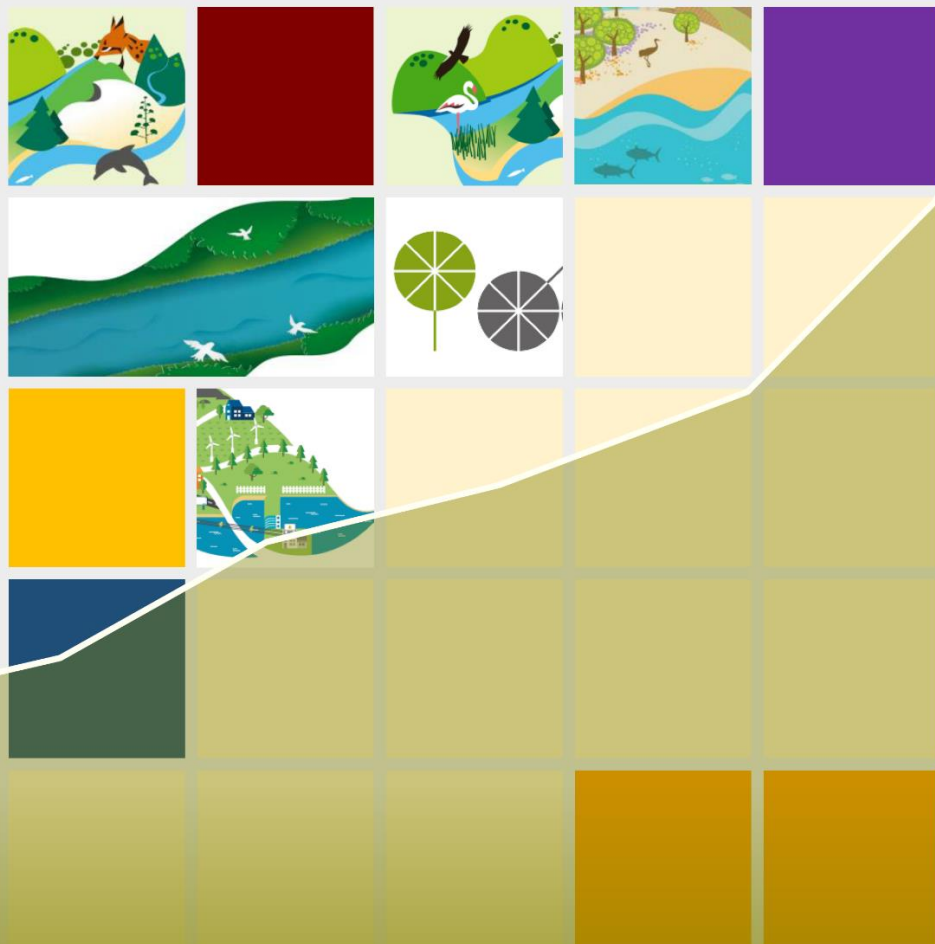


Evaluación final del Plan de Medio Ambiente de Andalucía Horizonte 2017



Junio 2020
V210210

Volumen 2. Anexos

Evaluación final del Plan de Medio Ambiente de Andalucía. Horizonte 2017

Volumen 2. Anexos

[junio 2020]

V210210



ÍNDICE

Volumen 1. Memoria

1. PRESENTACIÓN	1
2. MÉTODO Y CONTENIDO DE LA EVALUACIÓN	2
3. COHERENCIA INTERNA DEL DOCUMENTO	9
3.1. Estructura y lógica del plan	9
3.2. El contexto, la información y el diagnóstico	11
3.3. Pertinencia de los objetivos	14
3.4. Alcance de los principios inspiradores	18
3.5. Coherencia de los objetivos	19
3.6. Elementos ausentes del plan	30
4. EL SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN PROPUESTO EN EL PLAN	32
4.1. La evaluación en el PMA	32
4.2. El panel de indicadores	33
4.3. Memorias anuales de seguimiento	40
4.4. Otras fuentes de información	43
5. EVALUACIÓN DE MEDIDAS Y RESULTADOS	44
5.1. Inversión global del PMA	44
5.2. Evaluación de áreas, programas y materias horizontales.....	48
6. REFLEXIÓN SOBRE EL PMA EN EL CONTEXTO DE LA PLANIFICACIÓN AMBIENTAL EN ANDALUCÍA	149
6.1. Análisis comparado de los tres planes de medioambiente	149
6.2. Convergencia y complementariedad con otros planes de contenido ambiental	157
6.3. Alternativas para un futuro plan.....	161
7. OBSERVACIONES PARA UN NUEVO CICLO DE PLANIFICACIÓN	165

Volumen 2. Anexos

Anexo I. EJECUCIÓN DE MEDIDAS Y RESULTADOS OBTENIDOS	173
Anexo II. INDICADORES DE EJECUCIÓN DEL PMA	244
Anexo III. INVERSIÓN EJECUTADA	270
BIBLIOGRAFÍA	305

1. Área de INFORMACIÓN AMBIENTAL

Área:	1. Información ambiental
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar el conocimiento e información del medio ambiente andaluz y favorecer su difusión. ▪ Desarrollar la investigación e innovación tecnológica en el ámbito medioambiental y establecer mecanismos de transferencia e implantación.

Línea de actuación: Información ambiental y atención a la ciudadanía

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Mantenimiento y mejora de la Red de Información Ambiental de Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desde 2011, el número de solicitudes de información ambiental disminuyó considerablemente al implementarse los medios de difusión activa de la información (servicios web, descargas de información ambiental, desarrollo de visualizadores geográficos, etc.). Desde ese año hasta 2019, los valores se mantienen en unos parámetros estables, fluctuando ligeramente según el perfil del solicitante. ▪ Permanente mejora de las funcionalidades de la Rediam, actualización de sus herramientas y ampliación de sus contenidos.
Mantenimiento y mejora de archivos y fondos documentales y fotográficos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organización de la gestión documental minimizando el uso del papel, asesoramiento y coordinación técnica sobre archivos... ▪ Ampliación de la fototeca.
Puesta en funcionamiento de los puntos de información ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversión solo en 2011, la medida no tiene continuidad. ▪ Desde 2015 se pone en marcha el servicio "Rediam atiende", con la intención de convertirse en una ventanilla única de contacto para la atención de consultas y el asesoramiento al personal técnico de la consejería que utilizan la información ambiental de la Rediam.
Coordinación de campañas de educación y formación y publicaciones sobre medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinación de campañas de educación, acciones formativas, publicaciones sobre medio ambiente, evaluación de programas de participación en actividades educativas y de sensibilización, estudios sociales... ▪ Organización del Plan Andaluz de Formación Ambiental con un programa de frecuencia bianual. ▪ Se publica anualmente el Informe de Medio Ambiente de Andalucía (IMA) y el documento <i>Datos básicos de medio ambiente</i> con una frecuencia anual-bienal.
Elaboración y seguimiento de estrategias ambientales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño y coordinación de proyectos de información, comunicación e investigación sobre medio ambiente e igualdad de género (marco FSE). ▪ Se ha aprobado la Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030. ▪ Se han realizado múltiples informes para la tramitación de las evaluaciones ambientales estratégicas.

Línea de actuación: Mejora de trámites administrativos

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Implantación de las cartas de servicio	<ul style="list-style-type: none">▪Elaboración de los informes anuales de seguimiento de las cartas de servicios de los agentes de medio ambiente.▪Modernización de los servicios de la Oficina de la Calidad de la CMA.
Mantenimiento y mejora de las redes de comunicación telemáticas	<ul style="list-style-type: none">▪Petición de información ambiental en un único registro, a través del Sistema Integrado de Atención Ciudadana (SIAC). Este servicio atiende consultas formuladas por los ciudadanos, vía telefónica o telemática, sólo una parte de ellas están referidas a trámites administrativos.▪Se han logrado numerosos avances en la tramitación administrativa online.▪Permanente mejora tecnológica, actualización e incorporación de nuevos procedimientos administrativos.

