ley 2/1989, de 18 de julio, producida mediante el artículo 121 de la Ley 18/2003, de 29 de diciembre.

## **Implantación de sistemas de gestión ambiental**

- En el año 2007, la Consejería de Justicia y Administración Pública ha otorgado a la Dirección General de Gestión del Medio Natural de la Consejería de Medio Ambiente el Premio a las Mejores Prácticas de Calidad por la práctica "Sistema de Gestión Ambiental en la Gestión del Medio Natural de los Parques Naturales de Andalucía".
- Además, la Dirección General de la Red de Espacios Naturales Protegidos y Servicios Ambientales de la Consejería de Medio Ambiente, ha establecido e implantado procedimientos de actuación para las actividades de uso público y servicios ambientales desarrolladas tanto en Parques Naturales como en Nacionales.

## **Gestión y coordinación de espacios naturales protegidos**

En esta línea de actuación la Consejería de Medio Ambiente ha invertido 6.336.257,05 €, destacando los siguientes proyectos:

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

## 2.5.2. Programa 13: Gestión de la diversidad biológica y la geodiversidad

Los objetivos de este Programa son dos:

1. Conservar la biodiversidad y la geodiversidad

2. Aprovechar de forma ordenada y sostenible la flora y fauna silvestres

La cantidad invertida en el año 2007 por la **Consejería de Medio Ambiente** (único gestor de este Programa) ha sido de 43.900.072,60 €. En la siguiente tabla se muestra la distribución de la inversión en este programa, atendiendo a las diferentes líneas de actuación que lo integran:

Tabla 97. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 13, en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Medidas de conservación y recuperación de especies amenazadas	16.336.120,61	-	16.336.120,61	37,2
Equipamientos ambientales de gestión de fauna	6.432.926,78	-	6.432.926,78	14,7
Equipamientos ambientales de gestión de flora	2.442.395,72	-	2.442.395,72	5,6
Seguimiento de poblaciones de fauna	3.644.918,99	-	3.644.918,99	8,3
Red Andaluza de Humedales	758.931,62	-	758.931,62	1,7
Subsistema de Información de la Biodiversidad de Andalucía	815.128,61	-	815.128,61	1,9
Indemnizaciones y compensaciones	45.904,40	-	45.904,40	0,1
Ayudas para la conservación de la biodiversidad	188.117,31	-	188.117,31	0,4
Gestión cinegética y piscícola	3.658.053,88	-	3.658.053,88	8,3
Recuperación de hábitats	5.008.575,55	-	5.008.575,55	11,4
Plan CUSSTA	3.014.202,78	-	3.014.202,78	6,9
Acuerdos con universidades y otros grupos de investigación	1.295.306,08	-	1.295.306,08	3,0
Proyectos de investigación del medio natural	259.490,27	-	259.490,27	0,6
<b>Total</b>	<b>43.900.072,60</b>	<b>-</b>	<b>43.900.072,60</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

## Medidas de conservación y recuperación de especies amenazadas

El 37,2% de la inversión realizada en este programa se destina a las medidas de conservación y recuperación de especies amenazadas (16.336.120,61 €). 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 Aguilucho Cenizo, el Águila Pescadora, el Buitre negro, la Cerceta Pardilla, la Focha Moruna, la Espátula, la Avutarda, el Alimoche o el Ibis Eremita, junto a otros como los caracoles terrestres, el cangrejo de río autóctono, el topillo de Cabrera, y anfibios y reptiles.

Estas actuaciones han consistido en el seguimiento y censo de las poblaciones, prevención de mortalidad, mejora de resultados de la reproducción y de hábitats, junto con otras actuaciones, en su caso, de reintroducción o recuperación de especies.

- Estrategia para la Erradicación del Uso Ilegal de Cebos Envenenados en Andalucía, que se aborda desde tres frentes: obtención de información, prevención y disuasión, y persecución del delito. Entre las actuaciones desarrolladas a lo largo del año 2007 en Andalucía, destacan las siguientes:
  - Dotación del material necesario para la correcta recogida de todas las muestras detectadas en campo y envío al Centro de Análisis y Diagnóstico de la Fauna Silvestre (CAD).
  - Puesta en funcionamiento de un programa de inspecciones preventivas con Agentes de Medio Ambiente acompañados por técnicos de la Estrategia y Equipo Canino.
  - Redacción de borradores de Órdenes e Instrucciones Administrativas para la mejora y desarrollo de normativa medioambiental relacionada con el empleo de venenos.
  - Realización de 239 sesiones de trabajo con titulares, socios y guardas de explotaciones cinegéticas. El objetivo ha sido dar a conocer la Estrategia para la Erradicación del Uso Ilegal de Cebos Envenenados en Andalucía y la normativa autonómica medioambiental.
- Plan Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras. Las principales actuaciones llevadas a cabo dentro de este marco han sido las siguientes:
  - Captura de centenares de ejemplares de galápagos de Florida, cangrejo señal y cangrejo chino.
  - Puesta en marcha del Proyecto "Erradicación de la carpa (*Cyprinus carpio*) en la Reserva Natural de la Laguna de Medina, Cádiz" eliminando un total de 13.416 kg de carpas, mediante el uso de biocidas.



- Muestreos de detección precoz de mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en 30 embalses andaluces.

## **Flora**

- Programa de Conservación de Flora Amenazada y de Interés de Andalucía. Se ha continuado con el desarrollo del proyecto de localización y seguimiento de flora amenazada y de interés.
- Proyecto de actuaciones para la conservación del Pinsapo (*Abies pinsapo*). Se han completado las actuaciones del I Proyecto de Recuperación y Protección del Pinsapo, instalándose una balsa de agua para la prevención y extinción de incendios en el Pinsapar de Grazalema y con el mantenimiento y la apertura de las sendas de acceso a la zona de reserva.
- Programa de Conservación de Pteridófitos en Andalucía. Se han llevado a cabo actuaciones para la protección y mejora del estado de conservación de algunas poblaciones de pteridofitos amenazados, localización, cartografiado y seguimiento de la pteridoflora amenazada andaluza y la investigación para la determinación de protocolos de propagación. Para ello se ha colaborado con la Red Andaluza de Jardines Botánicos en espacios naturales y el Laboratorio de Propagación Vegetal.
- Finalización del Proyecto de recuperación de los artales.
- Actuaciones de recuperación del enebro costero (*Juniperus oxycedrus subsp. macrocarpa*). Se ha continuado con las labores de seguimiento y se han realizado diversas labores de sensibilización y participación.
- Proyecto de Conservación de la Flora Amenazada de las Sierras de Andalucía Oriental. Durante el año 2007, se han realizado plantaciones y siembras de 18 especies y subespecies. Además, se ha finalizado el estudio genético previsto para las seis especies amenazadas, creándose un banco de ADN para éstas.
- Plan Andaluz para el Control de Especies Exóticas Invasoras. Respecto a las especies invasoras de flora, se han llevado a cabo tratamientos iniciales de eliminación de ailanto (*Ailanthus altissima*) en el Parque Natural de la Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas (Jaén) y en el Parque Natural Montes de Málaga; eliminación de rodales de uña de león (*Carpobrotus spp*) en el Parque Natural del Estrecho; o la eliminación de rodales dispersos en el Parque Natural de Doñana (Huelva), donde se ha procedido a la erradicación de 14 especies de plantas invasoras, entre ellas eucalipto, mimosa, árbol de la seda, asclepias, uña de león, estramonio, tabaco moruno, erizo, hierba del asno, margarita de playa, yuca, pita, caña y helechito.

## Equipamientos ambientales de gestión de fauna

En las diversas actuaciones que integran esta línea de actuación, la Consejería de Medio Ambiente invirtió 6.432.926,78 €. A continuación se exponen las principales acciones de esta línea:

- En 2007 la Red de Centros de Recuperación de Especies Amenazadas (CREA) estaba formada por los mismos centros que el año anterior y que a continuación se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 98. Centros de Recuperación de Especies Amenazadas en 2007

Provincia	Tipo de centro	Denominación	Municipio	Estado actual
Almería	CREA	Las Almohallas	Vélez-Blanco	En funcionamiento
	CREMA	Sin determinar	Carboneras	En proyecto
Cádiz	CREA	Dunas de San Antón	Puerto de Santa María	En funcionamiento
	CREMA	Sin determinar	Algeciras	En construcción
Córdoba	CREA	Los Villares	Córdoba	En funcionamiento
Granada	CREA	El Blanqueo	Pinos Genil	En funcionamiento
Huelva	CREA-CREMA	Marismas del Odiel	Huelva	En construcción
Jaén	CREA	Quiebrajano	Jaén	En funcionamiento
Málaga	CREA	Pecho Venus	Tolox	En funcionamiento
	CREA	Sin determinar	Antequera	En proyecto
	CREMA	Aula del Mar	Málaga	En funcionamiento
	CRAC	El Boticario	Málaga	Centro colaborador
Sevilla	CREA	San Jerónimo	Sevilla	En funcionamiento
	CREA	Sin determinar	Sanlúcar la Mayor	En proyecto

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

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

Tabla 99. Resumen de balance porcentual de recuperación de los individuos ingresados vivos, 2003-2007

	2003	2004	2005	2006	2007
Recuperados	50,3	49,0	54,7	54,8	48,6
Muertos	26,6	25,0	20,6	20,8	22,9
Irrecuperables eutanasados	10,8	13,4	14,6	14,8	15,0
Irrecuperables cedidos	0,7	0,4	0,6	0,6	1,8
Irrecuperables en el CREA	1,9	1,5	2,7	1,9	5,1
Trasladados	9,7	2,6	2,6	2,0	6,7
En recuperación	0,00	8,2	4,2	5,2	
<b>Total individuos ingresados vivos (n°)</b>	<b>6.866</b>	<b>5.666</b>	<b>5.857</b>	<b>5.546</b>	<b>6.964</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

- Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras (RACAC). A lo largo del año 2007 se ha incrementado respecto al año anterior en casi 140.000 kg la

cantidad de biomasa aportada, mejorándose de esta forma los índices de consumo.

Tabla 100. Aportes realizados en la RACAC, 2007

	nº de ejemplares	kg estimados aportados	kg estimados consumidos
Asnal	24	6.950	5.371,0
Bovina	143	56.110	31.492,5
Caballar	281	119.327	88.496,0
Caprina	6	392	356,7
Mular	15	4.970	3.665,4
Ovina	107	9.537	5.959,6
Porcina	588	213.813	183.427,5
Subproductos de industrias cárnicas	142	34.390	26.136,4
Gamo	1	140	120,4
Jabalí	2	800	704,0
Muflón	1	180	154,8
Subproductos cinegéticos	19	11.070	10.470,0
Venado	7	2.210	1.745,8
<b>Total</b>	<b>1.336</b>	<b>459.889</b>	<b>358.100,3</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

- Centro de Cría en Cautividad del Águila Imperial Ibérica. Durante el año 2007 se incorporaron cuatro nuevos ejemplares, dos pollos y dos juveniles heridos que se recuperaron en el Centro, conformando un stock de cría de 19 águilas.
- Centro de Cría en Cautividad del Lince Ibérico. 2007 ha sido el tercer año consecutivo en el que se ha logrado el nacimiento de crías dentro del Programa de Conservación ex-situ del Lince Ibérico. En total han sido seis los cachorros nacidos en el Centro de Cría "El Acebuche" que se han incorporado al plantel de ejemplares del programa, siendo con ellos once los cachorros nacidos en cautividad entre los años 2005 y 2007.

Además, cabe resaltar otras actuaciones como el primer traslado de Linces Ibéricos al nuevo Centro de Cría de "La Olivilla" (Jaén), la colaboración con el Institute for Zoo and Wildlife Research (IZW, Berlín) para la puesta a punto un método de diagnóstico de gestación, y la aprobación de los proyectos de construcción de tres nuevos centros que se unirán a los tres ya existentes en la Red de Centros de Cría para la Conservación del Lince Ibérico en Villafranca de Córdoba (Andalucía), Granadilla (Extremadura) y Odelouca (Silves, Portugal).

- Centro de Cría en Cautividad del Quebrantahuesos y Alimoche. Durante la temporada de cría 2007/08 han nacido tres nuevos pollos en el Centro y se han trasladado ejemplares a otros Centros, contabilizándose actualmente 18 ejemplares (10 machos y 8 hembras). Alguno de los ejemplares nacidos en el

Centro han sido liberados en el Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas.

- Centro de Cría en Cautividad de la Focha Moruna y la Cerceta Pardilla. Se ha continuado con el programa de cría en cautividad de la Focha Moruna en la Reserva Natural Concertada de la Cañada de los Pájaros (Sevilla). Asimismo, se ha realizado la captura, marcaje y obtención de muestras de sangre de los ejemplares procedentes de cría en cautividad y silvestres con objeto de evaluar el estado sanitario y realizar los análisis genéticos.

En cuanto a la reproducción de la Cerceta Pardilla se han logrado obtener un total de 127 pollos, resultados ligeramente superiores al año anterior.

- 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). Se han realizado estudios de los casos de envenenamiento de la fauna y cebos envenenados, acciones de control y seguimiento genético relacionados con la pureza y variabilidad genética en fauna silvestre, estudios de las causas de varamientos de mamíferos marinos y tortugas marinas en el litoral andaluz y actuaciones de seguimiento de la gripe aviar en aves silvestres, entre otras.

**Tabla 101. Actividad del CAD, 2007**

Casos registrados	4.675
Muestras analizadas	8.320
Necropsias realizadas	948
Cebos supuestamente envenenados	530
Estudios analíticos realizados	17.356

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

- Centro de Rescate de Anfibios y Reptiles de Alcalá la Real (Jaén). Se han llevado a cabo acciones de rescate tanto de anfibios y reptiles, como de la flora autóctona del bosque mediterráneo, y recepcionar especies exóticas. Además se han proyectado nuevos espacios y se ha continuado con la labor didáctica del centro.

## Equipamientos ambientales de gestión de flora

La inversión total ejecutada en esta línea ha sido de 2.442.395,72 €, siendo las actuaciones realizadas las siguientes:

- El Banco de Germoplasma Vegetal de Andalucía (BGVA) ha desarrollado, entre otras, las siguientes actividades:
  - Se han colectado 707 accesiones y 399 taxones, de los que 333 y 182 respectivamente están catalogados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

- Desde Junio de 2007, en el BGVA se están desarrollando los trabajos necesarios para la implantación de un Sistema de Gestión de Calidad, de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 9001:2000.
  - El BGVA ha colaborado en el desarrollo y redacción de protocolos integrados de colecta de semillas para conseguir colectas de alta calidad a través del desarrollo de una lista de especies de referencia y protocolos comunes.
  - Se ha continuado con la colaboración en el proyecto AFA (Atlas y Libro Rojo de la flora vascular amenazada de España), del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
  - Actualización de la Lista Roja y el seguimiento de los Taxones CR y EN.
- Red de Jardines Botánicos de Andalucía. Se han realizado las siguientes actividades:
- Puesta en marcha de las instalaciones de El Aljibe y Dunas del Odiel en Palos de la Frontera (Huelva), contabilizándose así un total de nueve jardines botánicos a falta de la apertura de otras dos instalaciones: Hoya de Pedraza (en Sierra Nevada, Granada) y el Jardín de Tejada Almirajara (en Nerja, Málaga).
  - Desarrollo de los Programas de Conservación, centrados en las especies de interés que presentan mayores problemas de conservación en el medio natural. Cabe destacar la incorporación de la *Carex helodes* a los Programas de Conservación, considerada hasta hace poco extinta en Andalucía.
  - Respecto al estado de las colecciones de la Red de Jardines Botánicos, en 2007 se superó tanto las nuevas unidades operativas como los taxones de interés especial en todos los Jardines, en relación con 2006.

A continuación, se muestra el resumen de actuaciones de la Red.

Tabla 102. Estado de las colecciones, número de unidades operativas y taxones representados, 2007

Jardín Botánico	Nuevas UU. OO. (taxones)	Total UU. OO. (taxones)	Taxones de interés especial*
El Abardinal	142 (121)	973 (363)	64 (61%)
Umbria de la Virgen	158 (127)	597 (277)	50 (36%)
El Aljibe	168 (147)	256 (195)	40 (22%)
El Castillejo	94 (80)	631 (355)	65 (32%)
San Fernando	45 (35)	556 (217)	48 (24%)
Hoya de Pedraza	37 (37)	255 (178)	100 (54%)
La Cortijuela	71 (59)	399 (184)	31 (28%)
Torre del Vinagre	147 (40)	460 (350)	122 (52%)

Jardín Botánico	Nuevas UU. OO. (taxones)	Total UU. OO. (taxones)	Taxones de interés especial*
El Robledo	69 (69)	529 (352)	58 (44%)
<b>Total</b>	<b>931 (164)</b>	<b>4.656 (1.375)</b>	<b>384 (42%)</b>

\* El porcentaje expresa el volumen de especies del Listado de Taxones de Consideración Especial representadas hasta este momento.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

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

Tabla 103. Destino del germoplasma recolectado en el programa de colecta, 2007

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

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

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

## Seguimiento de poblaciones de fauna

Para el seguimiento de aves acuáticas se han llevado a cabo el censo Internacional de Invernantes, censos mensuales y Censos de especies nidificantes que aparecen en el Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía.

Entre los Programas más representativos destacan los siguientes:

- Programa de seguimiento de quirópteros cavernícolas.
- Plan Andaluz de Aves Acuáticas.
- Programa de Conservación de Aves Esteparias de Andalucía.
- Censos de rapaces amenazadas.

- Inventario de Lugares Importantes para la Conservación de Anfibios y Reptiles.
- Diagnóstico del estado de conservación de la ictiofauna continental andaluza.
- Censos específicos para el lince ibérico y el lobo.
- Muestreos por transectos de cetáceos y tortugas marinas.

En el seguimiento de estas poblaciones de fauna se han invertido 3.644.918,99 €.

### **Red Andaluza de Humedales**

En el año 2007 se ha producido la inclusión de 48 nuevos humedales en el inventario de la Red Andaluza mediante las Resoluciones de 25 de abril y de 30 de julio de la Dirección General de Sostenibilidad en la Red de Espacios Naturales. Estas inclusiones sumadas a los 129 humedales incluidos<sup>29</sup>, hacen que el inventario contenga un total de 177 humedales. Durante 2007 también se ha elaborado una nueva propuesta de inclusión de ocho humedales para presentar al Comité Andaluz de Humedales. Estas actuaciones han supuesto un gasto de 758.931,62 €.

Respecto a la Lista de Humedales de Importancia Internacional (Lista Ramsar), en 2007 no se han producido cambios, por lo que la Lista continúa con 20 zonas húmedas incluidas con una superficie total de más de 140.000 ha.

### **Subsistema de Información de la Biodiversidad de Andalucía**

Este subsistema tiene como cometido principal la organización de toda la información generada sobre diversidad biológica en la Consejería de Medio Ambiente, facilitando su acceso a todos los usuarios. Actualmente la Dirección General de Conservación de Medio Natural y la Red de Información Ambiental están trabajando en su elaboración. Para su desarrollo se han invertido en 2007 un total de 815.128,61 €.

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

---

<sup>29</sup> Recogido el Decreto 98/2004, de 9 de marzo.

## Indemnizaciones y compensaciones

En el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha hecho efectivas las indemnizaciones por daños causados por fauna silvestre en varias provincias de la comunidad autónoma, con un gasto asociado de 45.904,40 €.

## Fomento de la implicación de la iniciativa privada en la conservación

- Para fomentar la implicación de la iniciativa privada en la conservación, en el año 2007 había un total de 160 convenios de gestión con fincas particulares vigentes con una superficie un total de 159.378,98 ha. La diversidad es muy variada, como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 104. Convenios de gestión vigentes con fincas particulares, 2007

Finalidad	Número de convenios
Conservación del águila imperial ibérica	32
Conservación del lince ibérico	55
Conservación del buitre negro	5
Conservación del águila pescadora	1
Conservación de hábitats y especies esteparias	33
Conservación de flora amenazada	10
Conservación de bosques isla	23
Conservación de caracoles	1
<b>Total</b>	<b>160</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

- Por otra parte, se han concedido ayudas para la conservación de especies silvestres. Respecto a las ayudas para la conservación de especies silvestres. Así, en el año 2007 se ha continuado con la gestión de tres convocatorias, dos de ellas para la gestión sostenible de especies cinegéticas y una para este mismo objetivo pero delimitada a zonas incendiadas.

En cuanto a las acciones efectuadas mediante las ayudas para la gestión sostenible de los recursos cinegéticos, las actuaciones de protección, implantación de herbáceas y restauración de zonas húmedas abarcan casi el 70% de la inversión (de un total de 319.847,60 €), afectando a 33.586,73 m de protecciones, y a 369,12 ha y 9,95 ha a implantación de herbáceas y restauración de zonas húmedas respectivamente.

## Ordenación y gestión cinegética y piscícola

En el ámbito normativo, en el año 2007 se ha publicado el Decreto 232/2007, de 31 de julio, por el que se aprueba el Plan Andaluz de Caza y se modifica el Reglamento de Ordenación de la Caza aprobado por Decreto 182/2005, de 26 de julio; y la Orden de 13 de julio de 2007 por la que se desarrollan determinados



aspectos del Decreto 182/2005 de 26 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Ordenación de la Caza.