2. Área de MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Área: 2. Mantenimiento y mejora de los servicios administrativos

Objetivos

- Mantener y mejorar la funcionalidad de las sedes administrativas dependientes de la CMA.

Línea de actuación: Mantenimiento y mejora de los servicios administrativos de la CMA

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Adquisición de bienes muebles	<ul style="list-style-type: none">▪Por medio de un programa específico diseñado para la planificación, gestión y renovación de bienes muebles, junto con el programa de conservación y restauración, se ha llevado a cabo el adecuado mantenimiento de los bienes necesarios para una óptima prestación del servicio público.▪Se han adquirido, con criterios ambientales, bienes instrumentales y fungibles, entre los que se ha incluido la compra de equipos y material informático, mobiliario y enseres, vehículos, aparatos de refrigeración, conservación y mantenimiento de instalaciones, etc.
Construcción y mejora de edificios administrativos con criterios de eficiencia energética	<ul style="list-style-type: none">▪En 2011 se aprobó el Reglamento de fomento de las energías renovables, el ahorro y la eficiencia energética en Andalucía.▪Se ha realizado la mejora de la eficiencia energética de edificios administrativos de la consejería competente en medioambiente.▪También se ha logrado implantación de sistemas de gestión ambiental en diversos centros públicos y administrativos, que buscan la minimización del impacto en el medio y el cumplimiento de la normativa ambiental. La consejería responsable de los parques naturales y nacionales, mantiene certificada esta red. A esta iniciativa se han sumado también diversas instituciones, como varios centros hospitalarios y centros docentes.▪Inversión limitada a los años 2013, 2016 y 2017.
Adquisición y mejora de material para la incorporación de nuevas tecnologías de la información y comunicación	<ul style="list-style-type: none">▪En esta medida se incluyen las actuaciones de incorporación de tecnologías de la información y comunicación al servicio del medio ambiente dentro de la Estrategia de Modernización de los Servicios Públicos de la Junta de Andalucía.▪Se ha adquirido material tecnológico de gestión, adquisición de licencias, servidores, desarrollo y coordinación de estudios y proyectos informáticos, equipos y aplicaciones informáticas, etc.▪Se ha contratado un centro integral de atención a usuarios cuyo objetivo es conseguir establecer un punto único de contacto para la resolución de problemas informáticos.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<ul style="list-style-type: none"> Se ha adaptado el sistema de información SAETA a las nuevas versiones de las herramientas de administración electrónica.

3. Área de GESTIÓN INTEGRAL DEL MEDIO NATURAL

3.1. Programa de CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LA GEODIVERSIDAD

Área:	3. Gestión integral del medio natural
Programa:	3.1. Conservación de la biodiversidad y geodiversidad
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> Afianzar la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y consolidar la Red Natura 2000 como un sistema integrado y unitario desde el punto de vista de su gestión en materia de conservación y desarrollo socioeconómico, que contribuya a aumentar el aprovechamiento de su potencial de usos, así como favorecer su integración en la gestión integral de la región, de forma que el desarrollo sostenible de todo el territorio sea compatible con la conservación de la Renpa mediante la aplicación de políticas activas e implicación de todos los agentes sociales. Favorecer la conservación “in situ” y “ex situ” de la biodiversidad andaluza. Promover la protección sanitaria de la fauna y la flora silvestres. Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas andaluces. Garantizar el seguimiento y evaluación de las poblaciones de fauna y flora silvestres. Favorecer la sostenibilidad de la actividad cinegética. Poner en valor los georrecursos andaluces. Incrementar el valor añadido de los recursos naturales renovables mediante la adecuada promoción de un tejido industrial y comercial andaluz. 	

Línea de actuación: Actuaciones para la conservación y recuperación de espacios amenazados

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Planificación en materia de conservación de la biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> Normativa de referencia aprobada: Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad (2011). Decreto 23/2012, de conservación y uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y hábitats (desarrollo de la Ley 8/2003). Once planes aprobados y programas de recuperación y conservación de fauna y flora amenazada de Andalucía (águila imperial, lince ibérico, aves necrófagas, aves esteparias, lobo, setas y trufas, helechos, peces e invertebrados acuáticos epicontinentales ...). Elaboración de todos los programas de actuación que concretan los planes de recuperación y conservación citados, con la excepción del asociado al plan sobre medio marino (2017).
Restauración de hábitats para la recuperación de especies	<ul style="list-style-type: none"> Gran variedad de actuaciones, buena parte dentro de los planes continuos de recuperación y conservación. Se incluye mejora de hábitats y naturalización de pinares, auspiciados por los fondos Feader y actividades de divulgación. Desarrollo de proyectos Life: Iberlince, Adaptamed, Conhabit... Inversión muy variable.
Corrección y control de amenazas	<ul style="list-style-type: none"> Control, erradicación, contención y detección precoz de diversas especies exóticas invasoras de fauna y flora, terrestre y marina. Evaluaciones del riesgo de invasión, distribución y viabilidad de la actuación de control de especies exóticas. Reducción drástica del número de muertes por la aplicación de la Estrategia para la Erradicación del Uso Ilegal de Cebos Envenenados en Andalucía.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Variedad de actuaciones preventivas: corrección de tendidos eléctricos peligrosos, obras para reducir el peligro de las carreteras sobre las especies amenazadas como el lince ibérico, pasos de fauna para anfibios, entre otras. ▪ Respecto a los protocolos de bioseguridad, en este periodo se han realizado cambios en las prácticas de manejo de fauna silvestre, por ejemplo, la reducción del número de traslocaciones de poblaciones de conejos silvestres para limitar la dispersión de la enfermedad hemorrágica vírica. ▪ Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (CAEA): incorporación de las modificaciones derivadas del Real Decreto 139/2011, para el Desarrollo del listado de especies silvestre en régimen de protección especial y el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Actualización derivada del anexo X del Decreto 23/2012, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats.
Seguimiento de especies de fauna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programas continuos de seguimiento de diversas especies como el lince, águila imperial ibérica, alimoche, buitre negro, aves marinas, peces, anfibios, entre otras. ▪ Inversión muy variable.
Fomento de la iniciativa privada en la conservación de la biodiversidad (convenios)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída drástica de la inversión en el periodo estudiado. ▪ Se realizan convenios para configurar un modelo de custodia del territorio (ver orden en la medida siguiente). ▪ A partir de 2014 se realizan varios convenios asociados al quebrantahuesos, Life+ Naturaleza, Conservación ZEP aves esteparias y cetáceos.
Fomento de la iniciativa privada en la conservación de la biodiversidad (ayudas)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actividad decreciente. Inversión muy variable, nula en los dos últimos años. ▪ Las ayudas, otorgadas al principio del periodo estudiado, se han dirigido a la formación y sensibilización sobre la prohibición del uso de cebos envenenados, la conservación y gestión activa de la biodiversidad y custodia del territorio (convocatorias de ayudas en materia de biodiversidad según la Orden de la Consejería de Medio Ambiente, de 25 de febrero de 2008), para educación y sensibilización ambiental en espacios naturales (convocatorias de ayudas en materia de acciones y actividades sostenibles en los espacios naturales protegidos, según la Orden de la Consejería de Medio Ambiente, de 25 de febrero de 2008) y en materia de gestión sostenible de los aprovechamientos (convocatorias de ayudas en materia de biodiversidad y forestales según la Orden de la Consejería de Medio Ambiente, de 16 de marzo de 2012).
Desarrollo del Programa Andaluz de Control y Vigilancia Epidemiológica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración y seguimiento de protocolos de seguridad y vigilancia epidemiológica. Funcionamiento de la Red de Alerta Sanitaria de Fauna Silvestre con numerosos expedientes de emergencia sanitaria y atención a episodios de mortandad. ▪ Diversas actuaciones puntuales e informes para titulares de cotos colaboradores.