El Plan Andaluz de Caza 2007-2016 es un instrumento de diagnóstico y gestión de la actividad de la caza en Andalucía que establece las bases para la ordenación y fomento de los recursos cinegéticos. Dentro del Reglamento de Ordenación de la Caza se estableció el contenido mínimo de dicho Plan y uno de sus puntos establece la identificación de áreas cinegéticas por hábitats homogéneos. El Plan Andaluz de Caza divide el territorio en 23 áreas cinegéticas caracterizadas por su continuidad territorial, características físicas, biológicas y ambientales comunes y, además, están caracterizadas por especies cinegéticas representativas o por un conjunto de las mismas, con el fin de desarrollar programas específicos para su gestión.

En otro punto del contenido del Plan se analiza la situación de las poblaciones de las especies cinegéticas y sus hábitats y de los datos estadísticos de los ciudadanos habilitados para el ejercicio de la caza en Andalucía, la cual cuenta a finales de 2007 con 288.901 licencias de caza en vigor y 7.458 cotos que ocupan una superficie de 7.031.376 ha. La evolución en el número de licencias de caza desde el año 2003 a 2007 viene reflejada en la tabla siguiente.

Dentro del manejo de las poblaciones cinegéticas, nos encontramos con las granjas cinegéticas. Respecto al número de granjas cinegéticas, en 2007 su número se ha ampliado en 30 centros, existiendo en Andalucía un total de 154. Las especies presentes en estas granjas son el ánade real, la cabra montés, el ciervo, la codorniz, el conejo, corzo, faisán, gamo, jabalí, liebre, muflón y perdiz roja.

En cuanto a las actuaciones desarrolladas en temas cinegéticos durante el año 2007, a continuación se describen brevemente:

- Seguimiento de poblaciones de especies cinegéticas. En 2007 se ha replanteado el diseño de los muestreos de caza mayor para ajustarlo a Áreas Cinegéticas Homogéneas, de forma que proporcionen información del estado de las distintas poblaciones cinegéticas que ellas habitan. Respecto a las especies cinegéticas de caza menor, durante el año 2007 se ha continuado con los muestreos que, desde el año 1998, se vienen realizando, reflejando a partir de los datos obtenidos el estado de las poblaciones a nivel provincial y de Área Cinegética Homogénea.

De esta forma se han realizado muestreos y seguimientos de especies de caza mayor, de perdiz y de conejo. Además se ha realizado un estudio de la comunidad de predadores, detectando en el territorio andaluz un total de nueve especies de predadores (doce si se incluyen perros y gatos asilvestrados, además del lince) presentando todas ellas una población estable y manteniéndose dentro de los límites normales de abundancia.

- En cuanto a las Estaciones de referencia, en 2007 han estado en funcionamiento las Estaciones de la perdiz roja, del conejo, del corzo y de la cabra montés.

- Estación de Referencia de la perdiz roja: ubicada en el paraje de Lugar Nuevo en Andújar (Jaén). En el año 2007 se produjeron 10.106 ejemplares.
  - Estación de Referencia del conejo: se encuentra en la Dehesa de Jarrama (Zufre, Huelva). En la temporada 2007 se partió de un núcleo de 176 conejos y se han producido 1.011 gazapos, de los cuales 791 han sido ejemplares destinados a la repoblación.
  - Estación de Referencia del corzo andaluz: ubicada en el monte El Picacho, en Alcalá de los Gazules (Cádiz). Actualmente hay 12 corzos y se prevé la incorporación de nuevos ejemplares con objeto de alcanzar un stock 20-25 corzos y una producción anual de al menos 15 ejemplares.
  - Estaciones de Referencia de la cabra montés: existen tres Estaciones de Referencia de la cabra montés. La Estación de Referencia de cabra montés de Sierra Nevada dispone de 80 ejemplares y cuenta con cuatro áreas de cuarentenas, un capturadero, mangas de manejo, y una casa forestal. La Estación de Referencia de cabra montés de Ronda cuenta con un stock de 60-70 ejemplares por presentar un morfotipo homologable. Por último, la Sub-Estación de Referencia de cabra montés de Cazorla cuenta con 20-30 ejemplares, estando previsto ampliar el stock hasta 40.
- Entre las actuaciones más relevantes en materia piscícola destacan las medidas de gestión piscícola orientadas a cubrir necesidades básicas como señalización, limpieza de cauces y riberas, mejora de accesos, reforzamiento y mejora de las poblaciones piscícola.

En cuanto al número de licencias de pesca continental en el año 2007 y su evolución aparece reflejada en la tabla siguiente.

Tabla 105. Evolución del número de licencias de caza y pesca concedidas en 2003-2007

Indicadores <sup>30</sup>	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Licencias de caza (nº)	317.955	296.627	321.744	308.016	288.901	-6,2
Licencias de pesca continental (nº)	52.558	46.247	38.154	37.982	37.894	-0,2

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

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

Se ha continuado con la Exposición Itinerante de Setas y Trufas de Andalucía y el asesoramiento, participación y presentación de ponencias en jornadas micológicas,

<sup>30</sup> Desde el año 2003 se da la posibilidad de obtener las denominadas licencias en el acto, que tienen una validez de 3 ó 5 años.

seminarios, congresos y conferencias por toda la comunidad andaluza y a nivel nacional e internacional.

Además, se ha organizado la "I Conferencia Mundial sobre Conservación y Uso Sostenible de los Hongos Silvestres, Worldfungi 2007", celebrada en Córdoba. En ella se han tratado de temas relacionados con las setas y trufas a nivel de Taxonomía, Biodiversidad y Conservación, Aprovechamiento y Uso Sostenible, Truficultura, Normativa y Micoturismo. Todo ello ha permitido sentar unas bases en la uniformización de criterios para la gestión del recurso micológico y el desarrollo de futuras actuaciones internacionales, concluyendo esta Conferencia con la Declaración de Córdoba "Hongos de la Tierra", primera en su temática a nivel Mundial. Todo ello ha supuesto una inversión de 3.014.202,78 €.

### Acuerdos con universidades y otros grupos de investigación

En 2007 se ha continuado con las iniciativas para la conservación y gestión de las especies silvestres, realizándose diversos estudios mediante acuerdos y convenios que la CMA ha mantenido con Universidades o con otros grupos de investigación, invirtiéndose en total 1.295.306,08 €.

El detalle de los estudios realizados se recoge en las siguientes tablas.

**Tabla 106. Convenios con universidades andaluzas para la conservación y gestión de las especies silvestres, 2007**

Universidad	Proyecto
Almería	Acuerdo específico de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Almería para la evaluación ecológica y socioeconómica de los servicios ambientales suministrados por espacios naturales protegidos de la RENPA
Córdoba	Acuerdo específico entre la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Córdoba para la evaluación de procesos de decaimiento forestal en Andalucía, seguimiento global y medidas de control
	Convenio de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Córdoba para la realización del proyecto "Elaboración del diagnóstico sobre el estado de conservación de los peces continentales autóctonos e inventariación de los tramos"
Granada	Acuerdo específico entre la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Granada para la realización del trabajo denominado "Estudio de la flora ficológica"
Jaén	Acuerdo específico entre la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Jaén para la elaboración de una memoria descriptiva sobre los hábitats de interés presentes en Andalucía
Málaga	Acuerdo específico entre la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Málaga para la búsqueda y elaboración de información sobre moluscos marinos de Andalucía
Sevilla	Acuerdo específico entre la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Sevilla para la realización del trabajo "Fortalecimiento de estrategias de comunicación de la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible"
Otras	Convenio de colaboración entre la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Extremadura para la realización del estudio técnico para la creación de un centro especializado en materia de investigación cinética y piscícola

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

Tabla 107. Convenios con otros grupos de investigación, para la conservación y gestión de las especies silvestres, 2007

Entidad	Proyecto
CSIC	Convenio de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente para la coordinación y el seguimiento de la investigación en el Espacio Natural de Doñana
	Convenio de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente para el estudio y control del helecho acuático invasor " <i>Azolla filiculoides</i> " en los humedales del PN de Doñana
	Convenio de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente para la realización de un estudio sobre viabilidad del pastoreo selectivo como técnica de control de vegetación herbácea en el Corredor Verde del Guadiamar
	Convenio de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente para el estudio de la epidemiología de la bacteriosis en el PN de Doñana
	Convenio de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente para la realización de un programa de seguimiento de procesos y recursos naturales en el Espacio Natural de Doñana
	Convenio de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente para la realización del proyecto denominado "Bases para la elaboración del Plan de Recuperación del Topillo de Cabrera en Andalucía"
	Convenio de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente para la realización del trabajo denominado "Restauración de nidificación de tortugas marinas en el litoral andaluz"
	Convenio de colaboración con la Consejería de Medio Ambiente para realizar un proyecto de investigación aplicado al seguimiento de los efectos del vertido tóxico de Aznalcóllar sobre la dinámica poblacional de la cigüeña blanca
Estación Biológica de Doñana	Convenio de colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid para la ampliación, seguimiento y actualización del modelo sedimentario de la Marisma del Parque Nacional de Doñana
Instituto de Desarrollo Regional (IDR)	Acuerdo específico con la Consejería de Medio Ambiente para prestar apoyo técnico en el seguimiento anual de los indicadores de los PDS

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### Proyectos de investigación del medio natural

La Consejería de Medio Ambiente, en el desarrollo de esta línea de actuación, ha invertido 259.490,27 €, a través de los cuales ha realizado los siguientes proyectos:

- Estudio sobre el papel que desempeña el ganado caprino en la producción y conservación del monte mediterráneo, 41.746,72 €.
- Realización de un inventario de riberas en todas las provincias andaluzas, 47.464 €.
- Seguimiento del cambio climático global en el Parque Nacional y Natural de Sierra Nevada, 50.000 €.
- Proyecto de mantenimiento de parcelas de plantación experimental en el Corredor Verde del Guadiamar, 119.999,99 €.
- Seguimiento y evaluación de la restauración de ecosistemas en el Paraje Natural del Brazo del Este, 23.699,56 €.
- Investigación en el río Guadalhorce, 11.600 €.

→ Estudio del hábitat acuático de los odonatos (insectos) en Andalucía, 11.980 €.

### 2.5.3. Programa 14: Programas forestales

La inversión global destinada al desarrollo de los Programas Forestales en el año 2007 ha sido de 277.603.723,24 €, de los cuales el 96,4% ha sido invertido por la Consejería de Medio Ambiente, y el 3,6% restante por la Consejería de Agricultura y Pesca.

Tabla 108. Distribución de las inversiones en los subprogramas forestales, 2007

Subprograma	CMA	Otros gestores	Total	%
Control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas forestales degradados	60.679.474,14	9.947.216,38	70.626.690,52	25,4
Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, transformación y comercialización de productos forestales	84.243.377,12	--	84.243.377,12	30,3
Control de los incendios forestales	109.908.886,31	--	109.908.886,31	39,6
Control de plagas y enfermedades forestales	2.293.325,22	--	2.293.325,22	0,8
Articulación de los elementos y espacios que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal	10.531.444,07	--	10.531.444,07	3,8
<b>Totales</b>	<b>267.656.506,86</b>	<b>9.947.216,38</b>	<b>277.603.723,24</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

A continuación, se procede al análisis de los subprogramas que conforman los Programas Forestales.

#### Programa 14.1 Control de la erosión y desertificación y restauración de los ecosistemas forestales degradados

Con este Subprograma se pretende la consecución del siguiente objetivo:

1. Controlar la erosión y desertificación y restaurar los ecosistemas naturales degradados, en aras a la protección de los recursos hídricos, los suelos y la cubierta vegetal

En su gestión han participado, además de la Consejería de Medio Ambiente, 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 2007.

**Tabla 109. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 14.1 en euros (2007)**

Línea de actuación		CMA	Otros organismos	Total	%
Seguimiento de los niveles de erosión del suelo		43.634,29	-	43.634,29	0,1
Actuaciones de corrección hidrológico-forestal	Obras de hidrología	969.323,03	-	969.323,03	1,4
	Restauración de riberas	24.024.664,44	-	24.024.664,44	34,0
Repoblaciones		10.802.585,30	-	10.802.585,30	15,3
Transformación de eucaliptales		374.164,84	-	374.164,84	0,5
Ordenación del pastoreo		441.596,21	-	441.596,21	0,6
Restauración de zonas incendiadas		20.762.012,02	-	20.762.012,02	29,4
Red de Viveros		3.261.494,01	-	3.261.494,01	4,6
Ayudas a la forestación de tierras agrarias		--	9.947.216,38	9.947.216,38	14,1
<b>Total</b>		<b>60.679.474,14</b>	<b>9.947.216,38</b>	<b>70.626.690,52</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

## Seguimiento de los niveles de erosión del suelo

- La erosión hídrica de los suelos es un problema ambiental que conduce a un empobrecimiento y pérdida de potencialidad biológica y productiva del medio, que desemboca en la desertificación. Se ve condicionada de forma directa por el régimen pluviométrico, tanto por la cantidad como por la intensidad de la lluvia caída.

Otro factor igualmente importante es la alteración de la cubierta vegetal, que se convierte en uno de los principales mecanismos desencadenantes o aceleradores del proceso de la erosión.

En 2006 se ha experimentado un incremento sustancial de las pérdidas de suelo respecto a 2005, pero sin alcanzar el nivel de las pérdidas medias para el conjunto de la región. La precipitación media a nivel regional ha sido de 550 mm, un 10% mayor de los valores medios, pero su distribución espacial y su intensidad no han reflejado un aumento de la erosividad.

Los registros medios de erosividad han estado, por tanto, ligeramente por debajo de la media (periodo 1992- 2005). En la siguiente tabla se observa la

evolución de las pérdidas de suelo para los últimos años para los que se dispone de información.

Tabla 110. Evolución anual de las pérdidas de suelo en Andalucía. Porcentaje sobre la superficie provincial o regional

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

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

- En cuanto a los valores del indicador de estrés hídrico global de la vegetación en Andalucía en 2007 retoman la línea percibida desde el año hidrológico 1999-2000, consistente en una reducción de la vegetación estresada y un aumento de la no estresada, tendencia que se ha mantenido a excepción de los años hidrológicos 2004-2005, y 2005-2006, en los que la sequía influyó negativamente a estos valores.

Tabla 111. Evolución anual del indicador de estrés hídrico global\*

	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06	06/07
Vegetación estresada	476	649	473	554	523	495	253	499	369	423
Vegetación no estresada	722	550	726	645	676	704	943	700	830	776
Otros	2	1	1	1	1	1	4	1	1	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>

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

### Actuaciones de corrección hidrológico-forestal (obras de hidrología y restauración de riberas)

- En relación a las actuaciones en materia de corrección hidrológico forestal, éstas se han llevado a cabo a nivel regional y en la provincia de Sevilla, concretamente para la regulación hidrológica de los niveles en el Paraje Natural Brazo del Este.

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

- En cuanto a las actuaciones en materia de restauración de riberas y zonas húmedas, destacan las efectuadas en los arroyos Bodurria y Uclías, en el Parque Natural Sierra de Baza (Granada), obras de adecuación y

recuperación ambiental del arroyo de la Madre Vieja (San Roque, Cádiz), y otras actuaciones en diversos puntos de las provincias de Jaén, Huelva (río Guadiana) y Córdoba.

Tabla 112. Inversión por provincias en obras de hidrología y restauración de riberas, 2007 (euros)

Provincia	Obras de hidrología	Restauración de riberas
Cádiz	-	264.608,20
Córdoba	-	339.394,65
Granada	20.167,37	427.725,84
Huelva	29.961,69	318.000,00
Jaén	39.861,74	402.449,99
Málaga	22.088,45	-
Sevilla	437.592,85	326.120,99
Regional	419.650,93	-
Sin provincializar	-	21.946.364,77
<b>Total</b>	<b>969.323,03</b>	<b>24.024.664,44</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### Replantaciones

En cuanto a las principales actuaciones de restauración y regeneración de áreas forestales, se muestran a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 113. Actuaciones de reforestación y regeneración de áreas forestales en 2007

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

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

En total se han invertido 10.802.585,30 € en de 5.496 ha.



## **Transformación de eucaliptales**

Dentro del Plan de transformación del eucaliptal de montes públicos las actuaciones más destacadas, consistentes en sustituir esta especie alóctona por las especies originales del entorno forestal característico andaluz, se han desarrollado, en el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla, con una inversión total de 374.164,84 €.

## **Restauración de zonas incendiadas**

En esta línea de actuación la Consejería de Medio Ambiente ha invertido un total de 20.762.012,02 €. Las actuaciones efectuadas en 2007 se han centrado en las zonas afectadas por los incendios acaecidos en Huelva-Sevilla en 2004, en el municipio de Moguer (Huelva) en 2005, y en Conil de la Frontera (Cádiz) en 2006.

Las actuaciones se han centrado en la restauración de montes públicos y privados afectados por el incendio de Minas de Riotinto en Huelva y Sevilla, y comprendían la eliminación de vegetación quemada, la plantación de más de 320.000 plantas, conservación y adecuación de caminos, tratamiento y restauración de vegetación y matorral noble, y construcción de abrevaderos y depósitos de agua.

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

## **Red de Viveros (producción de plantas y mejora de infraestructuras)**

En 2007 se invirtieron 3.261.494,01 € en la realización de las siguientes actuaciones dentro de este apartado:

- Mejora de infraestructuras en los centros que integran la Red de Viveros de la Consejería de Medio Ambiente, para el mejor funcionamiento y mantenimiento de la Red, destacando la mejora en los caminos de acceso y aparcamientos, ampliaciones en de las superficies para la producción de plantas, mejoras en los sistemas de riego y en las infraestructuras de germinación y almacenaje, junto a la redistribución y reestructuración de la plataforma de producción.
- Producción y recuperación de plantas. La producción de plantas de la Red de Viveros para la campaña 2006/2007 fue de 6.450.000 de una savia, para cubrir las necesidades propias de la Consejería de Medio Ambiente y para campañas medioambientales de diversa índole, como la restauración de setos, sotos, arboledas y herrizas. Además, se han realizado colaboraciones con distintas entidades públicas y numerosos proyectos de conservación, provocando que se produzcan plantas de más de 500 especies distintas en Andalucía.

En la producción de plantas destacan especies como el *Quercus suber*, *Pinus pinea*, *Pinus halepensis*, *Quercus ilex*, *Pinus pinaster* y *Olea europaea*.

De la misma forma, se producen en torno a 40 especies catalogadas en el libro rojo de la flora silvestre amenazada de Andalucía, tanto en peligro de extinción como vulnerables, destinadas a proyectos de conservación, destacando especies como el *Juniperus oxycedrus*, *Abies pinsapo*, *Taxus baccata* y *Linaria lamarckii*, o especies vulnerables como el *Celtis australis*, *Quercus canariensis*, y *Limonium enarginatum*.

Todas estas plantas se producen tanto en bandeja forestal como macetas o contenedores.

En cuanto a la recuperación de ejemplares, hay que destacar los trabajos realizados en diferentes provincias andaluzas donde se sacaron alcornoques (*Quercus suber*), encinas (*Quercus ilex*), o acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*) a raíz de diversas obras.

- Además de todas estas actuaciones, en la Red de Viveros se desarrollan programas específicos de educación ambiental y de investigación, y se participa en programas de protección de especies vegetales amenazadas, destacando en el año 2007 las siguientes actuaciones:
- Proyecto de Conservación de Pteridófitos en Andalucía.
  - Proyecto de Conservación de Flora de las provincias de Cádiz, Córdoba, Huelva, Málaga y Sevilla.
  - Colaboración con la Red Andaluza de Jardines Botánicos para la reproducción de especies de interés para la representación en sus colecciones.
  - Certificación de Material Forestal de Reproducción. Control a Empresas Privadas y Administración.
  - Selección e Inclusión de nuevos Rodales Selectos y Fuentes Semilleras en el Catálogo Nacional de Materiales de Base.

## Ayudas a la forestación de tierras agrarias

El resultado de la aplicación del Programa de Forestación de Tierras Agrarias en el año 2007 en Andalucía se ha caracterizado por el mantenimiento de plantaciones y primas compensatorias de rentas.

Tabla 114. Ayudas para la forestación de tierras agrarias por provincias en 2007

Provincia	Nº de certificaciones		Total (€)
	Primas	Superficies (ha)	
Almería	397	13.605,48	1.776.503,03
Cádiz	67	1.630,64	238.453,23
Córdoba	78	2.836,75	427.914,15
Granada	204	4924,16	820.028,12
Huelva	809	36.190,12	4.114.972,05
Jaén	118	3.166,54	432.837,39
Málaga	105	2.727,07	262.455,32
Sevilla	211	8.611,97	890.434,57
<b>Total</b>	<b>1.989</b>	<b>73.692,73</b>	<b>8.963.597,86</b>

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

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

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

Tabla 115. Ayudas para la forestación de tierras agrarias certificadas en 2007

Provincia	Beneficiarias de ayudas	Superficie (ha)	Total (€)
Huelva	1	41,70	68.718,23
Jaén	1	1,10	2.097,61
Sevilla	5	514,45	678.287,13
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>557,25</b>	<b>749.102,97</b>

Fuente: Consejería de Agricultura y Pesca, 2008.

Los jornales que se han estimado han generado estas inversiones han sido 6.575.

En el año 2007 se ha certificado también una superficie de 1.148,16 ha, en la que se ha procedido al restablecimiento de las plantaciones que se habían hecho acogidas a las ayudas de reforestación de tierras agrarias y que fueron afectadas por el incendio de Huelva-Sevilla. El importe total certificado fue de 234.515,55 €.

## Programa 14.2 Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, transformación y comercialización de productos forestales

Los objetivos de este Subprograma son los siguientes:

1. Gestionar los recursos naturales y su aprovechamiento de forma sostenible y, poner en valor los montes andaluces en aras a un desarrollo socioeconómico integral que no comprometa la conservación del patrimonio forestal Andaluz

2. Incrementar del valor añadido de los recursos naturales renovables, mediante la adecuada promoción de un tejido industrial y comercial andaluz

En este Subprograma se han invertido un total de 84.243.377,12 €, que se han repartido en los siguientes grupos de actuaciones.

Tabla 116. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 14.2 en euros (2007)

Línea de actuación		CMA	Otros organismos	Total	%
Tratamientos selvícolas		42.198.460,79	-	42.198.460,79	50,1
Ordenación de montes		2.305.549,27	-	2.305.549,27	2,7
Mejoras ganaderas		301.215,69	-	301.215,69	0,4
Ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales		6.771.420,47	-	6.771.420,47	8,0
Red viaria forestal	Construcción de caminos	7.994,59	-	7.994,59	-
	Mejora de caminos	28.117.908,76	-	28.117.908,76	34,0
Ayudas a acciones de desarrollo y aprovechamiento en monte		3.550,20	-	3.550,20	-
Mejora del alcornocal		13.037,67	-	13.037,67	-
Fomento de la producción forestal sostenible		4.524.239,68	-	4.524.239,68	5,4
<b>Total</b>		<b>84.243.377,12</b>	<b>-</b>	<b>84.243.377,12</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

## Tratamientos selvícolas

Las principales acciones en los tratamientos selvícolas que se efectúan sobre las masas forestales andaluzas son las siguientes:

- Clareos.
- Construcción y conservación de caminos.
- Podas, desbroces y resalveos.
- Forestación.
- Trabajos de laboreo y limpia.
- Mejora de caminos forestales.
- Elaboración de Planes Técnicos y Proyectos de Ordenación.

La inversión ejecutada por provincias en las actuaciones más relevantes se sintetiza en la siguiente tabla:

Tabla 117. Principales actuaciones de tratamientos selvícolas, por provincias, 2007

Provincia	Inversión total (€)	Principales actuaciones
Almería	7.057.443,00	Tratamientos selvícolas en montes de Vélez-Estancias
Cádiz	1.740.367,49	Actuaciones de selvicultura y ayudas a la regeneración en montes públicos de la provincia
Córdoba	1.284.484,80	Tratamientos selvícolas en montes de Obejo
Granada	6.492.781,27	Trabajos de selvicultura y naturalización de pinares en montes del Parque Natural de Sierra Nevada
Huelva	6.881.244,74	Mejoras selvícolas y tratamientos preventivos en montes municipales del Andévalo Central
Jaén	6.304.797,10	Labores selvícolas y naturalización de pinares incendiados del Parque Natural Sierras de Cazorla, Segura y las Villas
Málaga	2.288.298,04	Labores de selvicultura y preventivas en el Parque Natural Sierra de las Nieves
Sevilla	2.868.908,44	Tratamientos selvícolas en montes de Aznalcázar
Sin provincializar	7.280.135,91	-
<b>Total</b>	<b>42.198.460,79</b>	

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### Ordenación de montes

En esta línea se han llevado a cabo medidas tanto en los montes de titularidad públicas como privada, tal y como se expone a continuación:

- Respecto a los Proyectos de Ordenación de montes públicos, en el año 2007 se ha actuado sobre un total de 38.845,16 ha, lo que ha supuesto un incremento del 34% respecto al año anterior, con una inversión total de 2.305.549,27 €. La provincia de Jaén ha sido en la que mayor número de hectáreas se han proyectado.
- Por su parte las solicitudes presentadas para Proyectos y Planes Técnicos de Ordenación de Montes particulares se han visto reducidos en un 38% respecto al año 2006, actuando sobre un total de 6.537,44 ha.

### Mejoras ganaderas

En actuaciones de mejoras ganaderas se ha invertido en 2007 un total de 301.215,69 €. Las más destacadas han sido la restauración del puente y abrevadero de Pinete en Moguer (Huelva), las mejoras efectuadas en el tramo norte de la ruta ganadera Cañada Real Conquense (Jaén), y la conservación de acequias en el Parque Nacional de Sierra Nevada.

## **Ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales**

En el año 2007 se han concedido 1.442 ayudas con un importe de 6.771.420,47 € mediante la Orden de 9 de mayo de 2002 por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales. Estas ayudas han ido dirigidas a la realización de clareos, conservación de caminos forestales, desbroce manual y mecanizado, poda y resalveo, entre otras.

### **Red Viaria forestal (construcción y mejora de caminos)**

Las actuaciones referentes a esta línea de actuación se han centrado en 2007 en la conservación y mejora de caminos frente a la nueva construcción, destacando los proyectos de conservación y señalización de la red viaria para la prevención de incendios en todas las provincias andaluzas. Otras actuaciones destacadas han sido la mejora y acondicionamiento de caminos en la provincia de Jaén, actuaciones en caminos forestales afectados por las lluvias torrenciales acaecidas el 21 de septiembre de 2007 en el suroeste de la provincia de Granada, conservación de caminos en el Parque Natural Los Alcornocales (Málaga), y acondicionamiento y mejora de caminos en los términos municipales de Orce, Huéscar y Puebla de Don Fabrique (Granada).

El conjunto de estas actuaciones ha supuesto un coste de 28.125.903,35 € (siendo el 99,9% destinado a la mejora de caminos).

## **Ayudas a acciones de desarrollo y aprovechamiento en monte**

Producción y aprovechamientos forestales en montes públicos. En 2007 se ha producido un aumento considerable de la producción forestal gracias a las autorizaciones para aprovechamientos forestales en montes públicos. De esta forma, se puede destacar el aumento en la producción de corcho y de leñas, así como un aumento en la producción de castañas respecto al año anterior.

### **Mejora del alcornocal**

Servicio el Alcornocal y el Corcho en Andalucía. La Consejería de Medio Ambiente viene desarrollando desde mediados de los 90 el Plan de Calas, cuyos principales objetivos son la determinación de la calidad del corcho, la optimización en su gestión y producción, el asesoramiento técnico a los propietarios del monte alcornocal y la contribución a la creación de un mercado suberícola transparente.

Además, la Consejería cuenta con una Suberoteca localizada en Alcalá de los Gazules (Cádiz), que ofrece a los propietarios e industriales del sector del corcho la posibilidad de consultar su calidad en los alcornocales andaluces.

En 2007 cabe destacar el aumento en casi un 32% del número de montes muestreados con relación al año pasado. Esto ha supuesto que la superficie muestreada de alcornocal en Andalucía haya alcanzado, aproximadamente, unas 27.000 ha. Atendiendo a los criterios técnicos que rigen el diseño de muestreo en pie, la superficie mínima muestreada ha sido de 2.974,611 m<sup>2</sup> y la máxima de 14.732.952,11 m<sup>2</sup>.

Además de éstas, en esta línea se han realizado las siguientes actuaciones:

- Establecimiento de Rodales Selectos de Quercus suber. Desde 1996 la Consejería de Medio Ambiente está trabajando en el establecimiento de la red de Rodales Selectos de Quercus suber en Andalucía, que abarca todas las regiones de procedencia de los alcornocales andaluces y que permite la obtención de semillas con una mejora genética para la óptima ejecución de restauraciones o repoblaciones. En 2007 han sido 46 el número de rodales establecidos en Andalucía.
- Realización del Informe, para el año 2007, sobre la producción de corcho en Andalucía, que analiza la información de los montes descorchados en cada campaña, con el fin de que se pueda conocer la producción de corcho en la región. Los resultados obtenidos, reflejan que la producción total de corcho de reproducción para el año 2007 en Andalucía ha sido de 44.995,54 toneladas.
- Realización del estudio de pérdida de humedad del corcho, que tiene como objetivo informar a los productores y propietarios de alcornocal sobre el contenido de humedad del producto, con la doble intención de conocer mejor el corcho que se produce en Andalucía, y facilitar una herramienta que simplifique y clarifique su mercado de compra-venta.

Durante el año 2007 se han emitido 21 informes de humedad, lo que supone un incremento de más del 30% con respecto al año anterior. De todos ellos, los valores mínimos y máximos de calidad de humedad de corcho, obtenidos en esta campaña, han sido 9,62% y 16,71% respectivamente.

- Por último, las actuaciones que se han desarrollado dentro del Plan de Mejoras del Alcornocal han consistido en la plantación de Quercus suber y en la realización de tratamientos selvícolas (clareos, podas, recogida y eliminación de residuos, etc.), destacando en 2007 los proyectos realizados en Las Navas-Berrocal, La Travesía, Cerro del Hierro y Vía Verde El Robledo (Sevilla).

## Fomento de la producción forestal sostenible

Las actuaciones llevadas a cabo en esta línea de actuación han supuesto una inversión de 4.524.239,68 €, y han sido las siguientes:

- Gestión de la Dehesa en Andalucía. La distribución de las dehesas en Andalucía alcanzan hoy día 1.700.000 ha (1.034.000 ha de dehesa y 681.000 ha de dehesa potencial), lo que supone aproximadamente un 36% del terreno forestal de Andalucía. Por ello, la Consejería de Medio Ambiente está ejecutando el Plan de Conservación de las Dehesas.

En 2007 se ha continuado con la elaboración de la futura Ley de la Dehesa, que se fundamenta en el estudio "Dehesas de Andalucía: Caracterización Ambiental", publicado en 2006.

Como actuación destacada cabe mencionar la puesta en marcha de las "Jornadas Técnicas de La Dehesa: un ejemplo de sostenibilidad presente y futuro" celebradas en Valverde del Camino (Huelva) y en Pozoblanco (Córdoba), en colaboración con la Diputación de Huelva y las Consejerías de Agricultura y Pesca e Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía.

- Implantación de sistemas de certificación forestal. Durante el año 2007, los dos Sistemas empleados por la Administración Andaluza para certificar su Gestión Forestal Sostenible han visto incrementadas sus superficies de monte público certificadas de manera muy notable. De esta forma, atendiendo a la certificación según el esquema FSC (Forest Stewardship Council), la superficie certificada alcanza un total de 77.896,77 ha; mientras que por el esquema de certificación PEFC (Pan European Forest Certification), la superficie certificada total aumentó hasta las 85.753,14 ha.
- Fomento del aprovechamiento de la biomasa forestal. La Consejería de Medio Ambiente invirtió 1.905.000,00 € en fomentar el aprovechamiento de la biomasa forestal residual, además de suscribir un Convenio con una empresa andaluza para realizar un proyecto experimental de plantaciones forestales para aprovechamiento energético, invirtiendo un total de 111.189,61 € en 2007.

## Programa 14.3 Control de los incendios forestales

El objetivo de este Subprograma es el siguiente:

1. Defender el medio natural frente a los incendios forestales



La Consejería de Medio Ambiente ha invertido 109.908.886,31 € en diversas actuaciones en materia de prevención y extinción de incendios. Los grupos de actuaciones más significativas y sus inversiones correspondientes al año 2007 se reflejan en la siguiente tabla:

**Tabla 118. Distribución de la inversión ejecutada en las principales líneas de actuación del Programa 14.3 en euros (2007)**

Concepto	Línea de actuación	CMA	Otros organismos	Total	%
PREVENCIÓN	Selvicultura preventiva	38.230.242,36	-	38.230.242,36	34,8
	Ayudas para la prevención y lucha contra incendios forestales	687.586,74	-	687.586,74	0,6
	Divulgación	396.157,06	-	396.157,06	0,4
	Colaboración e implicación ciudadana	1.201.085,17	-	1.201.085,17	1,1
EXTINCIÓN	Dispositivo INFOCA	42.232.701,70	-	42.232.701,70	38,4
	Contratación de medios aéreos	22.130.950,55	-	22.130.950,55	20,1
	Instalaciones	3.977.995,60	-	3.977.995,60	3,6
	Otros (CEAF, convenios I+D, apoyo jurídico)	1.052.167,13	-	1.052.167,13	1,0
<b>Total</b>		<b>109.908.886,31</b>	<b>-</b>	<b>109.908.886,31</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

Respecto al balance de incendios, durante el año 2007 se han producido en Andalucía 818 siniestros, entre conatos e incendios, cifra similar a la del año anterior (893) y que supone una disminución del 8,4%, resultando afectadas un total de 4.388,3 ha de terreno con cobertura arbórea o de matorral, lo que implica un aumento del 38,7% con respecto a la superficie afectada en 2006.

**Tabla 119. Evolución de los indicadores del Plan INFOCA, 2003-2007**

Indicadores	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Conatos de incendios (nº) (siniestros < 1 ha)	940	938	1.040	709	650	-8,3
Siniestros > 1 ha (nº)	293	297	367	184	168	-8,7
Siniestros > 1 ha / total siniestros (%)	23,8	24,0	26,1	20,6	20,5	-0,5
Superficie afectada por incendios (ha)	9.890,8	43.035,3	11.522,7	3.185,0	4.388,3	37,8
Incendios de más de 100 ha (nº)	13	19	13	5	4	-20,0

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

## Selvicultura preventiva

En esta línea se han invertido 38.230.242,36 € para la realización de las siguientes actuaciones:

- El objetivo de la selvicultura es la eliminación del combustible vegetal impidiendo de esta forma la propagación rápida de incendios. Estos trabajos han sido llevado a cabo por parte de la Consejería de Medio Ambiente y EGMASA en terrenos públicos, mientras que los Planes de Prevención de Incendios Forestales se han aplicado en terrenos privados.
- Además, se ha trabajado en áreas pasto-cortafuegos. Con el pastoreo controlado se pretenden conseguir una disminución de la cobertura vegetal de los cortafuegos, introduciéndose de esta forma un elemento más en el manejo de la cobertura vegetal.

En el año 2007, el proyecto contó con 15 zonas de actuación, lo que supuso un total de 910,8 ha repartidas entre las provincias de Málaga (en los Parques Naturales de Sierra de las Nieves y el de las Sierras de Tejeda, Almijara y Alhama), Jaén (en el Parque Periurbano de Santa Catalina), Granada y Almería (en el Espacio Natural de Sierra Nevada) y Cádiz (en el Parque Natural de Los Alcornocales). Este proyecto contó con el trabajo de 19 pastores y 7.565 cabezas de ganado (principalmente ovejas).

## **Ayudas ejecutadas para la prevención y lucha contra incendios forestales**

En 2007 se han certificado ayudas para la prevención de los incendios forestales por valor de 687.586,74 €. Las acciones más importantes se han centrado en la apertura, mejora y conservación de áreas cortafuegos, fajas auxiliares, líneas cortafuegos y puntos de agua.

## **Colaboración e implicación ciudadana**

En esta línea de actuación se ha invertido un total de 1.201.085,17 €, siendo las acciones destacadas las siguientes:

- Agrupaciones de Defensa Forestal (ADF). Las ADF son un instrumento mediante el cual es posible la colaboración entre los colectivos sociales y las administraciones. Su finalidad es la realización de actuaciones de defensa contra incendios forestales, plagas, enfermedades u otros agentes nocivos. En 2007 un total de 211 municipios han contado con ADF, sumándose 10 nuevos municipios respecto a datos del año 2006.
- Planes Locales de Emergencias por Incendios Forestales (PLEIF). Su redacción es obligada en aquellos municipios de Andalucía que se localicen en Zonas de Peligro. En el año 2007, en los 578 municipios localizados en estas zonas, se han aprobado 256, mientras que 179 están pendientes de aprobación.

En el 2007, por tanto, se produjo un incremento en el número de PLEIF aprobados respecto a 2006, con 16 planes más. El número de planes

pendientes de aprobación también incrementó en el 2007, contabilizándose 56 planes más que en el año anterior.

- Planes de Autoprotección. Estos Planes son obligatorios para las instalaciones localizadas en Zonas de Peligro, y en ellos se recogen las medidas y actuaciones que son necesarias para la lucha contra los incendios forestales. Han de llevarlos a cabo los titulares, propietarios, asociaciones, entidades urbanísticas o representantes de urbanizaciones, campings, empresas o instalaciones que se encuentren situadas en estas zonas. El censo de planes de autoprotección en el año 2007 fue de 918.
- Planes de Prevención de Incendios. En el 2007 se ha incrementado el número de estos Planes aprobados respecto al 2006, con un total de 76 planes más. El número de fincas con Planes de Prevención de Incendios también ha aumentado, siendo 3.127 fincas más las que cuentan con este instrumento de planificación. Así, un total de 14.149 fincas en Andalucía contaban en 2007 con esta herramienta de prevención.
- Grupos Locales de Pronto Auxilio (GLPA). Están formados por personas que participan voluntariamente en tareas relativas a la vigilancia preventiva de los montes, dando apoyo a los grupos de extinción. En el año 2007 fueron 239 los GLPA constituidos en Andalucía, un grupo más que el año anterior.
- El Sistema Emergencias 112 Andalucía gestionó en 2007 un total de 22.844 llamadas relacionadas con incendios agrícolas y forestales.
- Para una mayor difusión de las medidas de prevención de incendios forestales la Consejería de Medio Ambiente ha mantenido convenios de colaboración con organizaciones agrarias como:
  - Unión de Pequeños Agricultores (UPA).
  - Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA).
  - Unión de Agricultores y Ganaderos de Andalucía (COAG).
  - Comité Andaluz de Agricultura Ecológica (CAAE).

## Dispositivo INFOCA

Las actuaciones realizadas en los diferentes dispositivos en el año 2007 han sido las siguientes:

- Medios terrestres. Durante el año 2007 no se han incorporado nuevos vehículos de extinción, ni de transporte de personal que trabaja en labores de prevención y extinción de incendios.
- Medios humanos. El dispositivo del Plan INFOCA 2007 cuenta con un número que asciende aproximadamente a 1.000, entre funcionarios y personal laboral.

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

- Intervención en incendios no forestales. El Plan de Prevención y Extinción de Incendios de Andalucía está centrado en siniestros que afectan a terrenos forestales. Sin embargo, también ha colaborado en incendios ocurridos en terrenos agrícolas o urbanos. El total de este tipo de intervenciones ha sido 294, de las cuales 238 fueron agrícolas y 56 urbanas.
- Grupo de Emergencias de Andalucía (GREA). La Unidad de Rescate del GREA, tiene como principal función el rescate helitransportado en zonas de difícil acceso, búsquedas, levantamiento y transmisión de información para la toma de decisiones. En el año 2007 este grupo realizó labores de apoyo al INFOCA participando en el incendio de Obejo (Córdoba).

## Instalaciones

La infraestructura básica del Plan INFOCA en 2007 ha estado constituida por las siguientes instalaciones:

- Un Centro Operativo Regional (COR), y ocho Centros Operativos Provinciales (COP).
- 22 Centros de Defensa Forestal (CEDEFO) ubicados en los terrenos forestales de Andalucía.
- Tres bases de helicópteros para brigadas especializadas y dos bases de apoyo.
- Una red de pistas de aterrizaje.
- Puntos de agua para disponer de este líquido en la extinción, y puntos de encuentro que facilitan el aterrizaje de los helicópteros.

Tabla 120. Instalaciones del Plan INFOCA 2007

Provincia	Número						
	COR	COP	CEDEFO	Brigadas Especializadas	Pistas de aterrizaje		
					CMA	Civiles	Otras
Almería		1	3		1	1	
Cádiz		1	3			1	
Córdoba		1	2		2 <sup>1</sup>	1	1 <sup>2</sup>
Granada		1	3	1	3	1	
Huelva		1	3		1		
Jaén		1	4		1		1 <sup>3</sup>
Málaga		1	2	1	1	1	
Sevilla	1	1	2	1		1	
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>2</b>

<sup>1</sup>Sólo para aviones Air Tractor AT-502/503.  
<sup>2</sup>Propiedad de la empresa FAASA.  
<sup>3</sup>Ministerio de Medio Ambiente.

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### Medio aéreos

En el año 2007 el dispositivo INFOCA dispuso de un total de 38 aeronaves posicionadas en las diferentes provincias andaluzas, comprendiendo éstas los medios aéreos directamente contratados por la Consejería de Medio Ambiente y los posicionados por el Ministerio de Medio Ambiente en Andalucía.

Tabla 121. Medios aéreos del Plan INFOCA 2007

Medios Aéreos	
Aviones: 12 unidades	Helicópteros: 26 unidades
2 Anfibios	19 De transporte y extinción para grupos especialistas
7 Aviones de carga en tierra de 2.100 litros	3 De transporte y extinción para brigadas especializadas
2 De vigilancia y coordinación	4 De gran capacidad de agua, con 4.500 litros
1 De transmisión de imágenes	

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

## Programa 14.4 Control de plagas y enfermedades forestales

Con este Subprograma se pretende:

1. Defender el medio forestal frente a plagas, enfermedades y otros agentes nocivos

La CMA ha realizado una inversión de 2.293.325,22 € para el control de plagas y enfermedades forestales. Los dos grupos de actuaciones llevadas a cabo en este Programa y sus inversiones correspondientes han sido los siguientes.

**Tabla 122. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 14.4 en euros (2007)**

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Planes de lucha integrada	1.555.699,41	-	1.555.699,41	67,8
Control y seguimiento	737.625,81	-	737.625,81	32,2
<b>Total</b>	<b>2.293.325,22</b>	<b>-</b>	<b>2.293.325,22</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

### Planes de lucha integrada

El sistema de lucha integrada es el modelo de manejo de plagas empleado por la Consejería de Medio Ambiente para defender las masas forestales andaluzas frente a esta amenaza. Este modelo intenta mantener a las poblaciones por debajo del umbral de tolerancia. Los que se vienen desarrollando en Andalucía son los siguientes:

- Plan de Lucha Integrada contra la Procesionaria del Pino.
- Plan de Lucha Integrada contra la Lagarta Peluda.
- Plan de Lucha Integrada contra los insectos perforadores del pino.