Línea de actuación: Dotación, mantenimiento y funcionamiento de equipamientos ambientales de gestión de fauna

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Centros de recuperación de especies amenazadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha consolidado la red, llegando a un centro por cada provincia. ▪ Tasas de recuperación y número de ingresos oscilante.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Centros de cría en cautividad de especies amenazadas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evoluciones favorables en especies como el lince, águila imperial, quebrantahuesos, especies de aguas continentales, entre otras.
Centro de análisis y diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laboratorio de referencia para la fauna silvestre en Andalucía que resuelve en el ámbito analítico y forense, las emergencias e incidencias que afectan directa o indirectamente a la fauna silvestre. ▪ Actuaciones de control sanitario que afectan a especies protegidas (lince, águila imperial ibérica, quebrantahuesos, alimoche, entre otros) y cinegéticas (cabra montés, corzo y perdiz roja), necropsias, toma de muestras y análisis, investigación de envenenamientos, seguimientos genéticos, entre otras acciones realizadas.
Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha realizado una reconversión de la red reduciendo el número de comederos al permitirse, por cambios normativos, la presencia de carroña en las finas privadas. Se han mantenido comederos dirigidos a especies amenazadas como el alimoche o, en menor medida, el quebrantahuesos, milano real o buitre negro.
Centro de gestión del medio marino andaluz (Cegma)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actuaciones de recuperación de especies marinas amenazadas y estudios <i>post-mortem</i> y recuperación de animales varados. ▪ En 2017 se aprobó el Plan de Recuperación y Conservación de Invertebrados Amenazados y Fanerógamas del medio marino, con medidas para la mejora del estado de conservación de los cinco invertebrados marinos incluidos en el Catálogo de Especies Amenazadas y las cuatro especies de fanerógamas incluidas en el Listado de Especies de Régimen Especial. ▪ Diversos trabajos contemplados en proyectos como Life Blue Natura o la red de seguimiento Posimed, entre otros.

Línea de actuación: Dotación, mantenimiento y funcionamiento de equipamientos ambientales de gestión de flora

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Red Andaluza de Jardines Botánicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Red que representa a cada una de las doce regiones biogeográficas presentes en Andalucía, constituida por once jardines botánicos y uno micológico (puesto en marcha en 2011). ▪ Numerosas actuaciones relacionadas con la representación de la flora andaluza, la amenazada y de interés, y la colecta de germoplasma.
Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incorporación de accesiones de semillas a la colección base y activa del banco, determinación de humedad de muestras, ensayos de germinación, mantenimiento de la base de datos, digitalización de pliegos testigo de accesiones custodiadas, entre otras acciones realizadas. ▪ A nov 2017, 11.238 muestras de semillas de 3.270 taxones diferentes; de los taxones amenazados, el 83% de las especies incluidas en el anexo X del Decreto 23/2012 están conservadas a largo plazo en el BGVA en forma de semillas.
Laboratorio de propagación vegetal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En este laboratorio se realiza una labor de almacenamiento de semillas, esporas y bulbos a corto y medio plazo, con la finalidad de disponer de material para la producción de plantas. ▪ Se han propagado numerosas accesiones para los jardines botánicos y otros destinos.

Línea de actuación: Gestión de la caza y la pesca

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Gestión sostenible de la caza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actuaciones normativas: pendiente la aprobación de la orden (borrador en revisión) para desarrollar el Decreto 14/2008, por el que se regula la certificación y el distintivo de calidad cinegética de Andalucía.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprobación de los planes técnicos de caza, documentos preceptivos que se elaboran y renuevan por los titulares de los cotos. ▪ Aprobado el Plan de Caza del Área Cinegética de Los Alcornocales (2012). Los borradores de los planes del resto de áreas cinegéticas están pendientes de revisión. ▪ Ligeros descenso del número de licencias e incremento del número de granjas cinegéticas.
Seguimiento de poblaciones de especies cinegéticas y piscícolas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estaciones de referencia en funcionamiento: corzo, cabra montés y perdiz; en 2012 dejó de funcionar la del conejo silvestre. ▪ Seguimiento de caza mayor (ciervo, gamo y muflón) y caza menor (conejo y perdiz) y homologación de trofeos de caza. ▪ Se mantiene anualmente el censo de caza.
Gestión sostenible de la pesca continental	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversión muy decreciente. ▪ Aprobado el Plan de Gestión de la Anguila y el Programa de Gestión de la Trucha Común. Elaborado el borrador del Plan Andaluz de Pesca. ▪ En funcionamiento el centro de cría de la trucha en Granada y el centro de cría de ciprínidos en Córdoba. ▪ Descenso en el número de licencias. ▪ Elaboración anual del censo de pesca.
Gestión sostenible de la pesca marina	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversión muy variable, especialmente elevada en 2012 con un gasto que correspondió principalmente a ayudas de fomento a la acuicultura, y excepcionalmente baja en 2015-16. ▪ Actuaciones de adaptación del sistema de localización y seguimiento de embarcaciones pesqueras al Sistema de Gestión de la Seguridad de Información establecida en la norma ISO 27001:2005, investigación y desarrollo de zonas de protección pesquera y marisquera, realización de estudios, seguimiento científico de arrecifes, adquisición e instalación de sistemas de localización en buques, monitorización de la flota pesquera, entre otras. ▪ Participación directa del Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (Ifapa).

Línea de actuación: Conservación y puesta en valor de los georrecursos

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Mantenimiento y actualización del Inventario de Georrecursos Culturales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En 2011 se realizó una ambiciosa actualización y revisión del Inventario Andaluz de Georrecursos Culturales, añadiendo numerosos elementos al catálogo anterior. Desde esta iniciativa no ha habido actuaciones destacables ni inversión.
Puesta en valor y dotación de equipamientos asociados a los georrecursos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado numerosas acciones de conservación, recuperación y puesta en valor y se han revalidado los tres geoparques mundiales de la Unesco (parques naturales Sierra norte, Cabo de gata y Sierra subbética). ▪ Difusión del patrimonio geológico mediante una aplicación informática sobre itinerarios del patrimonio geológico (2014). ▪ Un hito sobresaliente es la creación del Comité de Geodiversidad (2017) para fomentar la participación social en esta materia.

Línea de actuación: Promoción del voluntariado en materia de la biodiversidad y geodiversidad

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Programa Migres	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Junta de Andalucía estuvo aportando subvenciones para los trabajos de la Fundación Migres hasta 2014.
Otras iniciativas de voluntariado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversión muy distribuida entre las consejerías responsables de medio ambiente, política social y administración local.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han puesto en marcha o se han mantenido variados programas de voluntariado como Andalucía Ecocampus, participación y sensibilización Red Natura 2000, anillamiento de flamencos, Andarrios, entre otros.

Materia horizontal:	A. Formación, educación y divulgación
Programa al que atiende:	3.1. Conservación de la biodiversidad y la geodiversidad

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Divulgación de la riqueza biológica y geológica andaluza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Este tipo de divulgación esta centralizada en los programas Participación y Sensibilización ambiental en Red Natura 2000 de Andalucía, EducAves y La Naturaleza y Tú (incluidos en el Programa Aldea), Programa de Voluntariado Ambiental en Andalucía, Red Andalucía Ecocampus y el Programa Mayores por el Medio Ambiente (ver apartado propio de A. Formación, educación y divulgación). ▪ Asimismo, la difusión se ha realizado a través de múltiples medios como la web de la consejería con responsabilidad en medio ambiente, participación en ferias y otros acontecimientos como jornadas, exposiciones, entre otros. ▪ Además, cabe destacar la divulgación realizada en el marco de los proyectos Life Biodehesa, Iberlince, Blue Natura, Conhabit, Esteparias, Los Tollos, etc. ▪ En 2015 se realizó la guía didáctica de educación ambiental y conservación de la geodiversidad.
Divulgación sobre las actuaciones llevadas a cabo en relación a la conservación de la biodiversidad y geodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Divulgación de las actuaciones de educación ambiental asociadas a los proyectos Life Iberlince, Life Antídoto, Life conservación y gestión de las zonas de especial protección para las aves esteparias, Life Conservación de las praderas de posidonia, conservación del pinsapo, entre otros.
Desarrollo de programas formativos en materia de conservación de la biodiversidad y geodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organización y participación directa en numerosas acciones formativas como cursos y talleres dentro del Plan Andaluz de Formación Ambiental (PAFA), en la programación del Centro de Capacitación y Experimentación Forestal del Vadillo y como parte del Plan de Formación del Instituto Andaluz de Caza y Pesca Continental y la Federación Andaluza de Caza. ▪ Convenio con la Universidad de Córdoba para la Cátedra de Recursos Cinegéticos y Piscícolas. ▪ Cursos de métodos forenses e investigación policial.

Materia horizontal:	B. Investigación e innovación
Programa al que atiende:	3.1. Conservación de la biodiversidad y la geodiversidad

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de proyectos de investigación en materia de conservación de la biodiversidad y geodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Destacan las investigaciones dirigidas al Plan de Recuperación del Águila imperial y al seguimiento científico de su recuperación en Doñana. ▪ Se han desarrollado numerosos estudios de evaluación del grado de amenaza de las poblaciones de invertebrados; por ejemplo, sobre las especies de caracoles terrestres, lepidópteros en el ámbito del Espacio Natural de Sierra Nevada, etc. ▪ Se han realizado convenios con universidades y el CSIC. ▪ No ha habido continuidad en las subvenciones para el fomento del I+D+i relacionadas con acciones y actividades sostenibles en los parques naturales y nacionales de Andalucía incluidos en la Red Natura 2000 y sus áreas de influencia socioeconómica.

Desarrollo de nuevas tecnologías con aplicación en materia de conservación de la biodiversidad y geodiversidad

- Medida no ejecutada.

Área horizontal: C. Cooperación territorial e institucional	
Programa al que atiende: 3.1. Conservación de la biodiversidad y la geodiversidad	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de mecanismos de cooperación tanto territorial como institucional en materia de conservación de la biodiversidad y geodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversos convenios de colaboración con instituciones locales, regionales, nacionales e internacionales. ▪ Participación en diversos proyectos europeos: Life+ Conservación de Aves Esteparias en Andalucía, proyecto europeo Transhabitat, Alborán, Life Iberlince (este último especialmente en 2016). ▪ La Agencia Andaluza de Cooperación Internacional al Desarrollo ha desarrollado distintos proyectos en países en desarrollo.

3.2. Programa de GESTIÓN E INTERCONEXIÓN DE ESPACIOS NATURALES

Área:	3. Gestión integral del medio natural
Programa:	3.2. Gestión e interconexión de espacios naturales
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afianzar la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y consolidar la Red Natura 2000 como un sistema integrado y unitario desde el punto de vista de su gestión en materia de conservación y desarrollo socioeconómico, que contribuya a aumentar el aprovechamiento de su potencial de usos, así como favorecer su integración en la gestión integral de la región, de forma que el desarrollo sostenible de todo el territorio sea compatible con la conservación de la Renpa mediante la aplicación de políticas activas e implicación de todos los agentes sociales. ▪ Potenciar la interconexión de espacios naturales y frenar la fragmentación de hábitats. ▪ Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas andaluces. ▪ Favorecer la sostenibilidad de la actividad cinegética. ▪ Incrementar el valor añadido de los recursos naturales renovables mediante la adecuada promoción de un tejido industrial y comercial andaluz. 	

Línea de actuación: Planificación de los espacios naturales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Elaboración y revisión del PORN, PRUG y de los planes de gestión Red Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La elaboración y revisión de los PORN y PRUG de los parques naturales y nacionales, y de parajes y reservas naturales es una línea de trabajo permanente, aunque las revisiones se realizan, por lo general, pasado un tiempo desde el final de la vigencia de los planes, siendo necesarias prórrogas. ▪ En el periodo de estudio se han aprobado 121 planes de gestión de las ZEC, 24 están pendientes y el resto -18- fueron aprobados previamente. Los PORN de parques, reservas o parajes naturales que incluyen ZEC tienen la consideración de planes de gestión; de esta forma se han cubierto 48 ZEC.
Elaboración del Plan Director de la Renpa.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se ha llegado a relanzar ningún nuevo borrador del plan después de una propuesta inicial, en el periodo anterior al PMA, que fue muy rebatida.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Elaboración de los PDS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Está avanzada la segunda generación de PDS que actualizan los anteriores de 17 parques naturales.
Elaboración de otros instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han aprobado los planes de autoprotección de los espacios naturales protegidos de varios espacios como los del litoral occidental onubense, el Frente Litoral Algeciras-Tarifa, el Espacio Natural Doñana y espacios protegidos de su entorno, el Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, el Paraje Natural Acatilados de Maro-Cerro Gordo y los de Punta Entinas-Sabinar.

Línea de actuación: Gestión de la Renpa y Red Natura 2000

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Gestión y coordinación de los espacios naturales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La gestión general y la coordinación de los espacios naturales se ha realizado con un trabajo constante de informes, asistencias técnicas (estado de conservación, adquisición de terrenos, evaluación de planes, programas y proyectos, recopilación de información, dirección de obras...) y actuaciones de mejora. ▪ Se ha trabajado en una segunda etapa de implantación de la certificación ISO 14.001 en los parques nacionales y naturales andaluces en materia de gestión del uso público y servicios ambientales. En el año 2011 se alcanzó un hito importante con la integración de este sistema de gestión en el sistema de certificación utilizado previamente. El sistema de gestión fue ampliado en 2012 a los jardines botánicos. ▪ En 2012 vio la luz la publicación <i>Evaluación de los ecosistemas del milenio</i>, como resultado de un proyecto científico y transdisciplinar para analizar las tendencias en los servicios que aportan los ecosistemas andaluces al bienestar humano y su influencia en las políticas, estrategias y acciones que se llevan a cabo. ▪ Se otorgaron subvenciones a Andanatura y a la Fundación Doñana 21.
Seguimiento y evaluación de la gestión de los espacios naturales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El seguimiento de la gestión de los espacios naturales se realiza con las memorias anuales de los parques naturales, a través de un formato estándar y una aplicación informática. ▪ No se ha realizado evaluación de la gestión ni de la planificación de los espacios naturales.
Programas internacionales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han llevado a cabo numerosos proyectos internacionales como el Poctefex (España-Marruecos) y dentro de este, la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo Proyecto IntegraRBIM (función social), terminado en 2012. ▪ Además, se ha fortalecido el sistema de áreas protegidas mediante su adhesión a figuras internacionales de gestión como: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Reservas de la Biosfera Ampliadas Doñana y Marismas del Odiel. ✓ Sitios Ramsar, gestionándose los 25 que fueron incluidos en periodos anteriores al PMA. ✓ Geoparque Mundial de la Unesco, existen tres en Andalucía que han sido revalidados cada cuatro años. El último (S^a Norte de Sevilla) fue declarado en 2011. ✓ Lista verde de la UICN. En 2014 se incluyeron en esta lista los espacios naturales de Doñana y Sierra Nevada, siendo los dos únicos espacios integrantes de la Lista Verde de la UICN existentes en España. Constituye un reconocimiento internacional de aquellas áreas protegidas con una eficacia demostrada en su gestión. ▪ La Junta de Andalucía mantuvo su calidad de miembro en numerosas organizaciones internacionales ambientalistas (Europarc, Eurosite, Fedenatur, UICN, MedPAN, Hombre y Biosfera, etc.
Declaración de ZEC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el periodo 2012-2017 se han declarado la totalidad de las 163 ZEC existentes en Andalucía.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Adecuaciones de límites actuales de los espacios	<ul style="list-style-type: none"> Las modificaciones de los límites de los espacios protegidos se han formalizado dentro de los correspondientes planes de ordenación de los recursos naturales.