**Tabla 123. Indicadores del Programa de plagas y enfermedades forestales**

Indicadores	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Superficie tratada contra plagas y enfermedades (ha)	64.700	73.204	84.356	62.709	88.260	40,7
Planes de lucha integrada contra plagas forestales (nº)	3	3	3	3	3	0

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

## Control y seguimiento

Los instrumentos de control y seguimiento del estado fitosanitario de los bosques son los siguientes:

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

En el año 2007 la defoliación media total en Andalucía ha sido del 20,28%, lo que supone un nivel de daño ligero. Respecto a la decoloración media del conjunto de árboles evaluados, ésta ha sido del 0,06%, que se corresponde a un daño nulo.

- Las redes de control y seguimiento de daños sobre ecosistemas forestales Red Seda<sup>31</sup> y Red Pinsapo, establecen muestreos anuales recogiendo datos sobre más de 8.400 árboles, en los que se valora su estado vegetativo.

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

- Red de Equilibrios Biológicos en ecosistemas con presencia de pinsapo. En el año 2007, el promedio de defoliación del *Abies pinsapo* ha sido del 28,95%, elevándose esta cifra en casi 10 puntos con respecto a la campaña 2006. Este incremento es debido, principalmente, a los procesos de decaimiento y a variaciones en los regímenes hídricos.
- Red de Alerta Fitosanitaria Forestal (RED FIFO). Esta Red da respuesta a la necesidad de identificar y controlar los problemas fitosanitarios no contemplados por los Planes de Lucha Integrada.

La Red FIFO consiste en un protocolo de trabajo, para los Técnicos de Equilibrios Biológicos, que regula las visitas y tomas de muestras sobre cualquier especie forestal.

---

<sup>31</sup> Red Andaluza de Seguimiento de Daños sobre Ecosistemas Forestales.

En 2007 se han realizado actuaciones en las provincias de Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva y Sevilla.

## Programa 14.5 Articulación de los elementos y espacios que integran el medio natural y defensa del patrimonio forestal

Los objetivos de este Subprograma son los siguientes:

1. Defender el patrimonio forestal y de vías pecuarias

2. Articular el medio natural andaluz conectando los diferentes elementos y espacios que lo integran y diversificar el paisaje rural

El gasto total destinado a este Subprograma ha sido de 10.531.444,07 €, siendo las actuaciones las siguientes.

Tabla 124. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 14.5 en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Deslinde y amojonamiento de montes públicos	750.661,78	-	750.661,78	7,1
Catálogo de montes	552.128,04	-	552.128,04	5,2
Adquisición de fincas	4.154.576,92	-	4.154.576,92	39,4
Plan de Recuperación y Ordenación de las Vías Pecuarias de Andalucía	4.025.219,42	-	4.025.219,42	38,2
Consolidación Red Natura 2000	124.887,54	-	124.887,54	1,2
Apoyo a la creación y conservación de enclaves forestales en terrenos agrícolas	204.811,18	-	204.811,18	1,9
Corredores verdes	719.159,19	-	719.159,19	6,8
<b>Total</b>	<b>10.531.444,07</b>	<b>-</b>	<b>10.531.444,07</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

### Deslinde y amojonamiento de montes públicos

- A excepción de la provincia de Sevilla, durante el año 2007 se iniciaron deslindes en todas las provincias andaluzas, alcanzando un total de 18.213,50 ha, siendo Huelva la provincia con mayor número de hectáreas iniciadas (9.046 ha).



- En cuanto a los deslindes aprobados, han sido un total 138.694,20 ha los deslindes aprobados Andalucía en 2007, siendo la provincia de Jaén en la que se han aprobado un mayor número de hectáreas (117.439,40 ha).
- La aprobación de amojonamientos de montes públicos en 2007 se incrementó respecto al pasado 2006, elevando el número de hectáreas de 5.609,50 ha a 12.452,80 ha. El Grupo de Montes "Las Navas y Otros", situado en el municipio de Almadén de la Plata (Sevilla) fue la zona donde se recogió la cifra más elevada de hectáreas objeto de aprobación.

## Catálogo de montes

El Catálogo de Montes Públicos de Andalucía es un registro público de carácter administrativo en el que están incluidos todos los montes pertenecientes a cualquiera de las administraciones y entidades públicas.

En el año 2007, se gestionaron un total de 394 fincas para su propuesta de inscripción registral a favor de la Comunidad Autónoma Andaluza. Además, EGMASA recibió un total de 153 fincas registrales inscritas a favor de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Estas actuaciones han contado con un gasto de 552.128,04 €.

## Adquisición de fincas

En 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha centrado la adquisición de fincas en las provincias de Almería, Sevilla y Córdoba. El objetivo de estas actuaciones es la adquisición de terrenos forestales con un importante valor ecológico, y aquellas dónde se localicen especies vegetales y animales amenazadas. En total se han adquirido 438,85 ha con un importe asociado de 4.154.576,92 €, siendo Sevilla la provincia donde el número de hectáreas adquiridas fue mayor, en el término municipal de Écija (351 ha).

## Plan de Recuperación y Ordenación de las Vías Pecuarias de Andalucía

Las principales actuaciones llevadas a cabo en esta línea, han supuesto una inversión de 4.025.219,42 €, y son las siguientes:

- Deslinde y clasificación de vías pecuarias. Durante el año 2007 no se realizaron nuevas clasificaciones de vías pecuarias, manteniéndose el mismo número de kilómetros clasificados que en el 2006. El número de vías sumó un total de 5.338, siendo la vereda la tipología que contó con una mayor representación.

En cuanto a los deslindes aprobados, en el año 2007 se sumaron 791,63 km de vías deslindadas, siendo las provincias de Córdoba, Málaga y Jaén en las que se realizó el mayor esfuerzo.

Estas acciones han supuesto una inversión de 2.845.886,83 €.

- Actuaciones de recuperación y mejora de vías pecuarias. Respecto a las actuaciones efectuadas en vías pecuarias vinculadas al medio natural, han destacado las siguientes:
- Deslinde de las vías pecuarias de los corredores verdes en la provincia de Málaga.
  - Deslinde de las vías pecuarias que conforman el sector sur de la provincia de Huelva.
  - Acondicionamiento de rutas rocieras a través de vías pecuarias en la provincia de Sevilla.
  - Deslinde y amojonamiento de las vías pecuarias que coinciden con la Ruta Revermed en las provincias de Almería y Jaén.
  - Deslinde de diversas vías pecuarias en el territorio afectado por el incendio de Lanjarón (Granada).
  - Deslinde de vías pecuarias de prioridad 1 de varios términos municipales de la provincia de Córdoba.

La Consejería de Medio Ambiente ha invertido en estas actuaciones un total de 1.179.332,59 €.

Tabla 125. Indicadores de vías pecuarias

Indicadores	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Deslindes de vías pecuarias aprobados (nº km)	463	592	971	831	715	-14,0

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### Consolidación de la Red Natura 2000

A este apartado se han destinado un total de 124.887,54 € para la realización de las siguientes actuaciones:

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

Además en 2007, se ha propuesto una actualización de la información de los límites de Lugares de Interés Comunitario de la Región Biogeográfica Mediterránea (aprobados en 2006).

## Apoyo a la creación y conservación de enclaves forestales en terrenos agrícolas

Actuaciones para la recuperación y conservación de setos, sotos y herrizas y diversificación del paisaje agrario. La campaña 2007-2008 ha continuado la pauta en el incremento de número de solicitantes, creciendo más de un 60% con respecto a la campaña anterior (4.282). De la misma forma, hay que destacar el incremento del 42% respecto al año 2006 del número de plantas entregadas (1.407.533). A nivel territorial, las provincias de Andalucía Occidental siguen concentrando la mayor parte de los pedidos.

## Corredores verdes

En esta línea de actuación se han llevado a cabo las siguientes medidas:

- Puesta en marcha de dos grandes corredores ecológicos en Huelva, que comienzan en la capital y continúan, el primero por la Rábida-Palos-Moguer-Mazagón y, el segundo, por Gibraleón-San Juan del Puerto.
- Diversas actuaciones en el corredor verde Santa Fe-Alhama de Granada.
- Recuperación del Programa Guadaíra Verde, lo que ha conllevado la construcción de un corredor verde paralelo al río que unirá Sevilla y su área metropolitana con la Vía Verde de la Sierra.
- Realización de obras complementarias en el corredor verde que une la Bahía de Cádiz con la Bahía de Algeciras a través de vías pecuarias.

Todas estas actuaciones han supuesto un desembolso de 719.159,19 €.

## 2.5.4. Impactos y resultados en el Área 5

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos**, que están condicionados directa o indirectamente por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 5, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Tabla 126. Indicadores de impacto y resultados para el Área 5: Sostenibilidad del Medio Natural

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Visitas a instalaciones de acogida e información en el medio natural	Nº	755.005	556.047	408.956	400.300	748.312	86,9
Visitantes a equipamientos de recepción en el medio natural, que han evaluado como bueno o aceptable su nivel de satisfacción tras la visita <sup>1</sup>	%	81,01	85,11	81,37	74,91	*	*
Productos amparados bajo marca Parque Natural	Productos	181	243	541	817	1.024	25,3
Empresas marca Parque Natural	Empresas	48	75	141	166	178	7,2
Especies de flora en peligro de extinción	Taxones	74	74	74	74	74	0
Especies de fauna en peligro de extinción	Taxones	60	60	55	55	55	0
Animales especies amenazadas recuperadas	Individuos	2.948	2.929	3.323	3.039	3.385	11,4
Individuos ingresados en los CREAs por causas antrópicas <sup>1</sup>	%(sobre total ingresos)	43,21	32,62	32,84	30,69	*	*
Especies cinegéticas repobladas	Especies	16	12	12	13	13	0
Especies flora andaluzas representadas en BGVA	%	39,8	39,6	40	40	42	5
Eficacia en la lucha contra incendios	%(conatos / siniestros)	76	76	73,8	79,6	79,5	-0,1
Incendios provocados de forma intencionada <sup>1</sup>	%	36,0	39,6	32,9	27,0	*	*
Incendios provocados por negligencia <sup>1</sup>	%	29,7	32,4	39,3	28,1	*	*
Superficie afectada por pérdida elevada de suelo <sup>1</sup>	%	12,5	7,1	3,4	8,6	*	152,9
Índice de ataque de los insectos perforadores de pino	Ha	91	162	318	139	*	*
Superficie afectada por Procesionaria del Pino <sup>1</sup>	%(sobre total en Plan de Lucha Integrada)	11,06	10,30	6,86	4,99	*	*
Superficie afectada por Lagarta Peluda <sup>1</sup>	%(sobre total en Plan de Lucha Integrada)	1,04	9,24	6,24	1,39	*	*
Grado de defoliación según Red SEDA	%	15,29	9,29	16,28	17,59	15,52	-11,8
Grado de decoloración según Red SEDA	%	0,36	0,18	0,35	0,31	0,07	-77,4
Índice de Vegetación Acumulada (IVA)	%	186	193	174	177	183	3,4

de formaciones naturales densas							
Índice de Vegetación Acumulada (IVA) de formaciones naturales dispersas	%	148	146	131	132	138	4,5
Índice de Vegetación Acumulada (IVA) de cultivos herbáceos en seco <sup>1</sup>	%	84	87	66	91	*	*
Estrés Hídrico Global (EHG)	%	0,7	0,3	0,7	1,6	2,3	43,7
Superficie andaluza de Red Natura 2000 <sup>2</sup>	%	*	29,6	29,6	29,6	29,6	0

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

<sup>1</sup> Datos disponibles hasta 2006.

\* Datos no disponibles.

<sup>2</sup> Este indicador se repite del Área 1, por su carácter horizontal y por considerarlo apropiado en esta Área por los agentes gestores implicados que participaron en el proceso de Evaluación Intermedia del Plan.

En esta Área cabe destacar el considerable aumento en el número de visitas a centros de acogida e información de los espacios naturales protegidos, con un 86,9% mayor que en 2006.

También hay que resaltar la positiva evolución, a lo largo del periodo 2003-2007, tanto del número de empresas como de los productos amparados bajo la marca Parque Natural, lo cual denota la buena acogida de esta iniciativa para la promoción y comercialización de los productos y servicios ofertados en los parques naturales.

En el ámbito de la biodiversidad y su conservación y recuperación, el balance general en 2007 resulta positivo, con el número de especies en peligro de extinción que permanece constante, y con el notable aumento de ejemplares pertenecientes a especies amenazadas recuperados.

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

En relación con el Índice de Vegetación Acumulada (IVA), se observa que para el año 2006-2007 un comportamiento similar tanto en las formaciones naturales densas como en las dispersas, con valores en torno a la media en ambos casos. En el caso de la vegetación densa se muestra un aumento continuado en los tres últimos años, acercándose a la media de la serie histórica. La vegetación dispersa, de igual forma, muestra un aumento progresivo en los últimos tres años, con tendencia a la media, aunque en menor medida.

La evolución del EHG a lo largo de 2007 presenta un comportamiento por encima de la media, debido fundamentalmente a un otoño con valores que superan los valores medios, un invierno con un descenso de los valores de afectación por estrés, y un verano afectado por un año seco.

## 2.6. ÁREA 6: GESTIÓN AMBIENTAL INTEGRADA DEL LITORAL

Esta Área propone la ejecución de una serie de actuaciones para la consecución de los siguientes objetivos:

- Conservación, desarrollo y ordenación del aprovechamiento sostenible de los recursos del litoral en el plano regional y local
- Fomentar un enfoque de colaboración en materia de ordenación y gestión del litoral, con una filosofía de gestión basada en la asociación con la ciudadanía
- Avanzar en el cumplimiento de los objetivos del Tratado de la Unión Europea en materia de desarrollo sostenible y de integración del medio ambiente en todas las demás políticas sectoriales, teniendo en cuenta los principios rectores de la Estrategia Europea para la Gestión Integrada de las Zonas Costeras, que son los siguientes:
  - Adoptar una perspectiva amplia y global para abordar problemas interconectados
  - Basar las decisiones en datos e información correctos
  - Trabajar en sintonía con los procesos naturales
  - Estar en condiciones de responder a evoluciones futuras imprevistas
  - Implicar a todas las partes interesadas y a todas las instancias administrativas competentes
  - Recurrir a una combinación de instrumentos que garantice la coherencia entre instrumentos jurídicos y objetivos administrativos, y entre ordenación y gestión

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 31.279.037,16 €, de los cuales el 41,5% pertenecen al Programa de Gestión ambiental del litoral, y el 58,5% restante corresponden al Programa de Mejora de la calidad ambiental del litoral.

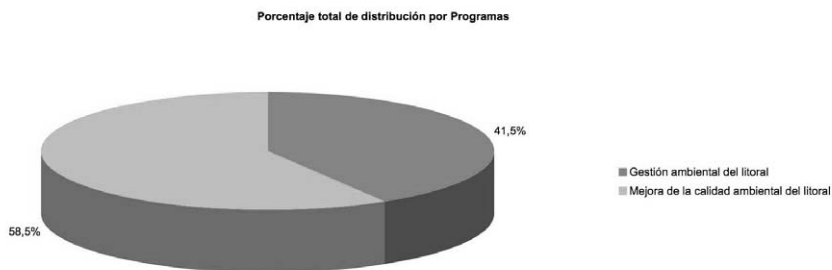
Atendiendo a la inversión por gestores, la Consejería de Medio Ambiente ha participado en esta Área invirtiendo el 62,1% del total, mientras que el 37,9% restante ha correspondido a la Consejería de Agricultura y Pesca.

Tabla 127. Distribución de la inversión en el Área Gestión Ambiental Integrada del Litoral (euros), por programas y órganos gestores

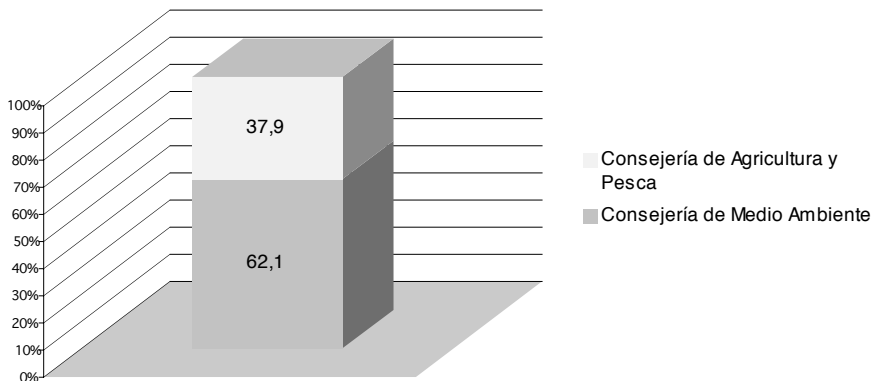
Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Gestión ambiental del litoral	1.145.512,39	11.848.132,71	12.993.645,10	41,5
Mejora de la calidad ambiental del litoral	18.285.392,06	-	18.285.392,06	58,5
<b>Total</b>	<b>19.430.904,45</b>	<b>11.848.132,71</b>	<b>31.279.037,16</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

Gráfico 19. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en el Área 6



Porcentaje de participación de las Consejerías en el Área 6



Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

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

**Tabla 128. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 6**

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Gestión ambiental del litoral</b>							
Planes y programas de gestión del territorio en el litoral <sup>1</sup>	Nº	42	48	51	54	55	1,9
Longitud litoral cubierta por POT	%	14,10	25,00	25,00	28,56	28,56	0
<b>Mejora de la calidad ambiental del litoral</b>							
Estaciones de control de calidad de las aguas litorales	Nº	*	532	540	543	535	-1,5

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

\* Datos no disponibles.

1 Compuesto por los POT con municipios litorales, Agendas 21 de municipios litorales, los PORN y PRUG de Parques Naturales con municipios litorales.

En los indicadores de realización del Área 6 no se han producido cambios significativos. En la gestión ambiental del litoral hay que señalar la incorporación de un nuevo plan de gestión del territorio en el litoral, gracias a la aprobación en 2007 del PRUG del Parque Natural de El Estrecho. Y en la mejora de la calidad ambiental, se ha producido un leve descenso en las estaciones de control de la calidad sobre las aguas litorales operativas en 2007.

## 2.6.1. Programa 15: Gestión ambiental del litoral

Mediante este Programa, se persiguen los siguientes tres objetivos:

1. Establecer criterios de sostenibilidad en las actividades desarrolladas en el litoral reforzando los mecanismos de control existentes y desarrollando otros que eviten los efectos negativos generados sobre el medio terrestre y marino

2. Garantizar el mantenimiento de la diversidad biológica del litoral protegiendo los hábitats y especies de flora y fauna que lo componen, así como la geodiversidad

3. Favorecer una intervención ciudadana integrada y participativa en los usos y actividades desarrolladas en el litoral, desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental, social, económica y del estado del bienestar

En este Programa han participado la Consejería de Medio Ambiente y la Consejería de Agricultura y Pesca, que han desarrollado las siguientes líneas de actuación:



Tabla 129. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 15 en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Gestión del litoral y Directiva Marco de Aguas en aguas costeras	828.647,29	-	828.647,29	6,4
Planes de Calidad Ambiental	316.865,10	-	316.865,10	2,4
Protección de los recursos pesqueros	-	10.000.000,00	10.000.000,00	77,0
Realización estudios sobre la sostenibilidad de las pesquerías y ordenación de la acuicultura en Andalucía	-	1.848.132,71	1.848.132,71	14,2
<b>Total</b>	<b>1.145.512,39</b>	<b>11.848.132,71</b>	<b>12.993.645,10</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La cantidad invertida en gestión ambiental del litoral en 2007 por la **Consejería de Medio Ambiente** ha sido de 1.145.512,39 €, que han sido dirigidos a las siguientes actuaciones:

#### Gestión del litoral y Directiva Marco de Aguas en aguas costeras

En esta línea de actuación la Consejería de Medio Ambiente ha invertido 828.647,29 € en el año 2007, repartiéndose de la siguiente manera:

- La Directiva Marco de Aguas (2000/60/CE) considera como objetivo final alcanzar el buen estado de las aguas de la Unión Europea para el año 2015. De la misma forma, este marco legal insta a los estados miembros a determinar los niveles de contaminación química de sus aguas superficiales, subterráneas y costeras, estableciéndose cuáles son los principales contaminantes que inciden en el estado de las aguas. En este ámbito, se ha llevado a cabo el seguimiento de la implantación de la Directiva, así como distintos tipos de asesoramiento para la aplicación y cumplimiento de dicha Directiva que se relacionan a continuación. Ambas actuaciones han supuesto una inversión de 34.223,64 €:
  - Asesoramiento en el desarrollo de tipologías y clasificación de las aguas de transición y costeras mediante indicadores biológicos (plantas y peces) para la aplicación de la Directiva Marco de Aguas.
  - Asesoramiento en la caracterización hidromorfológica de las aguas de transición y costeras de Andalucía en cumplimiento de la Directiva Marco de Aguas.
  - Asesoramiento en el desarrollo cartográfico, estructurado en un GIS, de las aguas de transición y costeras de Andalucía en cumplimiento de la Directiva Marco de Aguas.

- La Junta de Andalucía está promoviendo la elaboración de la **Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de Zonas Costeras**. En el desarrollo de criterios técnicos para su elaboración se han gastado un total de 282.991,24 €. El proceso se ha basado en la intervención de todos los actores implicados mediante la celebración de una serie de jornadas en las que han participado, entre otros, universidades, centros de excelencia en investigación y desarrollo tecnológico, asociaciones, sindicatos, empresas o administraciones locales.