Línea de actuación: Dinamización socioeconómica en los espacios naturales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Impulso de distintivos de calidad	<ul style="list-style-type: none"> Varios son los distintivos o certificados de calidad que se han gestionado en el periodo del PMA: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Norma ISO 14001. Puesta en marcha de la segunda etapa en los parques naturales y nacionales. ✓ Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS). 20 espacios naturales forman parte de la CETS, de los cuales, dentro del periodo de vigencia del PMA, se adhirieron dos y once fueron renovados. Está avanzada la segunda fase de la CETS. Al finalizar el año 2017 había 216 empresas adheridas a la CETS en Andalucía. En la segunda mitad del periodo estudiado, la actividad quedó algo ralentizada. ✓ Marca Parque Natural de Andalucía. En la segunda mitad del periodo objeto de seguimiento ha decaído su promoción activa y aceptación llegando a contar con 135 empresas acogidas a la Marca Parque Natural en el año 2017. ✓ Q de Calidad Turística Española. Tras la obtención del certificado por el Espacio Natural Doñana, no se han producido en el periodo nuevas acreditaciones de otros espacios naturales protegidos.
Ayudas en espacios naturales protegidos	<ul style="list-style-type: none"> Se han otorgado subvenciones para fomentar las actividades turísticas, el desarrollo de poblaciones rurales y la mejora de servicios básicos, creación de microempresas o actividades de formación e información, a través de la convocatoria de ayudas en los parques naturales, parques nacionales y ZEPA, a través de la Orden de 21 de julio de 2011. No obstante, en la segunda mitad del periodo en evaluación no se han convocado nuevas ayudas. Programa de incentivos de la Agencia IDEA para innovación y desarrollo empresarial.
Promoción del turismo sostenible	<ul style="list-style-type: none"> El Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía ha servido de marco de inversiones para la consejería competente en turismo. Se han realizado actuaciones como la campaña Bandera Azul o el directorio de establecimientos y espacios certificados de Andalucía. Las adhesiones a la CETS (ver “impulso de distintivos de calidad”) también han contribuido a la promoción del turismo sostenible. Recuperación paisajes y elementos tradicionales (Grazalema, Cazorla). Creación de la ruta ciclista Transnevada perimetral al Parque Nacional Sierra Nevada. Se han otorgado subvenciones en parques naturales, experiencias empresariales innovadoras (Agencia IDEA) y otras de la Consejería de Turismo (ver “ayudas en espacios naturales protegidos”). Proyectos internacionales. Realización del proyecto de cooperación Transfronteriza España-Portugal “Turismo sostenible en el Bajo Guadiana) (UADITURS).
Programa Guadalinfo	<ul style="list-style-type: none"> El PMA incluye el programa Guadalinfo como una medida de dinamización pero, aunque se trata de un programa en funcionamiento, no se ha registrado ninguna actividad ni inversión al respecto.
Apoyo al funcionamiento de los GDR	<ul style="list-style-type: none"> Sin inversión ni actividad

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Ayudas en los parques nacionales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversas subvenciones según la Orden del 23 de julio de 2012 para las áreas de influencia de los parques nacionales de Sierra Nevada y de Doñana. Presupuesto estable a partir de 2014.

Línea de actuación: Interconexión de espacios naturales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Consolidación de la red de humedales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se realizaron numerosas actuaciones de prevención, conservación y restauración en el marco del Plan Andaluz de Humedales. ▪ El seguimiento y la coordinación de la gestión de humedales se realiza principalmente a través del Comité Andaluz de Humedales que es el órgano de participación específico. Los avances quedan recogidos en las memorias anuales de actuaciones en materia de humedales. ▪ Se han desarrollado convenios de colaboración con particulares que han logrado mejoras ambientales en la gestión de varios humedales, esteros y salinas, principalmente en las provincias de Huelva, Cádiz y Almería.
Elaboración de un plan de interconexión ecológica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía fue aprobado en 2018. Su finalidad es garantizar y mejorar la conectividad ecológica en Andalucía, priorizando el diseño y desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza (infraestructura verde y restauración ecológica). ▪ Respecto a los corredores ecológicos se ha avanzado en la creación del Inventario de Corredores Ecológicos Prioritarios y otros elementos de conexión.
Creación y conservación de corredores ecológicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se avanza en la elaboración de una propuesta formal de inventario de corredores ecológicos, contenida en el plan para la mejora de la conectividad ecológica de ámbito regional que se estaba ultimando. En el artículo 48 del Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y la fauna silvestres y sus hábitats, se creó y reguló el procedimiento de registro de espacios en el Inventario de Corredores Ecológicos Prioritarios y otros elementos de conexión.
Creación y conservación de enclaves forestales en terrenos agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El programa de actuaciones de conservación y recuperación de los bosques isla de Andalucía ha promovido la conservación y recuperación de los bosque-isla. Se han realizado numerosas actuaciones sobre los espacios recogidos en el inventario de 2004, principalmente de retirada de escombros y basuras, cerramientos de exclusión, clareo de pinares, actuaciones contra incendios, densificaciones, eliminación de exóticas e instalación de señales interpretativas. ▪ Un hito representativo de estas actuaciones es la restauración de Sotos de la Albolafia.

Línea de actuación: Promoción del voluntariado en espacios naturales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Campos de voluntariado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta actividad no cuenta con presupuesto desde 2014. No obstante, la Orden de 20 de julio de 2017, convoca en régimen de concurrencia competitiva subvenciones para el ejercicio 2017, para la realización de proyectos de participación y/o educación y sensibilización ambiental para entidades y asociaciones sin ánimo de lucro. ▪ Se mantienen campos de voluntariado como Ecocampus, programa participación y sensibilización para universitarios sobre la red Natura 2000, anillamientos de flamencos, programa Andarríos, programa Biodiversidad, etc. ▪ Aprobación de la Ley 4/2018, Andaluza de Voluntariado, en donde se reconoce al voluntariado ambiental como una de sus categorías.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Redes de voluntarios ambientales en espacios naturales	<ul style="list-style-type: none"> Existen redes de voluntariado activas en doce parques naturales y tres espacios naturales.

Materia horizontal:	A. Formación, educación y divulgación
Programa al que atiende:	3.2. Gestión e interconexión de espacios naturales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Divulgación de la Red Natura 2000 y de los valores de la RENPA.	<ul style="list-style-type: none"> Además de las actividades centralizadas de educación ambiental (ver ficha común del área A. Formación, educación y divulgación), el proyecto Life Conhabit que tiene como objetivo general promover la mejora y la conservación de hábitats presentes en los lugares de importancia comunitaria (LIC) del litoral andaluz, incluye numerosas actuaciones de divulgación, entre ellas una web propia y un boletín electrónico. De la misma forma, el proyecto Transhabitad para el desarrollo sostenible del espacio transfronterizo Red Natura 2000 y hábitats de interés común Andalucía-Marruecos, incluye también diversas actuaciones de difusión.
Desarrollo de programas de educación ambiental en los espacios naturales.	(Ver ficha común del área A. Formación, educación y divulgación)
Divulgación sobre las actuaciones llevadas a cabo en relación a la gestión e interconexión de los espacios naturales.	<ul style="list-style-type: none"> No se registra inversión en el periodo de estudio. Los programas y campañas de educación ambiental llevados a cabo en el periodo no han desarrollado como materia principal la temática de la conectividad entre espacios naturales.
Difusión de los valores de los espacios naturales	<ul style="list-style-type: none"> Numerosas actividades a través de los programas y planes de participación y sensibilización ambiental en Red Natura 2000 de Andalucía, Voluntariado Ambiental en Andalucía, Mayores por el Medio Ambiente, Red Andalucía Ecocampus y Aldea. También se puede citar la labor de sensibilización desarrollada en el Parque de las Ciencias de Granada, donde se mantiene una exposición permanente sobre los valores y recursos de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía. Divulgación en foros como FITUR, Congreso Nacional de Ecoturismo y otras ferias de turismo.
Campañas divulgativas para la promoción del desarrollo sostenible en los EE. NN.	<ul style="list-style-type: none"> Inversión solo hasta 2012. Actividades educativas relacionadas los proyectos de la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo (IntegraRBIM, proyecto Alborán), Reserva de la Biosfera Cabo de Gata-Níjar (Poctefex) y proyecto Bioeconomy.
Formación para la sostenibilidad de la actividad turística	<ul style="list-style-type: none"> Inversión solo hasta 2012 Cursos organizados por sector turístico (Consejería Economía, Inn., Ciencia y Empleo), en el Programa Andaluz de Formación Ambiental y dentro de programas anuales de formación del Centro de Capacitación y Experimentación Forestal de Vadillo (Cazorla).