El objetivo de dicha Estrategia es el de disponer de un instrumento eficaz y consensuado que contribuya a mejorar la toma de decisiones y la conservación de los valores ambientales con el progreso social y económico de sus habitantes a través de la cooperación y coordinación entre los actores con presencia en el litoral. Este proyecto parte de la inexistencia de una política definida para la gestión de la franja costera, así como de la necesidad de integrar las diferentes políticas públicas sectoriales que afectan a la misma.

- En 2007 se ha creado la oficina técnica del **Proyecto Camp Levante de Almería**, con un coste de 170.000 €. Éste forma parte de una serie de iniciativas prácticas de carácter demostrativo de Gestión Integrada de Zonas Costeras, promovidas por el Plan de Acción del Mediterráneo (PAM) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Se desarrolla en los municipios almerienses de Pulpí, Cuevas de Almanzora, Vera, Garrucha, Mojácar, Carboneras, Níjar y Almería, y se concibe como una oportunidad para crear y poner en funcionamiento un modelo de gestión respetuoso con los distintos ámbitos y competencias que se concentran en la zona.

- También se han puesto en marcha una serie de planes y programas de gestión, como el programa de actuaciones para la conservación y gestión activa del medio natural en el litoral de Andalucía, cuyo coste ha ascendido a 139.797,52 €, o el plan de trabajo para la gestión y conservación del litoral almeriense y el plan integral para la gestión de las salinas costeras (ambos una cuantía de 77.093,83 €). La Consejería ha realizado además diversos asesoramientos para la realización de prospectiva sobre las políticas e iniciativas referentes al litoral y medio marino relacionadas con el medio ambiente por una cuantía de 54.919,20 €.
- También hay que mencionar la gestión realizada de la documentación en la tramitación de las **autorizaciones de vertidos** al dominio público marítimo-terrestre, cuyo coste ha ascendido a 26.223,48 €. La Consejería de Medio Ambiente ostenta la competencia de la autorización de vertido al dominio público marítimo-terrestre, y es una de las medidas de prevención que ha utilizado la Administración Autónoma para la protección de las aguas litorales andaluzas.

Las autorizaciones de vertido se convierten en un pilar básico para el establecimiento de un sistema de vigilancia ambiental adecuado. Actualmente, se encuentran autorizados, o están en trámites de autorización, la práctica totalidad de los vertidos industriales que se realizan en el litoral andaluz y,

concretamente, están controlados todos los vertidos que presentan en su composición elementos de la lista I de la Directiva 76/464, considerados como peligrosos por su toxicidad, persistencia en el medio y bioacumulación.

- Por último, hay que destacar la **realización de estudios**, por parte de la Consejería de Medio Ambiente, sobre ecosistemas litorales y áreas marinas protegidas, que ha llevado un coste asociado de 43.398,38 €.

## Planes de Calidad Ambiental

La Consejería de Medio Ambiente tiene en la actualidad en funcionamiento dos Planes de Calidad Ambiental en el litoral andaluz: el **Plan de Calidad Ambiental de Huelva y su entorno**<sup>32</sup>, y el **Plan de Calidad Ambiental del Campo de Gibraltar**<sup>33</sup>.

El objetivo de estos planes es prevenir y eliminar la contaminación del entorno de Huelva y del Campo de Gibraltar, tomando las medidas necesarias con el fin de proteger el medio ambiente contra los efectos adversos de las actividades humanas, y mantener niveles admisibles de calidad ambiental, para salvaguardar las condiciones de salubridad y conservar los ecosistemas de los estuarios y recuperar aquellas zonas que hayan sido afectadas negativamente. A continuación, se detallan los costes de las actuaciones llevadas a cabo en 2007:

- Realización de los diferentes trabajos a desarrollar como consecuencia de la ejecución del Plan de Calidad Ambiental de Huelva y su entorno, 162.365,42 €. Este Plan tiene por objeto la mejora cuantificable de la calidad de las aguas del estuario, del aire y de los suelos del entorno de Huelva, logrando que las actividades económicas sean compatibles con el medio ambiente y posibilitando de esta manera su "desarrollo sostenible".
- Plan de Calidad Ambiental del Campo de Gibraltar, en el que se han invertido 154.499,68 €. El Plan de Calidad Ambiental del Campo de Gibraltar tiene por objeto la mejora cuantificable de la calidad de las aguas, del aire y de los suelos, logrando que las actividades económicas de la zona sean compatibles con el medio ambiente, para de esta manera alcanzar el desarrollo sostenible.
  - Realización de los diferentes trabajos a desarrollar como consecuencia de la ejecución del Plan de Calidad Ambiental del Campo de Gibraltar.
  - Realización y evaluación del Diagnóstico de la situación ambiental del Campo de Gibraltar.

---

<sup>32</sup> Aprobado mediante Orden de 9 de febrero de 2000.

<sup>33</sup> Aprobado mediante la Orden de 18 de abril de 2000.

El otro órgano participante de este programa ha sido la **Consejería de Agricultura y Pesca**, a través de la Dirección General de Pesca y Acuicultura, mediante la realización de diferentes acciones, con un importe total de 11.848.132,71 €. Una de las actuaciones destacadas, por su carácter estratégico para la planificación de los recursos pesqueros, ha sido la elaboración del **Nuevo Marco Andaluz de Referencia Estratégica para las actividades pesqueras y acuícolas 2007-2013** (que actualmente se encuentra en fase inicial de diagnóstico). A continuación se detallan el resto de actuaciones.

### Protección de los recursos pesqueros

En esta línea se han invertido 10.000.000 €<sup>34</sup>, lo que supone el 77% del total del Programa. La inversión se ha destinado a la elaboración de regulaciones específicas para la protección y conservación de los recursos pesqueros a través de órdenes por las que se establecen tallas mínimas y se regula la pesca de determinadas especies, y los Planes de pesca y gestión para la conservación de recursos pesqueros:

- Resolución de 24 de abril de 2007, por la que se modifica la de 27 de febrero de 2006, por la que se aprueba el Plan de Gestión Integral para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo.
- Resolución de 20 de marzo de 2007, por la que se aprueba un Plan de Pesca para la pesca de la chirla (*Chamelea gallina*) en el Golfo de Cádiz y se convocan Ayudas a la Paralización Temporal de la Flota dedicada de manera exclusiva a la captura de esta especie en el Golfo de Cádiz.
- Resolución de 2 de mayo de 2007, por la que se hace pública la relación de embarcaciones autorizadas para el ejercicio de la actividad de pesca con artes menores en las zonas B y C de la Reserva de Pesca de la desembocadura del río Guadalquivir.
- Resolución de 4 de septiembre de 2007, por la que se establece una veda para la pesca del pulpo (*Octopus vulgaris*) en las aguas interiores del caladero del Golfo de Cádiz.
- Resolución de 28 de marzo de 2007, por la que se publica la lista de embarcaciones marisqueras dedicadas de manera exclusiva a la captura de chirla en el Golfo de Cádiz.
- Corrección de errores de la Resolución de 28 de marzo de 2007.

---

<sup>34</sup> Cifra estimada por la Consejería de Agricultura y Pesca.

- Orden de 23 de enero de 2007, por la que se regula la pesca de la chirla (*Chamelea gallina*), en el Golfo de Cádiz.
- Orden de 15 de octubre de 2007, por la que se regula la pesca del longueirón (*Solen marginatus*) en la modalidad de buceo en el litoral de la provincia de Huelva.

### **Realización estudios sobre la sostenibilidad de las pesquerías y ordenación de la acuicultura en Andalucía**

Se han realizado los siguientes estudios, con un importe total de las inversiones de 1.848.132,71 €:

- Análisis del reclutamiento de especies marinas de interés pesquero (peces y crustáceos decápodos) en el estuario del Guadalquivir.
- Estudio de la pesca de la chirla (*Chamelea gallina*) con dragas hidráulicas y rastros remolcados en el caladero del Golfo de Cádiz.
- Estudio y seguimiento de las pesquerías del voraz en aguas del Estrecho de Gibraltar.
- Fluctuaciones y potencialidad de especies pesqueras de plataforma en la región atlántica andaluza.
- Refuerzo de las actuaciones de ordenación, protección y recuperación de los recursos pesqueros y marisqueros andaluces.

### **2.6.2. Programa 16: Mejora de la calidad ambiental del litoral**

A través de este Programa se persiguen cuatro objetivos:

1. Preservar la calidad de las aguas litorales de acuerdo con los objetivos y estándares de calidad establecidos en el ámbito europeo

2. Preservar los ecosistemas litorales frente a futuras amenazas de vertidos

3. Mejorar la calidad ambiental de las aguas del litoral y recuperar las zonas degradadas

4. Promover iniciativas y sistemas de información pública sobre calidad ambiental de las aguas del litoral

Las líneas de actuación desarrolladas en este Programa son las siguientes:

Tabla 130. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 16 en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Depuración de aguas residuales y tratamiento de aguas en el litoral	17.198.569,84	-	17.198.569,84	94,0
Redes de Vigilancia de la Calidad de las Aguas Litorales y de Vertidos al Litoral Andaluz	781.896,10	-	781.896,10	4,3
Plan de Policía de Aguas	304.926,12	-	304.926,12	1,7
<b>Total</b>	<b>18.285.392,06</b>	<b>-</b>	<b>18.285.392,06</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La inversión ejecutada por la **Consejería de Medio Ambiente** en este Programa ha ascendido a 18.285.392,06 € en 2007, que se han destinado, fundamentalmente, a depuración y tratamiento de agua potable, 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 especifican las actuaciones realizadas en este Programa:

#### Depuración de aguas residuales y tratamiento de aguas en el litoral

Es destacable en este Programa el esfuerzo inversor de la Consejería de Medio Ambiente en municipios del litoral de en depuración de aguas residuales y tratamiento de agua potable. Estas obras contemplan además obras en colectores, mejoras en el pretratamiento y tratamiento de aguas residuales, ampliación de líneas de procesos de ETAP y obras de emergencia, y se han localizado en el año 2007 en los municipios de Lepe (Huelva), con 7.911.111,84 €; de Vélez-Málaga (Málaga), con 5.021.868,78 € y en Marbella (Málaga) 4.265.589,22 €.

## Redes de Vigilancia de la Calidad de las Aguas Litorales y de Vertidos al Litoral Andaluz

Actualmente, la Consejería de Medio Ambiente cuenta con una amplia estructura para ejercer las labores de vigilancia ambiental de las aguas litorales, entre la que se incluye la Red de Control y Vigilancia Automática de la Contaminación Hídrica, que está integrada por la Red de Inmisiones Hídricas, que vigila y controla la calidad del medio receptor, y por la Red de Emisiones Hídricas, que vigila y controla la cantidad y composición de los vertidos de aguas residuales. Estas dos redes están a su vez constituidas por una serie de estaciones que miden, de forma continua, la contaminación específica del medio o de la conducción de vertido de una empresa.

Las actuaciones llevadas a cabo en este apartado en 2007 han estado centradas en el desarrollo del Sistema de Gestión Integral de los procesos de control de la calidad del aire y las aguas litorales en Andalucía, con la construcción de diversos subsistemas para la gestión de las Autorizaciones Ambientales Integradas o la recogida de información. El coste total ha sido de 393.971,76 €.

Dentro de esta línea se ha llevado a cabo además el seguimiento, vigilancia y control de los **vertidos al dominio público marítimo terrestre**, cuyo coste ha sido de 177.948,50 €.

Además, la Consejería de Medio Ambiente ha ejecutado obras de ejecución del Laboratorio de Vigilancia y Control de la Contaminación de Huelva por valor de 119.738,36 €. La labor analítica de los Laboratorios de Vigilancia y Control de la Contaminación, comprende la realización de los ensayos necesarios para el desarrollo de controles ambientales como la caracterización de vertidos urbanos e industriales, control de normas de emisión, inspecciones, seguimiento de vertidos, control analítico sobre muestras tomadas en incidentes medioambientales, etc.

Por último, se han realizado actuaciones en materia de calidad ambiental y la zona de servidumbre de protección de dominio público marítimo-terrestre en las provincias del litoral andaluz, incluyendo un análisis de la calidad biológica de las playas de Andalucía 90.237,48 €.

## Plan de Policía de Aguas

Este Plan tiene como principal objetivo la vigilancia de los niveles de calidad de aguas y sedimentos acuáticos del litoral andaluz y de la zona de influencia mareal. Anualmente, en el marco de este Plan, se realiza la vigilancia de los niveles de calidad del medio a lo largo de todo el litoral andaluz, así como de los estuarios de ocho de los más importantes ríos andaluces (Guadiana, Carreras, Piedras, Odiel, Tinto, Guadalquivir, Guadalete, Barbate). La periodicidad de los muestreos, en el caso de las aguas, depende de la zona de estudio, siendo trimestral en las que requieren un mayor control, y anual o semestral en el resto. En la ejecución de este Plan se ha invertido en 2007 un total de 304.926,12 €.

### 2.6.3. Impactos y resultados en el Área 6

En la siguiente tabla se incluyen los principales resultados e impactos, que están condicionados, directa o indirectamente, por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 6, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Tabla 131. Indicadores de impacto y resultados para el Área 6: Gestión Ambiental Integrada del Litoral

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Densidad de población de las áreas litorales de Andalucía.	hab/km <sup>2</sup>	317,1	321,8	332,6	340,7	345,1	1,3
Longitud litoral de espacios naturales en la Red Natura 2000	%	36,9	36,9	36,9	36,9	36,9	0
Carga contaminante de efluentes urbanos al litoral andaluz <sup>1</sup>	Unidades de contaminación	481.710	542.922	468.881	588.866	-	25,6 <sup>2</sup>
Carga contaminante de efluentes industriales al litoral andaluz <sup>1</sup>	Unidades de contaminación	115.664	112.778	109.316	88.818	-	-18,7 <sup>2</sup>
Aguas litorales no aptas para baño <sup>3</sup>	%	3,8	1,3	0,6	1,2	0,9	-25,0
Participación en las redes de voluntarios ambientales del litoral andaluz	Número de voluntarios	-	169	177	181	193	6,6
Participación en el Programa Coastwatch	Número de voluntarios	-	313	301	459	326	-28,9

<sup>1</sup> Datos disponibles hasta 2006.

<sup>2</sup> Variación de 2006 respecto a 2005.

<sup>3</sup> Este indicador se repite del Área 3, por informar sobre el impacto de actuaciones que se realizan en ambas Áreas y por considerarlo apropiado en esta Área por los agentes gestores implicados que participaron en el proceso de Evaluación Intermedia del Plan.

Como se puede observar en la tabla anterior, hay un aspecto negativo en 2006, como es el aumento del 25,6% de la carga de efluentes urbanos en el litoral andaluz, alcanzando un volumen de 588.866 UC<sup>35</sup>, este aspecto negativo se espera que se palie para el dato del año 2007, con el esfuerzo inversor realizado en 2007 en depuración y tratamiento de agua potable señalado en el Programa 16, que ha

<sup>35</sup> *Unidades de Contaminación*, "considerando la unidad de contaminación como la representación, en su conjunto, de los sólidos en suspensión, la materia orgánica y los nutrientes aportados al litoral (nitratos y fosfatos)" (IMA 2007, p. 314).



supuesto hasta un 94% en dicho Programa, haciéndolo aumentar en un 208% respecto al ejercicio 2006.

En sentido contrario, hay que destacar positivamente, la reducción en los efluentes industriales vertidos en el litoral, cuya carga contaminante asciende a 88.818 UC, lo que supone una disminución del 18,7% en 2006 respecto a 2005. De esta forma, se produce una notable disminución del volumen anual de vertido por cuarto año consecutivo. Si hasta ahora, el descenso de la carga contaminante era más notorio en el litoral mediterráneo, los resultados de 2006 indican que éste se ha producido de manera particularmente significativa en el litoral atlántico.

Por otra parte, el porcentaje de las aguas litorales no aptas para baño ha disminuido un 25%, produciéndose un considerable aumento de la calidad de ésta respecto a 2006.

Por último, los indicadores de participación de voluntariado en el litoral presentan valores dispares, de forma que el número de participantes en las redes de voluntarios ambientales del litoral aumenta por cuarto año consecutivo, mientras que el número de participantes en el Programa Coastwatch ha experimentado un descenso del 28,9% respecto al año anterior, si bien hay que resaltar que el valor de 2007 es superior al de años anteriores.

## 2.7. ÁREA 7: EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN AMBIENTAL

Los objetivos de esta Área son los siguientes:

- Educación ambiental y participación ciudadana para garantizar la adopción de un modelo de desarrollo sostenible
- Promover entre los ciudadanos comportamientos y actitudes respetuosos con el Medio Ambiente y de compromiso y solidaridad
- Construcción, a través de la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental, de un modelo de sociedad más sostenible, solidaria y comprometida en la solución de los problemas ambientales

La inversión total en esta Área ha sido de 16.696.484,03 €, siendo los gestores la Consejería de Medio Ambiente (que ha participado aportando un 52,6% del total), la Consejería de Empleo (39,9%), la Consejería de Educación (3,5%), la Consejería de Justicia y Administración Pública (0,8%), la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social (0,8%) y la Consejería de Gobernación (2,4%).

El Programa al que más recursos se han dirigido ha sido el de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, con un 91,9% del total de esta Área.

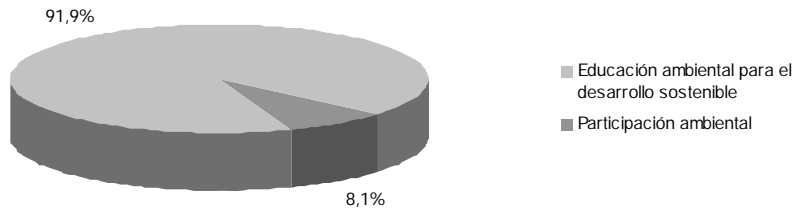
Tabla 132. Distribución de la inversión en el Área Educación y Participación Ambiental (euros), por programas y órganos gestores

Programa	CMA	Otros gestores	Total	%
Educación ambiental para el desarrollo sostenible	7.966.225,41	7.383.621,11	15.349.846,52	91,9
Participación ambiental	824.632,30	522.005,21	1.346.637,51	8,1
<b>Total</b>	<b>8.790.857,71</b>	<b>7.905.626,32</b>	<b>16.696.484,03</b>	<b>100,0</b>

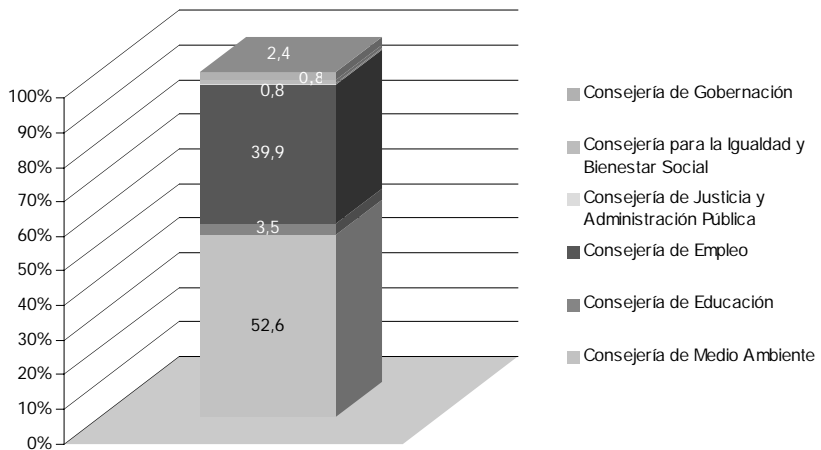
Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

Gráfico 20. Porcentaje de distribución de la inversión ejecutada en Área 7

Porcentaje total de distribución por Programas



Porcentaje de participación de las Consejerías en el Área 7



Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

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

Tabla 133. Indicadores de realización para el seguimiento del Área 7

Indicadores PMA	Unidad	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
<b>Educación ambiental para el desarrollo sostenible</b>							
Cursos de FPO en medio ambiente impartidos	Nº	158	107	122	186	170	-8,6
<b>Participación ambiental</b>							
Instrumentos de planificación ambiental aprobados por órganos colegiados <sup>1</sup>	Nº	13	3	8	4	11	175
Redes de voluntariado ambiental operativas	Redes	5	6	7	8	9	12,5
Campos de voluntariado ambiental	Nº	8	10	8	9	8	-11,1

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

<sup>1</sup> Incluye Consejo de Medio Ambiente, Consejo de Biodiversidad y Consejo Andaluz del Agua.

En el Programa de Educación ambiental hay que señalar que, tras un continuo incremento en el número de cursos de FPO impartidos en materia medioambiental, en el año 2007 se ha producido un ligero descenso aunque con valores en torno a la media.

Respecto a los indicadores de Participación ambiental, destaca significativamente el aumento en el tratamiento en su seno, de planes y programas ambientales. Por lo demás, tanto las redes como los campos de voluntariado ambiental se han mantenido en valores constantes acordes a años anteriores.

### 2.7.1. Programa 17: Educación ambiental para el desarrollo sostenible

Dos son los objetivos de este Programa, que se exponen a continuación:

1. Lograr que la educación ambiental alcance a todos los sectores de la población, estableciendo un nuevo modelo social, solidario, equitativo y sostenible

2. Conseguir que las personas desarrollen conductas correctas respecto a su entorno de acuerdo con valores asumidos libre y responsablemente

En este Programa se han invertido un total de 15.349.846,52 €, de los cuales el 70% se han dedicado principalmente a actuaciones de formación ambiental y capacitación; el 24,5%, a información ambiental y comunicación, y el 5,5% restante, a investigación ambiental y evaluación.

Por gestores, la **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido en este Programa 7.966.225,41 € en 2007, de los cuales el 42,2% ha ido dirigido al apartado de Formación Ambiental y Capacitación; el 47,3% a Información Ambiental y Comunicación, y el 10,6% restante, a Investigación Ambiental y Evaluación.

Los otros gestores (**Consejerías de Empleo, Educación y Justicia y Administración Pública**) han participado exclusivamente en el apartado de formación ambiental y capacitación.

Tabla 134. Distribución de la inversión en el Programa de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible (euros)

Subprograma	CMA	Otros gestores	TOTAL	%
Formación ambiental y capacitación	3.358.790,39	7.383.621,11	10.742.411,50	70,0
Información ambiental y comunicación	3.764.599,13	-	3.764.599,13	24,5
Investigación ambiental y evaluación	842.835,89	-	842.835,89	5,5
<b>Total</b>	<b>7.966.225,41</b>	<b>7.383.621,11</b>	<b>15.349.846,52</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

A continuación, se recogen las principales actuaciones atendiendo a los tres grandes apartados de este Programa.

#### Formación ambiental y capacitación

En este apartado se ha contado con la participación de la Consejería de Medio Ambiente (31,3% del total invertido), la Consejería de Educación (5,5%), la Consejería de Empleo (61,9%), la Consejería de Justicia y Administración Pública (1,2%), y la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social (0,1%).

Tabla 135. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 17, apartado de Formación ambiental y capacitación; en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Estrategia Andaluza de Educación Ambiental	48.638,25	10.904,00	59.542,25	0,5
Programa de educación ambiental Aldea Activa	232.593,80	450.494,00	683.087,80	6,4
Programas de actividades educativas en espacios naturales	947.798,82	-	947.798,82	8,8
Otros Programas y proyectos de educación ambiental	1.018.870,57	-	1.018.870,57	9,5
Formación, sensibilización y divulgación ambiental	1.110.888,95	-	1.110.888,95	10,3
Innovación Educativa	-	138.006,00	138.006,00	1,3
Formación Profesional Ocupacional (FPO) en el área de medio ambiente	-	6.655.723,27	6.655.723,27	62,0
Formación de personal de la Junta de Andalucía	-	128.493,84	128.493,84	1,2
<b>Total</b>	<b>3.358.790,39</b>	<b>7.383.621,11</b>	<b>10.742.411,50</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido en este apartado 3.369.694,39 €, que han estado dirigidos a las siguientes líneas de actuación:

## **Estrategia Andaluza de Educación Ambiental**

La **Estrategia Andaluza de Educación Ambiental (EAdEA)** se configura como un documento de referencia para el desarrollo de programas y acciones referidos a los diferentes contextos vitales de los ciudadanos. La meta general de la Estrategia se dirige a promover la educación y la participación en la conservación de los recursos naturales y en la mejora de la calidad ambiental y la calidad de vida en Andalucía.

A comienzos de 2007 concluyeron los Observatorios Provinciales de la EAdEA en los que participaron más de 200 personas representantes de colectivos y entidades andaluzas. Las propuestas recogidas en estos observatorios han marcado las líneas de acción para obtener una mayor difusión, fundamentalmente a través de la creación de una nueva Web.

Además, se ha continuado el proceso de implantación y difusión de la EAdEA a través de acciones tales como las reuniones mantenidas con distintos centros directivos de la Junta de Andalucía, así como con las administraciones locales, provinciales y autonómicas.

En 2007 el número de entidades adheridas a la EAdEA ha aumentado llegando a un total de 632 organizaciones representantes de diferentes colectivos sociales.

Las actuaciones llevadas a cabo dentro de EAdEA gestionadas por la Consejería de Medio Ambiente en el año 2007 han consistido en la aplicación y desarrollo de la EAdEA, incluyendo el diseño y ejecución de campañas de divulgación relacionadas con la implantación de dicha Estrategia, siendo el coste total de estas actuaciones de 48.638,25 €.

La **Consejería para la Igualdad y Bienestar Social**, a través del Instituto Andaluz de la Juventud y de la Dirección General de Personas con Discapacidad, ha participado en este Programa, desarrollando el Plan de Acción para la implantación de la EAdEA, a través de acciones en el ámbito de la formación.

- Dentro del Programa de Formación que el **Instituto Andaluz de la Juventud** desarrolla anualmente se dedica una especial atención a la formación en valores medioambientales concienciando a la juventud sobre la importancia del desarrollo sostenible, el concepto de habitabilidad, el consumo responsable, la defensa y la protección del medioambiente.

Este programa de formación va dirigido a mediadores (educadores, maestros, animadores, etc.) tratando de proporcionar ideas y estrategias para que lleven a cabo la educación en valores con jóvenes, así como a los jóvenes en general. En el año 2007 se llevaron a cabo 18 actividades de formación que se realizaron a lo largo de todo el año, las cuales se muestran a continuación:

Tabla 136. Distribución provincial de actividades relacionadas con el medio ambiente organizadas por el IAJ en 2007

Provincia	Nombre	Horas	Nº alumnos		
			Hombres	Mujeres	Total
Almería	Animación en el medio rural	25	5	12	17
Córdoba	Educación ambiental	304	Continúan en proceso de formación		
Granada	Animación turística en el medio rural	40	9	8	17
Huelva	Recursos naturales y educación ambiental para docentes	40	2	6	8
	La naturaleza, una aventura sostenible	50	2	13	15
	Aventuras en las cumbres. Dinamización rural participativa	24	12	10	22
	Navegando por la Ría de Piedras. Las actividades náuticas como recurso para la educación ambiental	30	2	13	15
	Misterios de la naturaleza en el valle de Aljaroza. Dinamización teatral participativa sobre problemas ambientales y sostenibilidad	25	6	15	21
Jaén	Aventura y actividades en la naturaleza en Sierra Mágina: escalada, rapel, tirolesa y orientación	30	8	9	17
	Educación medioambiental a través del senderismo	40	12	10	22
Málaga	Trazados de itinerarios didácticos en la Sierra de las Nieves	40	5	10	15
	Recorridos medioambientales como recurso sociolaboral	25	5	11	16
	ASC en entornos rurales: Estrategias para la educación	25	1	22	23
	Trazado de itinerarios didácticos en el Parque de Ardales	25	7	18	25
Sevilla	Elaboración de proyectos de Educación Ambiental	40	3	14	17
	La dinamización de actividades al aire libre: campamentos juveniles	35	11	14	25
	Desarrollo de actividades de turismo activo III: barranquismo y montañismo	28	13	12	25
	Últimas tendencias en turismo activo: bosque suspendido, kayak, tirolesa, orientación, pista aventura	20	15	12	27

Fuente: Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, 2008.

→ Por su parte, desde la **DG de Personas con Discapacidad**, ha participado en colaboración con la Consejería de Medio Ambiente en el desarrollo del "Programa para personas con discapacidad «Con otro sentido»", que ha supuesto una inversión total de 10.904 €. Dentro de este Programa, se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

- Curso de botánica aplicada para personas con discapacidad, que ha tenido como objetivo el reconocimiento de especies vegetales, la sensibilización sobre el estado de conservación de flora y la concienciación sobre la problemática ambiental aplicada a las especies vegetales.
- Seminario para la conservación ambiental del litoral andaluz, en el que se realizaron actividades formativas para conocer la situación ambiental del litoral andaluz, actuaciones voluntarias para la conservación del litoral e itinerarios didácticos, entre otras.
- Diseño, ejecución y distribución de carteles y dípticos informativos del Programa "Con otro Sentido".
- Realización de un estudio sobre las personas con discapacidad y su participación en el programa de educación ambiental con el fin de conocer las inquietudes que en materia medioambiental puedan tener, así como la problemática que les afecta a la hora de disfrutar de los entornos naturales.
- Producción de un vídeo que recoge las actividades y experiencias realizadas en el Programa y que tiene como objetivo la difusión de las actuaciones ejecutadas.

## **Programa de Educación Ambiental Aldea Activa**

El Programa de educación ambiental ALDEA viene desarrollándose en Andalucía desde principios de los años 90. La nueva realidad existente, marcada tanto por las problemáticas ambientales como por los nuevos escenarios educativos, ha propiciado una reformulación del Programa, constituyendo un grupo de trabajo que ha elaborado el documento base para el desarrollo del nuevo programa *Aldea Activa*, presentado de manera conjunta por la Consejera de Medio Ambiente y la Consejera de Educación en 2007.

El conjunto de campañas y programas del **Programa Aldea Activa** para el año 2007 se resume a continuación en la siguiente tabla:



Tabla 137. Evolución de las actuaciones del Programa ALDEA Activa 2006/2007

Campaña o actividad	Nº de centros	Nº de profesores	Nº de alumnos
Árboles, bosques de vida	401	932	34.653
Cuidemos la costa	118	254	6.423
Red Andaluza de Ecoescuelas	194	5.678	71.152
Actividades en centros de educación ambiental	174	355	4.368
Enebrando dunas	20	-	810
Educación para la conservación en la Red Andaluza de Jardines Botánicos	124	162	4.387
Educación para la restauración del medio natural en la Red de Viveros	63	-	1.339
Kioto Educa	16	844	272
Alimentos ecológicos para escolares	40	-	-
<b>Total</b>	<b>1.150</b>	<b>8.225</b>	<b>123.404</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

- Campaña “**Árboles, bosques de vida**”. En 2006 se llevó a cabo una reformulación de la campaña “Crece con tu Árbol”, integrándose con la campaña “Jara” y pasando a denominarse “Árboles, bosques de vida”, que aglutina los objetivos de dos actuaciones anteriores: *Crece con tu árbol* y el programa de educación ambiental *Jara*.

Se ofrece así a los centros educativos herramientas para trabajar de una forma participativa y consciente el respeto, cuidado y disfrute de nuestro entorno y en especial de nuestros árboles y bosques, ofertándose cuatro áreas temáticas (árboles y reforestación, creación de un vivero, huerto y jardín e incendios forestales).

Se han realizado visitas de asesoramiento a los centros educativos, y jornadas formativas en entornos naturales en las que se han trabajado las temáticas, recursos y herramientas de la campaña. En esta campaña la Consejería de Medio Ambiente ha invertido un total de 85.335 €.

Tabla 138. Participación en la Campaña “Crece con tu Árbol”, 2003-2007, y “Árboles, bosque de vida”, 2007

	03/04	04/05	05/06	06/07
Nº centros	425	395	410	401
Nº profesores	2.475	1.125	1.245	932
Nº alumnos	55.400	43.296	47.974	34.653
Nº plantones	95.100	88.387	112.486	70.153

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

- La campaña “**Cuidemos la Costa**” aparece como un instrumento para la Educación Ambiental sobre el medio marino y litoral andaluz consistente en el análisis de la situación ambiental de las costas andaluzas. Es una iniciativa organizada por la Consejería de Medio Ambiente y la Consejería de Educación de la Junta de Andalucía que incluye la participación en diversas

actividades y modalidades. En 2007, para el desarrollo de esta campaña, la Consejería de Medio Ambiente ha invertido 53.000 €.

El curso escolar 2006-2007 destaca por una doble propuesta de participación:

- Modalidad *A*, que ofrece contenidos y actividades para ayudar a los docentes a trabajar la problemática del litoral. En ella se contemplan jornadas informativas para el profesorado, inspección costera con la participación en la Red *Coastwatch* y exposición itinerante.
- Modalidad *B*, que contempla la participación exclusivamente en la inspección costera anual organizada por la Red *Coastwatch-Andalucía*.

Tabla 139. Participación en la Campaña “Cuidemos la Costa”, 2007

Provincia	Nº centros	Nº alumnos	Nº profesores
Almería	22	1.019	51
Cádiz	25	1.574	54
Granada	14	723	26
Huelva	19	765	34
Málaga	36	2.247	85
Sevilla	2	95	4
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>6.423</b>	<b>254</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

- **Red andaluza de Ecoescuelas.** Éste es un programa dirigido a la gestión y certificación medioambiental y a la educación para el desarrollo sostenible en los centros educativos. En reconocimiento a aquellos centros que consiguen determinados niveles de mejora, el programa contempla la concesión del galardón *Bandera Verde de Ecoescuelas*.

Hasta el momento, la red cuenta con 194 ecoescuelas y se han concedido 37 banderas verdes.

- **Actividades en centros de educación ambiental.** En 2007 se han llevado a cabo estas actividades en el marco del programa *Aldea Activa*<sup>36</sup>, sobre la base de dos modalidades: estancias de un día de duración (modalidad A) y de tres días de duración (modalidad B).

Así, en esta edición, han participado 4.368 alumnos/as y 355 profesores, y han realizando las actividades en 11 centros de educación ambiental distribuidos por toda Andalucía.

- **Enebrando dunas.** En 2007, y dentro del Programa de Conservación de Enebrales Costeros, se ha llevado a cabo por vez primera el conjunto de actuaciones de divulgación y educación ambiental *Enebrando dunas*, dirigido

<sup>36</sup> A través de la Orden de 25 de julio de 2006.

a 20 centros de las provincias de Cádiz y Huelva, y con una participación de 810 alumnos.

El objetivo de esta propuesta es dar a conocer el valor de los enebrales como patrimonio natural, llevando a cabo visitas a los mismos, donde se analizan elementos y procesos que suceden en la costa.

- Educación para la conservación en la **Red andaluza de jardines botánicos**. Este programa tiene como objetivo contribuir a la conservación del valioso patrimonio vegetal con que cuenta Andalucía, a través del conocimiento y la sensibilización. Consiste en el desarrollo de unidades didácticas en torno a temas concretos relacionados con la flora y la vegetación y sus relaciones con otros organismos vivos, planteándose en cuatro fases: actividad formativa con el profesorado, actividades previas a la visita en el centro educativo, visita al jardín botánico para revisión y profundización de conocimientos, y propuestas de actuación en el entorno próximo del alumnado.
- **Red de viveros**. Educación para la restauración del medio natural de Andalucía. Un total de 63 centros educativos y 1.339 alumnos han visitado las instalaciones de los viveros de la red durante el curso 2006-2007, realizando actividades participativas dentro de este nuevo programa con el que se pretende potenciar el fomento de actitudes a favor de la conservación y respeto por los espacios forestales como parte del patrimonio forestal andaluz.
- Programa de educación ambiental ante el cambio climático: **Kioto Educa**. En 2007 la Consejería de Medio Ambiente, junto a la Consejería de Educación, ha iniciado este programa de educación ambiental, incluido dentro del Programa Aldea Activa. Entre sus objetivos está el de sensibilizar tanto a alumnos como profesores, de los centros escolares andaluces, sobre la necesidad de ahorrar energía y luchar contra el cambio climático. Sus actuaciones han supuesto una inversión de 94.258,80 €, ejecutada por la Consejería de Medio Ambiente.
- El Programa Aldea Activa ha contado también con la participación de la **Consejería de Educación**, a través de la Dirección General de Innovación Educativa, que ha realizado acciones conjuntas con la Consejería de Medio Ambiente. De esta forma, ha colaborado en la puesta en marcha del Programa Aldea Activa, ofreciendo a los centros educativos recursos y actividades para conseguir que éstos sean espacios más sostenibles donde se trabaje, a través de la educación ambiental, por una mayor conciencia social y compromiso con el entorno educativo. El importe total de las actuaciones desarrolladas por la Consejería de Educación en este Programa durante el año 2007 ha sido de 450.494 €.

## Programas de actividades educativas en espacios naturales

En 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha desarrollado diversos programas de actividades en espacios naturales protegidos con el objeto de facilitar el acercamiento de los ciudadanos a estas zonas. El total de estas actividades ha

supuesto una inversión de 947.798,82 €. Los espacios naturales donde en esta edición se han realizado dichos programas son los que se citan a continuación:

- Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche, en el que se llevó a cabo "La Semana del Parque", desarrollándose de este modo la 3ª edición de un programa de actividades que pretende dar a conocer las singularidades de los ecosistemas de este espacio natural.

Ha contado con la participación de alrededor de 250 alumnos de dos centros educativos de los municipios de la zona y se han utilizado dos itinerarios del Parque.

- Parque Natural Sierra de Cardena y Montoro. Las actividades de educación ambiental en este espacio natural se han vinculado al colectivo de mujeres de los municipios de Cardena y Montoro. El programa de actividades ha constado de:

- Seminario Formativo: La Educación Ambiental y el Consumo Responsable.
- Talleres participativos: aprendiendo de las plantas en el Jardín Mediterráneo, la relación de las mujeres y el medio ambiente.
- Jornada de seguimiento a un aprovechamiento del Parque Natural: *Endúlzate la mente*, con la visita a una empresa apícola.
- Visitas interpretadas de la zona, en el centro de visitantes *Venta Nueva* y el jardín didáctico Mediterráneo de la localidad de Cardena.

- Espacio Natural Doñana. En éste ha tenido lugar la 1ª fase del proceso de elaboración del Plan de Educación Ambiental para el Espacio Natural Doñana, en la cual se ha llevado a cabo la recopilación de información sobre aspectos relacionados con las características de los colectivos, los modelos y tipologías de los programas y actividades que desarrollan.

Toda esta información se constituirá en la base de un documento de análisis sobre la situación actual de la educación ambiental en Doñana, con el objetivo de propiciar el trabajo de líneas estratégicas para su desarrollo en el futuro.

- Parque Natural Cabo de Gata-Níjar. Se ha puesto en marcha el programa "Próxima Parada, Cabo de Gata", con la idea de que la población forme parte de su organización y desarrollo, lo que ha propiciado la organización de una serie de reuniones o talleres participativos, llevándose a cabo las siguientes acciones:

- Actividades de participación vecinal.
- Campaña de educación ambiental de verano.
- Actividades de sensibilización ambiental de otoño.

- Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y las Villas. El programa de educación ambiental en este parque se ha dirigido al sector turístico, con los objetivos de elaborar un diagnóstico sobre las prácticas ambientales actuales en los alojamientos turísticos del parque natural, diseñar una guía de buenas prácticas y elaborar un Plan de Ambientalización de Centros Turísticos (PACT).
- Paraje Natural Brazo del Este. El programa de educación se ha destinado a 21 centros escolares pertenecientes a los municipios que comparten el Brazo y un total de 859 participantes de las cinco localidades implicadas lo han conocido.
- Por último, se han llevado a cabo una serie de actividades en distintos territorios andaluces:
  - Puesta en marcha del programa “Conoce tus fuentes”, proyecto que busca resaltar el valor ambiental, socioeconómico y cultural de todas las fuentes y manantiales de Andalucía, realizando además un exhaustivo inventario de las fuentes y manantiales más destacadas de cada localidad, para lo cual se hace importante contar con la participación ciudadana.
  - Se han llevado a cabo diversas actividades educativas en torno a la sensibilización en materia de conservación de la biodiversidad, incluyendo dos cursos de interpretación biológica y geológica en la provincia de Huelva.
  - Se ha llevado a cabo el programa de sensibilización y educación ambiental “El futuro de la dehesa” en diversas provincias andaluzas. Sus destinatarios han sido centros educativos, asociaciones y administradores de fincas. Destaca el proyecto realizado para recuperar la memoria oral de la dehesa, cuya experiencia permitirá publicar “Las Voces de la Dehesa”.

## Otros Programas y proyectos de Educación Ambiental

La Consejería de Medio Ambiente ha llevado a cabo, además del Programa de Educación Ambiental Aldea Activa, el desarrollo de otros **Programas de Educación Ambiental** en colaboración con diferentes organismos. De este modo, se realizado programas de diversa índole, como el desarrollo sostenible, agricultura ecológica, consumo responsable, o la elaboración de un programa de sensibilización ambiental para personas mayores, que trata de implicar a este sector de la sociedad en las buenas prácticas ambientales y en el respeto generalizado hacia el medio ambiente. El conjunto de estas actuaciones ha conllevado una inversión de 134.499,69 €.

De igual forma, en 2007 se han llevado a cabo varios **proyectos de educación ambiental** que han tratado diferentes temáticas ambientales, con una inversión de 82.512,80 €, donde destaca la implantación de buenas prácticas ambientales en PYMES, el desarrollo de un Huerto ecológico en el Hospital Vázquez Díaz de Huelva o de recuperación medioambiental de espacios agrícolas. Uno de los más

destacados ha sido la organización y puesta en marcha del Proyecto CEPEL: *Hacia un proceso de Centros Penitenciarios Eco-Lógicos*, iniciado en el Centro Penitenciario Córdoba como experiencia piloto, y que consiste en una iniciativa de construcción conjunta entre la Consejería de Medio Ambiente, la Consejería de Agricultura y Pesca y el Organismo Autónomo Trabajo Penitenciario y Formación para el Empleo, con el objeto de iniciar un proceso de inserción social de internos basado en la introducción de elementos e indicadores de sostenibilidad y de ecología en el sistema penitenciario.

Por último, durante el año 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha realizado una serie de transferencias para desarrollado actividades medioambientales y de educación ambiental que, junto al desarrollo del Plan de Cooperación Municipal en materia medioambiental, han supuesto un coste de 801.858,08 €.

## Formación, sensibilización y divulgación ambiental

En esta línea de actuación la Consejería de Medio Ambiente ha llevado a cabo la organización e impartición de cursos de formación ambiental, campañas de sensibilización ambiental, y talleres y jornadas de educación ambiental, que, junto al desarrollo de otras acciones, han supuesto una inversión total de 1.110.888,95 €.