Materia horizontal: B. Investigación e innovación	
Programa al que atiende: 3.2. Gestión e interconexión de espacios naturales	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de estudios y proyectos de investigación en materia de interconexión de espacios naturales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversión solo hasta 2013. ▪ Se han realizado algunos estudios pero no específicamente de interconexión de espacios naturales. ▪ Se han realizado estudios asociados al Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía que fue aprobado en 2018.

Área horizontal: C. Cooperación territorial e institucional	
Programa al que atiende: 3.2. Gestión e interconexión de espacios naturales	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de mecanismos de cooperación tanto territorial como institucional en materia de espacios naturales e interconexión de espacios naturales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han llevado a cabo proyectos compartidos entre socios de distintas regiones, tales como IntegraRBIM, Medpan North (Red de áreas marinas protegidas), Steppa, Roape, Bioeconomy (Poctofex), Alborán y Arcopilplus, Transhabitat, entre otros. ▪ La Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo realizó el desarrollo de estrategias empresariales en seis parques naturales, red de fincas de turismo Monte Andaluz y creación de productos turísticos para fincas de Monte Andaluz. ▪ Diseño e implementación de modelos de coproducción de conocimiento para fortalecer la gobernanza ambiental de espacios naturales protegidos. ▪ Proyectos de Aacid de cooperación internacional para el desarrollo en Panamá y Ecuador.

3.3. Programa de USO PÚBLICO EN EL MEDIO NATURAL

Área:	3. Gestión integral del medio natural
Programa:	3.3. Uso público en el medio natural
Objetivo	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulsar un proyecto social compartido que promueva y ordene las actividades de ocio y culturales desarrolladas en el medio natural, con una gestión participativa capaz de involucrar y dinamizar a los grupos sociales locales. 	

Línea de actuación: Planificación

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Elaboración y revisión de la planificación para la gestión del uso público	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La primera generación de los programas de uso público, aprobada en periodos previos al PMA, agotó su vigencia en 2013. Actualmente, la Agencia de Medio Ambiente y Agua (Amaya) elabora una nueva propuesta de planes con arreglo a un formato renovado. ▪ En 2013 se elaboró una guía para la elaboración de los programas de uso público en espacios naturales. ▪ Se preparó una normativa de uso público en los parques naturales que fue promulgada en el Decreto 15/2011, que años más tarde fue anulado por problemas de forma por el Tribunal Supremo. Desde entonces no ha habido iniciativas para homogeneizar las regulaciones de uso público en los espacios naturales.

Línea de actuación: Dotación, mantenimiento y mejora de equipamientos

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Dotación de equipamientos, renovación integral y mejora funcional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha realizado la mejora funcional, renovación y dotación interpretativa de numerosos equipamientos de recepción e información como centros de visitantes y ecomuseos. ▪ Particularmente, varias de las mejoras funcionales han consistido en la adaptación a la normativa de accesibilidad de aquellos equipamientos con atención personalizada. A este respecto se ha elaborado el <i>Manual de buenas prácticas sobre accesibilidad</i> e impartido formación a guías y monitores para el desempeño de labores de atención a personas con discapacidad. ▪ Otras actuaciones han consistido en la dotación de otros tipos de equipamiento (recreativos, ecoturísticos, etc.), en la redacción de proyectos de mejora y dotación, acondicionamientos, electrificación, construcción y otras obras.
Mantenimiento de equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actuaciones de limpieza, mantenimiento y conservación de las instalaciones según necesidades, organizado mediante proyectos provinciales. ▪ Conservación de la vegetación circundante a los equipamientos.

Línea de actuación: Servicios, comunicación y dinamización

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Gestión de equipamientos de recepción	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es importante desatacar el avance conceptual en la gestión de los equipamientos, cuyas directrices han sido recogidas en <i>Impulso a la gestión de equipamientos de uso público</i>. Este redireccionamiento de la gestión promueve la participación privada, la colaboración institucional y la generación de una economía asociada a la actividad del visitante. ▪ Las encuestas a los visitantes denotan un alto grado de satisfacción de usuarios.
Programas de comunicación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han llevado a cabo diversas iniciativas, entre las que destacan los planes de dinamización de los equipamientos, el portal web de <i>La ventana del visitante</i>, la habilitación del procedimiento de reserva de actividades en la página web Reserva tu visita y la app Camíname. ▪ A su vez, también se ha promovido el fomento del uso público mediante la participación en ferias como FITUR, el Congreso Nacional de Ecoturismo y otras ferias regionales de turismo. ▪ Hay que destacar la edición y distribución de las guías oficiales de los parques naturales mediante la colección Cornicabra realizada con un convenio de colaboración entre la Agencia de Medio Ambiente y Agua y la editorial privada Almuzara. ▪ Presupuesto muy descendente, nulo a partir de 2015.
Señalización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A través de diferentes programas se ha dotado, mantenido, reparado y repuesto la señalización de uso público, atendiendo las necesidades de orientación, información, educación y recreación. En particular, se ha logrado una mejor visibilidad de las figuras internacionales como Geoparques y Reservas de la Biosfera. También se ha mejorado la señalización de espacios naturales y equipamientos de uso público en la red de carreteras.
Programa de visitas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante parte de la vigencia del PMA ha estado disponible una amplia oferta de visitas a los espacios naturales mediante distintos programas como "Andalucía en sus parques naturales, para público en general, "Naturaleza para todos", para los colectivos con discapacidad, y "La naturaleza y tú" y "Conociendo a la naturaleza", destinada a escolares.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Dinamización participativa	<ul style="list-style-type: none"> En el año 2011, se pusieron en marcha 18 planes de dinamización participativa de los centros de visitantes en los espacios naturales. Esta iniciativa nació para promover un enfoque innovador en la gestión de estas instalaciones, poniendo en marcha una estrategia de actuación para dinamizar el tejido social y favorecer el desarrollo económico de la zona.

Materia horizontal: Programa al que atiende:	A. Formación, educación y divulgación 3.3. Uso público en el medio natural
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de programas de educación ambiental en los espacios naturales	<ul style="list-style-type: none"> Las memorias anuales no han registrado actividad ni presupuesto en este concepto; sin embargo, el programa de visitas (ver tabla anterior) y los de educación ambiental responden a esta medida (ver ficha común del área A. Formación, educación y divulgación).
Divulgación sobre las actuaciones llevadas a cabo en relación al uso público	<ul style="list-style-type: none"> Las memorias anuales del Plan de Medio Ambiente, del Plan Forestal de Andalucía y el Informe Anual de Medio Ambiente divulgan con un enfoque técnico las actuaciones de gestión llevadas a cabo. Asimismo, se mantiene actualizada la información proporcionada a través de la página web de la consejería responsable del medio ambiente.
Difusión de los valores de los espacios naturales	<ul style="list-style-type: none"> A lo largo del periodo se han elaborado numerosas publicaciones divulgativas, destacando los folletos de los senderos y las guías oficiales de los parques naturales. Cabe señalar que estas publicaciones son descargables desde el portal web <i>La ventana del visitante</i>.