- En 2007 la Consejería de Medio Ambiente ha organizado **varios cursos de formación ambiental** cuyo coste ha ascendido a 513.386,56 €. Los cursos más destacados se citan a continuación:
  - Desarrollo de acciones de formación en materia micológica.
  - Formación en el Centro de Capacitación y experimentación forestal Vadillo-Castril en el P.N. de Cazorra, Segura y Las Villas.
  - Acciones formativas medioambientales en Internet.
  - Realización de dos cursos de formación ambiental denominados "Trabajo en equipo: La construcción colectiva de las ideas".
  - Curso de Experto en Gestión Ambiental en la empresa.
  - Realización de dos cursos de sensibilización y formación para mujeres productoras-consumidoras de agricultura ecológica.
  - Realización de cinco cursos de formación titulados "Técnicas de eficiencia energética".
- La Consejería de Medio Ambiente ha desarrollado además distintas **campañas** para fomentar la sensibilización, la concienciación y la realización de buenas prácticas ambientales por parte de la ciudadanía con una inversión de 381.344,52 €. A continuación se citan las actuaciones que se han llevado a cabo en el año 2007 para la realización de campañas:

- Consultoría y asistencia técnica para la realización de una campaña de sensibilización sobre el medio ambiente.
  - Desarrollo del concepto de Ecoedición y su divulgación a entidades públicas y privadas en Andalucía.
  - Información y sensibilización en talleres de reparación de vehículos.
  - Coordinación de la campaña "Menos Ruido, Más Vida".
- En la organización y puesta en marcha de **talleres de sensibilización y educación ambiental** la Consejería ha invertido 147.026,91 €. Destaca la celebración del Taller de Ecología del parque urbano del Alamillo (Sevilla), que ha contado con la participación de 2.790 alumnos en la campaña 2006/2007.

Este proyecto se ha realizado en el interior del Parque del Alamillo, habiendo recibido el Premio Andalucía de Medio Ambiente, en la categoría de educación ambiental.

El resto de talleres han ido encaminados al fomento del consumo de productos autóctonos ecológicos, sobre el cambio climático en el medio rural y sostenibilidad.

- También se han puesto en marcha en 2007 una serie de **jornadas** de difusión de la investigación medioambiental y sobre medio ambiente urbano. Destaca la celebración, dentro del **Programa GEODA**, de un encuentro de mujeres empresarias y unas jornadas formativas sobre ecoinnovación, dirigidas a profesionales del sector, y a mujeres con responsabilidades a su cargo en el marco del Programa GEODA.

El programa GEODA es una iniciativa de la Consejería de Medio Ambiente en colaboración con el Instituto Andaluz de la Mujer, y sus actuaciones tienen como objetivo básico fomentar la participación de las mujeres en las cuestiones medioambientales.

- Otra acción a destacar en 2007 ha sido la **concesión de ayudas** a entes públicos para formación ambiental por un valor de 69.130,96 €.

La **Consejería de Educación** (a través de la Dirección General de Innovación Educativa), además de colaborar en el Programa Aldea Activa, ha participado con el desarrollo de la siguiente línea de actuación:

### **Innovación Educativa**

Dentro de esta línea, dicha Consejería ha realizado las siguientes actuaciones, en las que ha invertido un total de 138.006 €:

- Ayudas al profesorado<sup>37</sup> que presta servicios en los centros docentes públicos dependientes de la Consejería de Educación, para la Elaboración de materiales curriculares. Se contemplan diversos ámbitos, entre ellos innovación educativa, dentro del cual se desarrollan materiales relacionados con el medio ambiente.
- Ayudas al profesorado con destino en centros docentes públicos dependientes de la Consejería de Educación para desarrollar Proyectos de Investigación Educativa relacionados con el medio ambiente. En 2007 ha sido uno el proyecto realizado.
- Realización de 50 proyectos de Innovación Educativa y Desarrollo Curricular<sup>38</sup> relacionados con el medio ambiente en los centros docentes públicos dependientes de la Consejería de Educación.
- Por último, cabe destacar la realización de ecoauditorías a través del Programa Ecoescuelas y del Programa Kioto Educa a 194 centros y 16 centros, respectivamente.

La **Consejería de Empleo**, a través de la Dirección General de Formación para el Empleo, ha participado con una inversión 6.655.723,27 €.

## Formación Profesional Ocupacional (FPO) en el área de medio ambiente

Se han realizado actuaciones en materia de **formación profesional ocupacional** mediante la organización e impartición de los siguientes cursos:

Tabla 140. Cursos ofertados de FPO en medio ambiente en Andalucía en 2007 por especialidades

Denominación	Cursos	Alumnos	Importe (€)	%
Auxiliar de turismo ecuestre	5	75	185.343,75	2,8
Trabajador forestal	3	42	94.358,17	1,4
Motoserrista	4	57	108.208,80	1,6
Manipulador de productos fitosanitarios	15	230	234.582,44	3,5

<sup>37</sup> En base a la Orden de 20 de junio de 2007, por la que se establecen las bases reguladoras de las ayudas para la elaboración de materiales curriculares y para el desarrollo de actividades de formación y de investigación educativa dirigidas al profesorado de los centros docentes sostenidos con fondos públicos a excepción de los universitarios.

<sup>38</sup> En base a la Orden de 21 de julio de 2006, por la que se regula el procedimiento para la elaboración, solicitud, aprobación, aplicación, seguimiento y evaluación de los planes y proyectos educativos que puedan desarrollar los centros docentes sostenidos con fondos públicos y que precisen de aprobación por la Administración Educativa y la Orden de 11 de mayo de 2007, por la que se modifica la Orden de 21 de julio de 2006.



Denominación	Cursos	Alumnos	Importe (€)	%
Instalador de sistemas fotovoltaicos y eólicos de pequeña potencia	11	165	462.327,75	6,9
Instalador de sistemas de energía solar térmica	40	581	1.536.572,92	23,1
Técnico de sistemas de energías renovables	8	115	368.035,25	5,5
Operario de planta de tratamiento de agua	1	15	70.397,10	1,1
Operador de sistemas de distribución de agua	1	15	49.276,50	0,7
Operador de estaciones depuradoras de aguas residuales	6	90	271.719,00	4,1
Monitor de educación ambiental	46	645	1.615.015,07	24,3
Operario de instalaciones de tratamiento y eliminación de residuos urbanos	2	31	213.179,13	3,2
Ayudante técnico de prevención de incendios en el medio rural	1	15	52.951,50	0,8
Curso básico en la lucha contra el fuego	4	55	110.253,00	1,7
Agente dinamizador del medio rural	13	193	872.322,18	13,1
Guía de ruta	10	148	411.180,71	6,2
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>2.472</b>	<b>6.655.723,27</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Empleo, 2008.

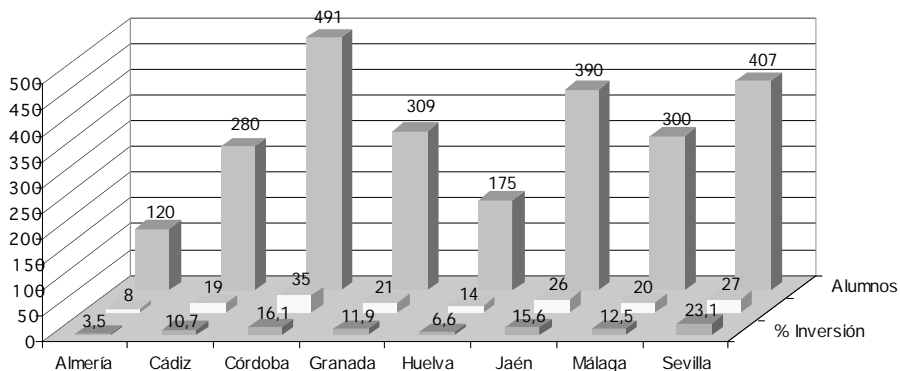
Destacan, por su cuantía económica, los cursos de Monitor de educación ambiental e Instalador de sistemas de energía solar térmica, a los que se ha destinado un 47,4 % del total invertido en cursos de FPO.

Tabla 141. Cursos ofertados de FPO en medio ambiente en Andalucía en 2007 por provincias

Provincia	Cursos	Alumnos	Importe (€)	%
Almería	8	120	230.680,19	3,5
Cádiz	19	280	710.324,30	10,7
Córdoba	35	491	1.070.793,87	16,1
Granada	21	309	792.199,00	11,9
Huelva	14	175	438.345,80	6,6
Jaén	26	390	1.042.101,05	15,6
Málaga	20	300	831.245,93	12,5
Sevilla	27	407	1.540.033,13	23,1
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>2.472</b>	<b>6.655.723,27</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Empleo, 2008.

Gráfico 21. Cursos de FPO por provincias, 2007



Fuente: Consejería de Empleo, 2008.

En cuanto a la distribución por provincias, Sevilla continúa siendo la provincia en la que más se invierte en materia de FPO, con un 23,1%, seguida de cerca por Córdoba y Jaén (16,1% y 15,6%, respectivamente). Por otro lado es Córdoba donde más cursos de FPO se ofertan (35), seguida de Sevilla y Jaén (27 y 26, respectivamente).

La **Consejería de Justicia y Administración Pública** ha participado a través del Instituto Andaluz de Administraciones Públicas (IAAP) con la inversión de 128.493,84 €. Las actuaciones de este organismo durante el año 2007 se detallan a continuación.

### Formación de personal de la Junta de Andalucía

El IAAP tiene asignadas las funciones de **formación del personal de la Administración General de la Junta de Andalucía y de la Administración de Justicia**.

Las acciones formativas desarrolladas por el IAAP son de gran variedad y de muy distinta índole, dando cabida a actividades formativas ejecutadas en materia de medio ambiente, las cuales se citan a continuación:

Tabla 142. Actuaciones del IAAP en materia de medio ambiente, 2007

Cursos	Ediciones	Total horas	Total asistentes	Importe (€)	%
Acciones singulares sobre sensibilización en Espacios Naturales	8	20	228	62.424,39	48,6
Introducción a la Educación Ambiental	9	30	238	8.705,50	6,8
Sostenibilidad y cambio climático	1	30	26	3.300,00	2,6
Investigación de delitos medioambientales	8	30	162	21.401,87	16,6
Investigación de incendios forestales	1	100	20	5.296,90	4,1
Atención a comedor y seguridad alimentaria	1	30	20	-	-
Gestión del medio marino y litoral	2	60	40	6.538,30	5,1
Jornadas sobre educación medioambiental y sostenibilidad en Andalucía	5	50	378	16.206,88	12,6
Fondos europeos: Nuevo periodo de programación 2007-2013	2	60	28	4.620,00	3,6
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>1.000</b>	<b>1.140</b>	<b>128.493,84</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejería de Justicia y Administración Pública, 2008.

\* El curso de "Atención a comedor y seguridad alimentaria" es del Plan de Laborales de la Consejería incluido en el Plan de Formación del IAAP para el 2007, habiendo sido sufragados los costes íntegramente por la correspondiente Consejería.

## Información ambiental y comunicación

Las principales líneas de actuación desarrolladas en este apartado son las siguientes:

Tabla 143. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 17, apartado de Información ambiental y comunicación; en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Elaboración de guías y catálogos	224.979,58	-	224.979,58	6,0
Consultoría en comunicación y divulgación y seguimiento de campañas publicitarias	784.957,03	-	784.957,03	20,9
Recursos audiovisuales	87.600,82	-	87.600,82	2,3
Publicación de Revistas de la Consejería de Medio Ambiente	138.822,33	-	138.822,33	3,7
Logística de comunicación ambiental	2.528.239,37	-	2.528.239,37	67,2
<b>Total</b>	<b>3.764.599,13</b>	<b>-</b>	<b>3.764.599,13</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

En este apartado ha participado de manera exclusiva la **Consejería de Medio Ambiente** con una inversión de 3.764.599,13 €. Destacan las siguientes líneas de actuaciones realizadas en 2007:

## Elaboración de guías y catálogos

Durante el año 2007, la Consejería de Medio Ambiente ha participado en la **elaboración de** distintas **guías y catálogos**, cuya inversión ha ascendido a 224.979,58 €. Destaca la publicación de las Guías del Habitante para los Parques Naturales de Andalucía, que ha contado con un gasto de 160.500 €. Las otras guías han versado sobre la gestión sostenible del agua, la gestión sostenible de los residuos agrarios y una guía de recursos y servicios para la educación ambiental, para su uso y distribución a los usuarios del Parque Natural Sierra de Grazalema.

## Consultoría en comunicación y divulgación y seguimiento de campañas publicitarias

En esta línea de actuación la Consejería de Medio Ambiente ha realizado un esfuerzo inversor de 784.957,03 €, realizándose las siguientes actuaciones:

- Consultoría en estrategia de comunicación, diseño, producción, y planificación en medios de campañas publicitarias de la Consejería de Medio Ambiente.
- Actuaciones de divulgación ambiental, como la concienciación ambiental interactiva y acción promocional a través de Web [www.verdeqtverde.com](http://www.verdeqtverde.com).
- Apoyo al seguimiento de las campañas divulgativas de la Consejería de Medio Ambiente.
- Asistencia técnica para el diseño y seguimiento de campañas de educación ambiental en asociaciones de consumidores, personas con discapacidad y mayores en la provincia de Huelva.

## Recursos audiovisuales

La Consejería de Medio Ambiente ha realizado una inversión de 87.600,82 € en distintas actividades para incrementar, a través de distintos recursos audiovisuales, la difusión de información ambiental en la sociedad andaluza. Destaca la organización del II Ciclo de Cine Ecológico en Andalucía, e imagen y diseño de su campaña de divulgación. Por iniciativa de la Consejería de Medio Ambiente se han celebrado en Cádiz, Córdoba, Granada y Sevilla los ciclos de *Cine Ecológico*, actividades que han contado con la colaboración de la Filmoteca

de Andalucía y las universidades de Cádiz, Granada y Sevilla, asistiendo a las mismas un total de 3.000 personas (con carácter gratuito).

Antes de las sesiones de estos Ciclos de Cine, todos los asistentes pudieron disfrutar de una degustación de productos ecológicos en los lugares de celebración, para promover un consumo responsable o sostenible.

### **Publicación de revistas de la Consejería de Medio Ambiente**

Las labores realizadas en esta línea de actuación han supuesto una inversión de 138.822,33 €, siendo las siguientes:

- Dirección y coordinación de la publicación Medioambiente y otras tareas relacionadas con publicaciones.
- Diseño, maquetación y elaboración de contenidos de la revista Aula Verde.

### **Logística de comunicación ambiental**

El apoyo logístico en las actuaciones de comunicación, educación y divulgación de información ambiental, ha supuesto un esfuerzo inversor en edición, elaboración, diseño, maquetación de materiales, etc. que se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 144. Actuaciones realizadas en 2007

<b>Actuaciones de sensibilización e información ambiental</b>	<b>Inversión (€)</b>
Edición, impresión y publicación de folletos, carteles y trípticos	61.583,09
Diseño y maquetación de materiales de comunicación ambiental	137.163,96
Elaboración de materiales divulgativos y de apoyo	2.266.601,14
Elaboración de contenidos para guías	35.277,00
Reproducción de CD y videojuegos de educación ambiental	15.893,54
Montaje de exposiciones	11.720,64
<b>Total</b>	<b>2.528.239,37</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

**Investigación ambiental y evaluación**

A continuación se describen las principales acciones llevadas a cabo en este apartado:

Tabla 145. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 17, apartado de Investigación ambiental y evaluación; en euros (2007)

Línea de actuación	Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Realización de estudios y proyectos de investigación	689.524,92	-	689.524,92	81,8
Investigación y evaluación de actividades de educación ambiental	61.652,04	-	61.652,04	7,3
Otras actuaciones	91.658,93	-	91.658,93	10,9
<b>Total</b>	<b>842.835,89</b>	<b>-</b>	<b>842.835,89</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

En este apartado, la **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido 842.835,89 €, siendo las actuaciones las siguientes:

**Realización de estudios y proyectos de investigación**

En 2007 se han llevado a cabo varios estudios de investigación sobre la educación ambiental, destacando el proyecto de investigación "Opinión pública y participación social sobre cuestiones ambientales" y la concesión de dos subvenciones al Parque de las Ciencias de Granada para la realización de proyectos de investigación. En esta línea se han invertido un total de 689.524,92 €.

**Investigación y evaluación de actividades de educación ambiental**

En las labores de evaluación y seguimiento de programas y actividades de educación ambiental se han invertido 61.652,04 €, sobresaliendo el programa de educación ambiental para el sistema educativo "Alimentos ecológicos para escolares de Andalucía".

**Otras actuaciones**

En otras actuaciones relacionadas con la investigación y la evaluación, en el ámbito de la educación ambiental para el desarrollo, la Consejería de Medio Ambiente ha invertido 91.658,93 €.

- Metodología sobre recursos prácticos para educación ambiental en el medio ambiente urbano.

- Colaboración para el diseño y elaboración de acciones de formación ambiental dentro del Plan de Formación de la Dirección General de Educación Ambiental y Sostenibilidad de la Consejería de Medio Ambiente.
- Realización del diagnóstico de los centros de educación ambiental de Andalucía.
- Recopilación bibliográfica de perspectivas de género y medio ambiente junto a la realización de una base de datos sobre personas y asociaciones que trabajen en esta temática.
- Organización de trabajos y reuniones del Comité Científico del Proyecto de educación ambiental Reservas de la Biosfera.

### 2.7.2. Programa 18: Participación ambiental

El objetivo principal de este Programa es el siguiente:

1. Lograr que la población andaluza contribuya y se implique de manera activa y responsable en la resolución de los problemas ambientales de Andalucía, participando de forma directa en tareas de protección y conservación del medio ambiente

En este Programa han colaborado la Consejería de Medio Ambiente, la Consejería para la Igualdad y Bienestar Social y la Consejería de Gobernación, las cuales han llevado a cabo las siguientes líneas de actuación:

Tabla 146. Distribución de la inversión en las principales líneas de actuación del Programa 18, en euros (2007)

Línea de actuación		Consejería de Medio Ambiente	Otros organismos	Total	%
Programa de voluntariado ambiental de Andalucía	Programas de voluntariado ambiental	110.404,86	-	110.404,86	8,2
	Proyectos locales de voluntariado ambiental	148.223,80	-	148.223,80	11,0
	Campos de voluntariado ambiental	134.054,78	-	134.054,78	9,9
	Redes de voluntariado ambiental	74.166,30	-	74.166,30	5,5
Campos de voluntariado del Instituto Andaluz de la Juventud		-	-	-	-
Actuaciones de la Agencia Andaluza del Voluntariado		-	401.091,65	401.091,65	29,8

Difusión y sensibilización de la participación en voluntariado ambiental	143.525,09	-	143.525,09	10,7
Subvenciones a asociaciones y sindicatos en voluntariado ambiental	179.864	-	179.864	13,4
Órganos colegiados de participación	34.393,47	-	34.393,47	2,5
Subvenciones a asociaciones y grupos juveniles para fomentar la participación en temas ambientales	-	120.913,56	120.913,56	9,0
<b>Total</b>	<b>824.632,30</b>	<b>522.055,21</b>	<b>1.346.637,51</b>	<b>100</b>

Fuente: Junta de Andalucía, 2008.

La **Consejería de Medio Ambiente** ha invertido 824.632,30 € para la consecución de los objetivos de este Programa. Para ello se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

### Programas de voluntariado ambiental

- En 2007 el **Programa de voluntariado ambiental de Andalucía** ha desarrollado su 13ª edición con una participación de 4.430 participantes y 168.567 horas de trabajo voluntario (HTV), entre proyectos locales, campos, redes y programas específicos. En cuanto a la inversión realizada en los diferentes programas de voluntariado desarrollados, la cuantía en 2007 ha ascendido a 110.404,86 € incluyendo los Programas Andarriós, Migres y Coastwatch, junto a la Evaluación del Programa de voluntariado ambiental de Andalucía.

Como puede observarse en la siguiente tabla la mayor participación se concentra en la convocatoria de proyectos locales de voluntariado, en el Programa de Voluntariado Ambiental para la Defensa del Monte Mediterráneo, y los participantes en diversas iniciativas en el litoral andaluz.

Tabla 147. Acciones de participación ambiental en 2007

Actuaciones	Participantes		%Var.
	2006	2007	
Proyectos locales	1.100	1.220	10,9
Campos de voluntariado ambiental	159	134	-15,7
Redes de voluntarios ambientales	437	414	-5,3
Red de voluntarios ambientales en el litoral	920	755	-17,9
Programas de Biodiversidad	230	258	12,2
Monte Mediterráneo	1.309	1.091	-16,6
Andarriós	-	558	-
<b>Total</b>	<b>4.155</b>	<b>4.430</b>	<b>6,6</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

- Cabe resaltar la incorporación del nuevo **programa Andarriós**. Su principal objetivo es el de promover la implicación activa de la sociedad en la



evaluación, la conservación y la mejora de los ecosistemas fluviales de Andalucía.

La participación ha sido de 93 asociaciones, incluyendo un total de 558 voluntarios, y 7.728 HTV. En total se han analizado 130 tramos en los 75 ríos diferentes adoptados.

- Desarrollo del **programa Migres**, cuyo objetivo es el seguimiento a largo plazo de la migración de aves a través del Estrecho de Gibraltar, y que ha contado con un total de 125 voluntarios, repartidos en 15.000 HTV.

Hay que destacar que en 2007 se ha ampliado la oferta y, además del seguimiento de aves planeadoras (rapaces y cigüeñas), se ha realizado el seguimiento de la migración de aves marinas.

- En cuanto al **programa Coastwatch** de diagnóstico participativo de la calidad ambiental del litoral andaluz, en esta edición han intervenido un total de 27 entidades, y 326 voluntarios que, a través de los cuestionarios de la Red Coastwatch Europa, han recogido diferentes datos sobre la situación ambiental del litoral andaluz en un total de 100,5 kilómetros.