Materia horizontal: Programa al que atiende:	B. Investigación e innovación 3.3. Uso público en el medio natural
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de estudios y proyectos de investigación en materia de uso público.	<ul style="list-style-type: none"> Las memorias de seguimiento no registran inversión ni actividad salvo para el año 2017, en el que se recogen los estudios de alternativas en equipamientos en distintos espacios naturales y un proyecto de desarrollo de infraestructuras para actividades náuticas. Sin embargo, se han realizado otros estudios relacionados con la gestión de equipamientos tales como la propuesta de innovación de modelos de negocio para el sistema de equipamientos de uso público (2011). Además, dentro de los planes de dinamización de equipamientos de uso público se efectúan encuestas de satisfacción para el control de calidad, con la colaboración de las empresas gestoras, que incluyen cuestiones sobre la percepción de los servicios prestados. El Ecobarómetro incluye la valoración de los ciudadanos sobre la gestión del uso público. En el periodo objeto de evaluación se dispone de información en los años 2011 a 2013 y 2018. Asimismo, el proyecto RECAMAN incluye el resultado de las encuestas realizadas a propietarios de terrenos forestales respecto a la valoración del uso público. Se han desarrollado estudios de capacidad de carga por parte de universidades y otros centros de investigación. Europarc ha desarrollado una metodología y ha realizado estudios de valoración de la capacidad de carga del uso público en los espacios naturales.

Área horizontal:	C. Cooperación territorial e institucional
Programa al que atiende:	3.3. Uso público en el medio natural
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de mecanismos de cooperación tanto territorial como institucional en materia de uso público en espacios naturales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las memorias de seguimiento solo registran inversión y actividad para los años 2011, destinada a hacer accesible la información y los servicios de uso público a la población en los parques naturales de la Reserva de la Biosfera Internacional Mediterránea, dentro del Proyecto IntegraRBIM, y 2017, para la redacción de una propuesta de promoción ecoturística y equipamiento de uso público en los espacios naturales en la provincia de Cádiz. ▪ Además, en este periodo se han desarrollado proyectos de cooperación en el marco del Convenio de Desarrollo Sostenible en las Reservas de la Biosfera, con la participación de la Agencia Andaluza de Cooperación. Un ejemplo destacado es la cooperación con el Reino de Marruecos en la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo Andalucía (España) – Marruecos. ▪ También se ha participado en diversos foros y seminarios desarrollados en el marco de ESPARC, en los Congresos Nacionales de Ecoturismo y en FITUR.

3.4. Programa de GESTIÓN FORESTAL

Área:	3. Gestión integral del medio natural
Programa:	3.4. Gestión forestal
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenciar la interconexión de espacios naturales y frenar la fragmentación de hábitats. ▪ Promover la protección sanitaria de la fauna. ▪ Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas andaluces. ▪ Garantizar el seguimiento y evaluación de las poblaciones de fauna y flora silvestres. ▪ Poner en valor los georrecursos andaluces. ▪ Controlar la erosión y desertificación y restaurar los ecosistemas naturales degradados, en aras de la protección de los recursos hídricos, los suelos y la cubierta vegetal. ▪ Defender el medio natural frente a incendios forestales, plagas, enfermedades y otros agentes nocivos. ▪ Incrementar el valor añadido de los recursos naturales renovables mediante la adecuada promoción de un tejido industrial y comercial andaluz. ▪ Articular el medio natural andaluz conectando los diferentes elementos y espacios que lo integran y diversificar el paisaje rural. ▪ Defender el patrimonio público forestal.

Subprograma: 3.4.1. Control de la erosión y desertificación y restauración de ecosistemas
Línea de actuación: Estudios de los niveles de erosión y desertificación

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Seguimiento de los niveles de erosión del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversión nula en los años centrales del periodo estudiado. ▪ Las pérdidas de suelo moderadas, altas y muy altas, que fueron en aumento en 2006, iniciaron una disminución en 2011. ▪ Se ha producido una mejora progresiva del estrés hídrico. ▪ Se realizaron trabajos de información geográfica de las unidades edáficas y de asignación de parámetros físico-químicos de estas unidades. También se estudiaron los niveles de erosión: cartografía, autorizaciones cambios de uso, percepción visual...

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<ul style="list-style-type: none"> Asimismo, para la restauración de los grandes incendios de este periodo, se ha evaluado el riesgo potencial de erosión y pérdida de suelos afectados por la alteración de las cubiertas vegetales tras el paso del fuego. Destacan, entre otros, los estudios de detalle realizados tras los incendios como el de Quesada (Jaén) o el de Cómpeta (Málaga). También se realizan estudios y simulaciones sobre aspectos vinculados con la desertificación ante los futuros escenarios de cambio climático (variaciones en los balances hídricos).
Seguimiento de los usos y coberturas del suelo	<ul style="list-style-type: none"> La inversión en esta medida ha sido muy decreciente. La Rediam ha cartografiado las coberturas sobre las formaciones de vegetación forestal de Andalucía y ha realizado el análisis de su evolución.

Subprograma: 3.4.1. Control de la erosión y desertificación y restauración de ecosistemas
Línea de actuación: Restauración de hábitats

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Replantaciones	<ul style="list-style-type: none"> Se han realizado diferentes proyectos en montes públicos, privados y consorciados que incluyen actuaciones de conservación y regeneración, diversificación productiva, mejora ambiental y de hábitats, mejora del potencial biológico y forestal, reforestación y densificación de ecosistemas...
Transformación de masas	<ul style="list-style-type: none"> Inversión muy decreciente. Se ha llevado a cabo el plan de transformación del eucaliptal principalmente a masas mixtas de <i>Quercus/Pinus</i> en montes públicos, con aplicación fundamentalmente en las provincias de Huelva y Sevilla. La disminución notable de masas de eucalipto experimentada en este periodo se ha debido no solo a la aplicación del plan sin también al abandono de su aprovechamiento en algunas zonas y a los cambios de uso de los terrenos, normalmente por conversión a terrenos agrícolas.
Restauración de zonas incendiadas	<ul style="list-style-type: none"> Inversión muy decreciente. Durante la vigencia del PMA se ha acometido la restauración de numerosas zonas incendiadas (por ejemplo, Quesada, Sierra de Lújar, Segura de la Sierra, Cartaya, etc.), la mejora del potencial biológico y forestal tras incendios (monte Baldíos en Niebla, etc.), seguimiento de actuaciones complementarias en montes públicos afectados por el incendio de Riotinto, entre otras.
Naturalización y diversificación de masas	<ul style="list-style-type: none"> Entre las actuaciones destaca la naturalización de pinares (Córdoba, Montoro, Sierra de Segura, etc), de hábitats mediterráneos, eliminación de pies procedentes de vientos y nieves (Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas, etc.), mejora ambiental y diversificación productiva (provincia de Cádiz, etc).
Ayudas a la forestación de tierras agrarias	<ul style="list-style-type: none"> Medida que se desarrolla en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2007-2013 y 2014-2020 y que ha contado con una importante inversión de la consejería competente en agricultura y desarrollo rural, generando, a su vez, un buen número de jornales. Se han aprobado varias órdenes de ayudas en estas materias entre la que destaca la Orden de 16 de marzo de 2012, en materia de gestión sostenible del medio natural. Se ha continuado y finalizado el programa de reforestación de tierras agrarias iniciado por la consejería responsable de la agricultura, realizando los pagos por mantenimiento y las primas por pérdidas de rentas.