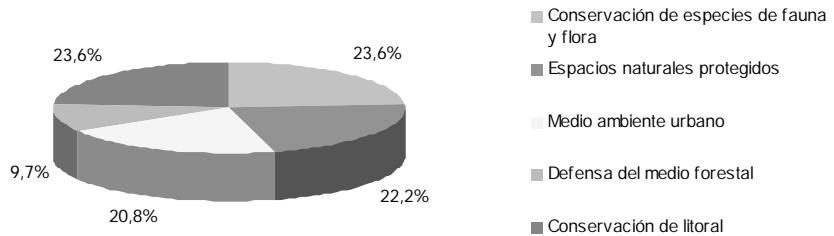
## Proyectos locales de voluntariado

- En 2007 se han concedido un total de 61 subvenciones<sup>39</sup> por un valor de 148.223,80 € a proyectos locales de voluntariado ambiental en Andalucía, en los que han participado 1.220 personas repartidas en unas 73.200 HTV. Las acciones desarrolladas se enmarcan dentro de cinco categorías: Conservación de especies de flora y fauna, Espacios naturales protegidos, Medio ambiente urbano, Defensa del medio forestal y Conservación del litoral.

---

<sup>39</sup> Orden anual de subvenciones para la realización de proyectos locales de voluntariado ambiental.

Gráfico 22. Categorías de actividad de los proyectos locales, 2007



Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

La distribución por provincias de estas subvenciones se recoge en la tabla:

Tabla 148. Proyectos locales de voluntariado ambiental por provincias en 2007

Provincia	Proyectos subvencionados
Almería	3
Cádiz	7
Córdoba	5
Granada	7
Huelva	9
Jaén	12
Málaga	5
Sevilla	13
<b>Total</b>	<b>61</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

Cabe destacar el **proyecto Eremita**, un proyecto conjunto de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y el Zoobotánico de Jerez cuyo objetivo es encontrar un método de liberación eficaz del ibis eremita (*Geronticus eremita*) para la recuperación de sus poblaciones en grave peligro de extinción, y que se desarrolla en la comarca de La Janda (Cádiz).

El proyecto ha contado con la participación de 25 voluntarios, participando en turnos de diez días de duración en la fase de crianza de los jóvenes ibis eremitas

liberados en la comarca gaditana de La Janda, empleando en este periodo un total de más de 6.750 horas de trabajo voluntario.

### Campos de voluntariado ambiental

En verano de 2007 se han celebrado un total de ocho campos de voluntariado ambiental para la mejora y recuperación de entornos en espacios naturales protegidos, con la participación de 155 voluntarios repartidos en 12.560 horas de trabajo voluntario. Estas iniciativas se han dirigido a intervenir sobre especies como el flamenco (Laguna de Fuente de Piedra) y el quebrantahuesos (Cazorla), y a la conservación de flora en Grazalema y Sierra de Andújar.

Se han concedido subvenciones a asociaciones de voluntariado por valor de 134.054,78 € para la realización de estas acciones.

Tabla 149. Actividades destacadas en campos de voluntariado ambiental en 2007

Provincia	Tipo de actividad	Espacio Natural
Cádiz	Conservación de la biodiversidad y recuperación de cultivos autóctonos	Parque Natural Sierra de Grazalema
Córdoba	Diseño, Construcción e interpretación de jardín didáctico	Parque Natural Sierra Subbética
Granada	Recuperación del sendero Los Molinos	Parque Natural Sierra Nevada
	Agua en el valle: fuente de vida	
Jaén	Reintroducción del quebrantahuesos	Parque Natural Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas
	Diseño y realización de una senda botánica	Parque Natural Sierra de Andújar
Málaga	Anillamiento de flamencos	Reserva Natural Laguna Fuente de Piedra
Sevilla	Ambientalizar el río Ribera del Huéznar	Parque Natural Sierra Norte

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### Redes de voluntariado ambiental

En las **Redes de voluntariado ambiental** y en la **Red de voluntariado ambiental del litoral**, la Consejería de Medio Ambiente ha invertido en 2007 un total de 74.166,30 €, de la siguiente manera:

- En 2007 se ha contado con ocho Redes de voluntarios ambientales en espacios naturales operativas, en las que han participado 414 voluntarios, repartidos en un total de 18.183 horas.

Entre las iniciativas realizadas destacan la vigilancia de nidos de halcón peregrino, la campaña de sensibilización en la Romería del Rocío, eliminación de plantas exóticas y retirada de residuos, y censo de huellas de cría de lince ibérico en Doñana; actividades de interpretación ambiental con personas ciegas, campaña sobre el camaleón y limpieza del Pinar en la Breña y Marismas del Barbate; etc.

Estas actuaciones han supuesto un costo de 31.566,30 €.

- Por otra parte, la Red de voluntarios ambientales del litoral andaluz ha estado integrada en 2007 por 193 voluntarios coordinados en 12 asociaciones.

Los miembros de la red han colaborado con el Centro de Recuperación de Especies Marinas Amenazadas (CREMA), actuando como red de varamientos, e interviniendo en un 75% de los varamientos producidos en las costas andaluzas (en 2007 se han producido 281 varamientos de mamíferos marinos y 105 tortugas marinas).

El total de estas actuaciones ha supuesto una inversión de 42.600 €.

La **Consejería para la Igualdad y Bienestar Social**, a través del Instituto Andaluz de la Juventud, ha participado en este Programa a través del Instituto Andaluz de la Juventud, que desarrolla el Plan de Acción para la implantación de la EAdeA, promoviendo acciones en el ámbito de la participación, y que ha supuesto una inversión total de 120.913,56 €.

#### Campos de voluntariado del Instituto Andaluz de la Juventud

En cuanto a las actividades de participación, el Instituto Andaluz de la Juventud lleva a cabo Campos de trabajo de servicio voluntario para jóvenes, entre cuyos objetivos están los de establecer cauces para que éstos puedan desarrollar su carácter solidario con el medio ambiente a través del voluntariado.

Estos campos de voluntariado van dirigidos a jóvenes entre 15 y 30 años, procedentes de Andalucía, de otras Comunidades Autónomas y de otros países. En 2007 se han realizado 14 campos de trabajo con temática medioambiental con un total de 630 participantes.

Tabla 150. Participación por Campos de Trabajo, 2007

Provincia	Denominación/ Tipo	Modalidad	Participantes
Almería	Bacares "Entorno natural III"	Medioambiental/Recuperación	16
	Recuperación de la Cueva del Toro de Vélez Rubio	Medioambiental/Recuperación	12
Cádiz	Picacho 2007 Conservación de flora amenazada del P.N. de los Alcornocales	Medioambiental/Recuperación	23
	Tarifa 2007 Seguimiento y conservación de especies marinas del P.N. del Estrecho	Medioambiental/Recuperación	25

Córdoba	Recuperación del Parque de la Fuente Nueva	Medioambiental/Recuperación del patrimonio	14
Granada	Ríos vivos de Algarinejo	Medioambiental/Recuperación	19
Huelva	Fuente heridos 2007 ¿Te atreves a cambiar? Construye un entorno sostenible	Medioambiental	16
	Cumbres Mayores "Se hace camino al sentir"	Medioambiental/Recuperación	24
Jaén	Vía verde del aceite	Medioambiental/Acción comunitaria	10
	Baeza 2007	Medioambiental/Protección	25
	Imagina Mágina 2007	Medioambiental/Recuperación del patrimonio	21
Málaga	Poblado Nazari	Medioambiental/Recuperación del patrimonio	12
Sevilla	Acondicionamiento paisajístico del entorno de la casa-museo Bonsor. Castillo de Mairena II	Medioambiental/Recuperación del patrimonio	14
	Estepa 2007 Intervención medioambiental en el recinto amurallado del Cerro de San Cristóbal	Medioambiental/Recuperación	23

Fuente: Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, 2008.

Por su parte, la **Agencia Andaluza del Voluntariado** de la **Consejería de Gobernación** ha invertido 401.091,65 € desarrollando acciones enmarcadas en la promoción de programas de voluntariado ambiental, y fomento de iniciativas de sensibilización y captación de nuevos voluntarios ambientales. Así, ha realizado las siguientes actuaciones:

#### Actuaciones de la Agencia Andaluza del Voluntariado

- Actividades de sensibilización, reconocimiento y promoción del voluntariado (188.338,72 €):
  - Realización del V Congreso Andaluz Universitario del Voluntariado "Voluntariado: El compromiso del siglo XXI", celebrado en Málaga en noviembre de 2007 y que ha contado con una asistencia de 500 participantes.
  - Actividades de sensibilización y concienciación sobre valores solidarios a través de la conmemoración del Día Internacional del Voluntariado. Dentro de estas actividades destaca el Encuentro regional para la celebración y entrega de los premios de la correspondiente edición de la 7ª edición del Premio Andaluz al Voluntariado y los premios del VI Certamen Literario Escolar Andaluz "Solidaridad en letras", celebrado en Isla Cristina (Huelva) en diciembre de 2007 y que contó con 1.000 participantes. Además se celebraron 8 Encuentros Provinciales para la celebración del Día Internacional del Voluntariado, que contaron con 2.500 participantes.

- Elaboración y coedición de la revista semestral en materia de voluntariado "Summa de Voluntades".
- Campañas de sensibilización y difusión de valores solidarios a través de la participación de 50 emisoras de TV y 88 de radio pertenecientes a la Asociación sin ánimo de lucro EMA-RTV, 14 programas de radio, 6 de televisión y 18 programas de redifusión, emitidos bajo el nombre "Andalucía Voluntaria".
- Actividades de capacitación para la acción voluntaria (145.281 €):
  - Realización de 113 actividades formativas con una asistencia de 3.160 participantes de los diferentes sectores específicos.
  - Consolidación del Observatorio Andaluz del Voluntariado para conocer el tejido asociativo andaluz.
- Concesión de subvenciones<sup>40</sup> a través de las cuales se han desarrollado programas de acción voluntaria organizada y convenios con universidades:

Tabla 151. Actuaciones de la Agencia Andaluza del Voluntariado, 2007

Destino Subvenciones	Núm. de ayudas concedidas				% Var. 06-07	Cantidad concedida (€)				% Var. 06-07
	2004	2005	2006	2007		2004	2005	2006	2007	
Entidades	16	10	6	18	200,0	27.375	19.141	13.200	24.060,42	82,3
Programas	10	4	1	9	800,0					
Equipos informáticos	6	6	12	9	-25,0	6.900	7.650	13.640,60	43.411,51	218,3
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>36</b>	<b>89,5</b>	<b>34.275</b>	<b>26.791</b>	<b>26.840,60</b>	<b>67.471,93</b>	<b>151,4</b>

Fuente: Consejería de Gobernación, 2008.

Actividades de Coordinación para la promoción del voluntariado, fundamentalmente reuniones, como las de los Consejos Provinciales de Voluntariado, reuniones de trabajo para la coordinación provincial de actuaciones de voluntariado, de las Comisiones Técnicas Provinciales, etc.

## Difusión y sensibilización de la participación en voluntariado ambiental

En esta línea de actuación, la **Consejería de Medio Ambiente** ha llevado a cabo la organización y puesta en marcha de grupos de trabajo, foros, talleres,

<sup>40</sup> Orden de 21 de febrero de 2007 por la que se establecen las bases reguladoras para la concesión de subvenciones en materia de voluntariado a Entidades Sin Animo de Lucro y Universidades Públicas Andaluzas.

intercambio de experiencias, seminarios y cursos en materia de participación ambiental, que han supuesto una inversión total de 143.525,09 €.

Cabe resaltar la realización de varios talleres participativos sobre buenas prácticas ecológicas en diferentes municipios andaluces, la organización del Foro "La Ciudad Humanizada 2007", y el Seminario formativo de la Red de Voluntarios Ambientales del Litoral Andaluz "Urbanismo y conservación del litoral".

Además, se ha llevado a cabo la redacción, coordinación, diseño e impresión de la revista de voluntariado ambiental "En Acción".

### Subvenciones a asociaciones y sindicatos en voluntariado ambiental

La **Consejería de Medio Ambiente** ha concedido 5 subvenciones a diferentes asociaciones y confederaciones sindicales en materia de participación y voluntariado ambiental en 2007, tal y como se muestra en la siguiente tabla. Destacan las dos subvenciones concedidas a CC.OO. por un valor total de 128.964 €.

Tabla 152. Asociaciones y sindicatos subvencionados en materia de participación ambiental en 2007 (euros)

Asociaciones y sindicatos	Subvención (€)
Asociación de Mujeres para la Innovación y Desarrollo (ASINDES)	12.000
e-natur@ Educación Ambiental para autónomos y microempresas	12.000
Comisiones Obreras (CC.OO.)	128.964
Unión General de Trabajadores (UGT)	26.900
<b>Total</b>	<b>179.864</b>

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

### Órganos colegiados de participación

En el seno de la **Consejería de Medio Ambiente**, durante 2007 se han continuado celebrando las reuniones del Consejo Andaluz de Medio Ambiente, el Consejo Andaluz de Biodiversidad, el Comité Andaluz de Humedales, Comité Andaluz de Reservas de la Biosfera y Juntas Rectoras de los Parques Naturales y Patronatos de Reservas y Parajes Naturales, en las que se han abordado temas que competen al medio ambiente andaluz, y se han presentado nuevos Planes y Estrategias, así como el seguimiento y evaluación de los ya existentes.

En la elaboración de una base de datos sobre los órganos de participación de la Consejería de Medio Ambiente y el asesoramiento y seguimiento del Comité Andaluz de Reservas de la Biosfera, se han invertido un total de 34.393,47 €.

**Subvenciones a asociaciones y grupos juveniles para fomentar la participación en temas ambientales**

Por último, la **Consejería para la Igualdad y Bienestar Social**, a través del Instituto Andaluz de la Juventud, ha concedido un total de 38 subvenciones a entidades públicas y privadas y grupos de corresponsales juveniles por un valor de 120.913,56 €, con el objetivo de fomentar, promocionar y desarrollar los proyectos o actividades que, de una forma directa, ponderen el grado de compromiso medioambiental de la juventud en el desarrollo sostenible de Andalucía.

Tabla 153. Subvenciones a Entidades Públicas, Privadas y grupos de Corresponsales juveniles, 2007

Entidad	Proyecto	Cantidad
Asociación Juvenil Carcauz	Acércate a la Naturaleza: Curso de iniciación al esquí y snowboard	1.000
Asociación Juvenil San Roque de Suffi	La comarca de los Vélez, lugar para visitar	810
Sección Juvenil de la Asociación Torzal	Escuela Taller de concienciación medioambiental	1.000
Fundación Vía Verde de la Sierra	Gincana deportiva en la Vía Verde de la Sierra	2.800
Asociación Juvenil Alairelibre	Voluntariado para la restauración vegetal del entorno natural del municipio de Rute	1.150
Asociación Juvenil Jesús Nazareno	V Ruta ciclo-senderista Vía Verde de la Subbética	2.600
Aprosub	X Encuentros Rurales	1.243,56
Asociación Apex	Aprende a cuidarte, aprende a vivir	1.500
Asociación Borderline de Granada	Campamentos Borderline	1.000
Asociación Granadina de diabéticos	Integración del deporte en la vida del joven diabético	2.000
Asociación Mujeres Mugabi S-XXI	Campamento en Almería	1.000
Asociación Cultural Al borde de lo inconcebible	Senderismo para todos	2.000
Asociación Cultural y de tiempo libre O.J.E. Almuñécar	Senderocio	1.500
Asociación Juvenil Cultural Aljaira	Alpuvall: Ruta del agua entre las nieves y el mar	1.000
Asociación Juvenil Don Pedro Ruiz	IV Encuentro Juvenil "Acampada en el Molinillo"	600
Fundación Diagrama Intervención Psicosoc	Ciclo-rutas Juveniles	1.000
Voluntariado para el desarrollo de la Torre	Programa Jóvenes y Medio Ambiente	1.000
Asociación Ecologista Ituci Verde	Jóvenes por la Naturaleza	1.000
Asociación Juvenil "Jóvenes con Futuro"	Encuentro Juvenil, Talleres medioambientales 2007	1.000
Asociación Juvenil La Higuera de Tío Justo	Dinamiza tu entorno	1.100



Asociación Juvenil "Los Ríos"	Actividades socioculturales, Formación, ocio y tiempo libre	1.200
Asociación Guardabosques de Jodar	Ocio y tiempo libre con los jóvenes en contacto con la naturaleza	3.000
Asociación Juvenil Las Sombras del 2001	Fomento de actividades culturales y ambientales entre los jóvenes	1.000
Asociación Juvenil Zuma	Taller de Medio Ambiente "Aula Verde 2007"	1.500
Asociación Juvenil Atilo	Acampada medioambiental para jóvenes andaluces	3.000
Asociación Juvenil Juvcan	Programa de información, formación y asesoramiento a jóvenes rurales	2.800
Asociación Juvenil Medioambiental Deneb	Día Mundial del Medio Ambiente	1.000
Asociación Ceder Serranía de Ronda	Acerca-T al Ceder Serranía de Ronda	6.000
Asociación Grupo de Acción Local "Guadalteba"	Encuentro Juvenil en la Sierra: Participación Educación Ambiental	3.035
Asociación Juvenil BNK Joven	Ocio y medioambiente en Cazorla	3.050
Asociación Mujeres del Ámbito Rural de Sevilla	Técnicas naturales como alternativa a la salud	3.000
Asociación Sastipem Thaj Mestapen	Medio rural y empleo juvenil	2.985
Federación Andaluza C.J. "El Patio"	Acampadas, campamentos juveniles y campamentos urbanos	18.300
Federación Andaluza C.J. "El Patio"	Encuentros formativos y lúdicos	14.400
Unión de Agricultores y Ganaderos de Andalucía	Efectos del cambio climático en el medio rural y la juventud del medio	6.000
UGT-Andalucía	Desarrollo rural juvenil	18.300
Asociación Juvenil Jóvenes Vecinales de Andalucía	El deporte como alternativa	3.040
Asociación Juvenil Jóvenes Vecinales de Andalucía	Fomentando hábitos saludables entre los jóvenes de Los Barrios	3.000
<b>Total</b>		<b>120.913,56</b>

Fuente: Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, 2008.

### 2.7.3. Impactos y resultados en el Área 7

En la siguiente tabla se incluyen los **principales resultados e impactos**, que están condicionados directa o indirectamente por el tipo de actuaciones desarrolladas en el Área 7, así como su evolución desde que se realizó la planificación vigente.

Tabla 154. Indicadores de impacto y resultados para el Área 7: Educación y Participación Ambiental

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Alumnos formados FPO medioambiental	Alumnos	2.359	1.593	1.839	2.795	2.472	-11,6
Alumnos formados FP reglada medioambiental	Alumnos	762	795	794	775	400	-48,4
Centros adscritos al Programa de Educación Ambiental ALDEA	Nº	816	956	966	987	1.134	14,9

Indicadores	Unidad de medida	2003	2004	2005	2006	2007	%Var. 07-06
Activa <sup>1</sup>							
Participantes en actividades del Programa de Educación Ambiental ALDEA Activa <sup>2</sup>	Nº	-	63.608	51.147	55.824	123.123	120,6
Proyectos locales de Voluntariado Ambiental	Nº	62	67	73	55	61	10,9
Participantes en el Programa de Voluntariado Ambiental <sup>3</sup>	Personas	2.427	2.379	2.681	4.155	4.430	6,6
Entidades adheridas en la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental	Entidades	-	-	211	487	632	29,8

Fuente: Consejería de Medio Ambiente, 2008.

\* Datos no disponibles.

<sup>1</sup> Indicador recalculado a raíz de la revisión metodológica llevada a cabo en la Evaluación Intermedia del PMA. Incluye todas las actividades del Programa Aldea Activa.

<sup>2</sup> Indicador recalculado a raíz de la revisión metodológica llevada a cabo en la Evaluación Intermedia del PMA. A partir de 2007 se incluyen todas las actividades del Programa Aldea Activa, ante la imposibilidad de recalcularlo para años anteriores.

<sup>3</sup> Incluye participantes en varios Programas de Voluntariado Ambiental, en Campos de Voluntariado Ambiental, en Proyectos Locales de Voluntariado Ambiental y en Redes de Voluntariado Ambiental.

Respecto al número de alumnos formados en FPO en materia medioambiental cabe destacar el descenso experimentado en 2007 respecto al año anterior, aunque aún así con valores superiores a los de años anteriores.

El descenso del 48,4% producido en el número de alumnos formados FP reglada medioambiental queda justificado por la eliminación del ciclo formativo "Conducción de actividades físico-deportivas en el medio natural". El resto de ciclos (Salud ambiental, Gestión y organización de los recursos naturales y paisajísticos, Trabajos forestales y de conservación del medio natural, y Química ambiental) se han mantenido operativos.

En relación a los indicadores del Programa ALDEA Activa, por un lado se observa el incremento del 14,9% en el número de centros educativos adscritos al Programa. A su vez, el número de participantes en el mismo ha experimentado un aumento del 120,6%. Esto es debido a que en 2007 se ha incluido la diversificación de las nuevas actividades incluidas en el nuevo Programa ALDEA Activa.

Por último hay que destacar la positiva evolución respecto al año anterior de los indicadores de voluntariado ambiental, tanto del número de proyectos locales de Voluntariado Ambiental (10,9%) como del número de participantes en el Programa de Voluntariado Ambiental (6,6%) y del número de entidades adheridas en la Estrategia Andaluza de Educación Ambiental.

## 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.