Promoción del voluntariado para la restauración de hábitats	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medida con inversiones modestas y solo hasta 2012. ▪ Ha sido desarrollado principalmente por el proyecto Semilla (incluido en el Programa Aldea) y el Programa de Voluntariado Ambiental en Andalucía.
Subprograma:	3.4.1. Control de la erosión y desertificación y restauración de ecosistemas
Línea de actuación:	Corrección hidrológico-forestal
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Restauración de riberas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado numerosas actuaciones de limpieza, acondicionamiento de cauces, restauración hidrogeomorfológica, naturalización, etc. Se pueden citar, entre muchas otras, la restauración integral del río Guadalete, la restauración de riberas y zonas húmedas de Cádiz, las actuaciones de urgencia en las zonas afectadas por inundaciones en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, la restauración de la vegetación del Arroyo Salado y la restauración hidrogeomorfológica y naturalización del tramo final del río Adra. ▪ Además del beneficio ambiental, esta medida supone la contratación de numerosos jornales.
Obras de hidrología en el medio natural	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado numerosas actuaciones de mantenimiento y mejora de diques (Río Chico, etc.), restauración hidrológico-forestal (La Romera en Antequera, Rambla de Albox, rambla del Águila en Elejido, etc.), encauzamientos (arroyo Argamasilla en Écija, etc), adecuación de arroyos (Almonázar, etc.), defensa contra avenidas (Ibros, etc.), regularización hidrológica (barrancos de las Calderas y los Sabucos en Albondón, etc.). Estas obras son de gran importancia en el control del fenómeno torrencial y los caudales sólidos que repercuten directamente en la seguridad de la población, cultivos e infraestructuras, y también para la protección del suelo frente a la erosión, así como para defender el territorio de sequías y de inundaciones y aumentar el aprovisionamiento de agua. ▪ Asimismo, se ha realizado un inventario exhaustivo georreferenciando la localización de los más de 2.600 diques de altura superior a tres metros existentes en Andalucía.
Manejo de la vegetación en el perímetro de humedales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado restauraciones de la vegetación y rehabilitaciones de áreas entre las que se destaca la del espacio natural ocupado por la cantera La Milagrosa en Jerez de la Frontera (Cádiz) realizada en el marco del proyecto Life Los Tollos. Su objetivo es subsanar la problemática ambiental asociada a la degradación del suelo en la cubeta lagunar y su entorno inmediato, como consecuencia de la explotación minera que ha sufrido durante décadas. ▪ Por otra parte, hay que destacar la recuperación integral de la laguna de Ruiz Sánchez en Écija, restaurando su funcionamiento hidrogeológico y biológico y la integración social del espacio y las actuaciones realizadas en las Lagunas del Sur de Córdoba.
Subprograma:	3.4.1. Control de la erosión y desertificación y restauración de ecosistemas
Línea de actuación:	Gestión de viveros
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Producción de planta	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el periodo 2011-2017 se ha mantenido la producción de planta forestal en los siete viveros de la red de viveros de la Junta de Andalucía, concentrando el grueso de la producción en dos de ellos, La Resinera (Granada) y San Jerónimo (Sevilla). ▪ La producción principal es de <i>Quercus suber</i>, <i>Q. ilex</i>, <i>Pinus halepensis</i> y <i>P. pinaster</i>, y su destino más frecuente son las reforestaciones, las obras como creación de jardines y las campañas de educación ambiental.

Mantenimiento y mejora de las instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A pesar de la falta de inversión (nula hasta 2017), se han mantenido las instalaciones y se han mejorado las técnicas de cultivo de las plantas, automatizando sistemas de riego, instalando sistemas de abonado por fertirrigación, mejorando la calidad de las plantas y reduciendo el consumo de agua.
Conservación del patrimonio genético forestal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha elaborado un protocolo de embriogénesis somática y propagación de fenotipos adaptados al estrés ambiental, actuaciones de conservación de los recursos genéticos del <i>Pinus sylvestris</i> var. <i>nevadensis</i> en el Parque Nacional de Sierra Nevada y realización de injertos de pinos, progenies y ensayos clonales.
Otros (viveros)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han recuperado ejemplares mediante el trasplante de especies autóctonas afectadas por obras. ▪ Respecto al Catálogo Nacional de Materiales Base, se ha hecho el seguimiento y control de los lotes de material forestal de reproducción certificados a empresas privadas y entidades públicas, comprobando solicitudes y autorizaciones, y confirmando la recolección y control del lote en campo y almacén. Igualmente se han certificado lotes de semillas para el propio uso de la red de viveros en función de las necesidades de producción de planta. ▪ Además, se han certificado un alto porcentaje de las plantas producidas, como garantía de la procedencia de las mismas, según la exigencia del Decreto 289/2003 para la comercialización del material forestal de reproducción para uso forestal. ▪ Por otra parte, se han recuperado y mantenido, hasta poder ser ubicados en un nuevo emplazamiento, los ejemplares autóctonos retirados de campo al estar afectados por distintas obras de infraestructuras que hubieran supuesto su eliminación.

Subprograma: 3.4.2. Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales

Línea de actuación: Planificación forestal

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Elaboración de la planificación forestal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La planificación forestal utiliza los siguientes instrumentos: planes de ordenación de los recursos forestales, proyectos de ordenación de montes (>400 ha, públicos), planes técnicos de ordenación (<400 ha, privados), y planes de gestión integral de montes públicos, plan de aprovechamiento sostenible, inventario forestal en montes... ▪ Las actuaciones de la Junta de Andalucía han consistido en la redacción de los proyectos de ordenación de montes públicos, apoyo a la tramitación de planes técnicos de ordenación de montes de propiedad privada, apoyo al plan de aprovechamiento sostenible, apoyo técnico a la evaluación económica del patrimonio natural de Andalucía, revisiones de ordenaciones de montes y trabajos de inventario forestal en diversos montes de la comunidad andaluza. ▪ No se han realizado los planes de ordenación de los recursos forestales por áreas de interés forestal. No obstante, se han realizado los estudios previos necesarios para elaborar planes sectoriales, analizando diferencias y posibles contenidos, principalmente en el caso del sector del pino piñonero y de las dehesas. ▪ Se ha realizado un gran esfuerzo en el periodo; al finalizar 2017 el conjunto de proyectos de ordenación y planes técnicos vigentes abarcaba 710.494 ha de terrenos forestales de titularidad pública y 597.086 ha de titularidad privada. ▪ Se han aprobado y puesto en marcha los planes de gestión integral "Sierra occidental de Córdoba" con un ámbito de 27.474 ha de superficie, "Montes

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<p>Públicos de la Sierra Norte de Sevilla” con 12.381 ha, “Montes Públicos del Parque Natural Los Alcornocales”, en Cádiz, con 6.965 ha, “Montes Públicos de El Mustio”, en Huelva, con 24.087 ha, “Montes Públicos de la Sierra Morena jienense”, con 35.523,8 ha, y se han terminado de elaborar los documentos técnicos de otros dos planes de gestión integral, correspondiendo a la Sierra de Filabres en Almería y a las Sierras de Tejeda y Aljara, en Málaga y Granada.</p>
Seguimiento de la planificación forestal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración anual de las memorias de seguimiento del Plan Forestal Andaluz. ▪ Otras actuaciones de seguimiento de la planificación forestal: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Recopilación de datos de inversiones y actuaciones relativas a trabajos de mejoras en cubiertas forestales y de restauración forestal. ✓ Diseño, creación y desarrollo de una base de datos para el Registro Andaluz de Aprovechamientos de Flora y Fauna. ✓ Mejora y adecuación de las bases de datos forestales que permiten la obtención de indicadores socioeconómicos de los aprovechamientos del monte andaluz. ▪ En el caso del seguimiento de los proyectos y planes técnicos de ordenación de montes, el seguimiento detallado se debe de hacer en el momento de la revisión del proyecto o plan, y en general no se realiza su seguimiento anual de forma detallada y no se refleja sobre documentos, pero sí se confecciona el documento final. En los montes certificados en gestión forestal sostenible bajo sistemas FSC o PEFC, tanto de titularidad pública como privada, sí se realiza periódicamente un seguimiento de los proyectos y planes técnicos de ordenación, que posteriormente es auditado externamente.

Subprograma:

3.4.2. Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales

Línea de actuación:

Aumento de la competitividad del sector forestal

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Certificación forestal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La certificación es un proceso voluntario que consta de dos fases: la gestión forestal sostenible (GFS) y la cadena de custodia (CdC), y se puede realizar según los sistemas internacionales FSC y PEFC. En 2013 se elimina la doble certificación en un mismo monte, eligiéndose una sola, según el caso. ▪ Las actuaciones se centran en la actualización de la base de datos de certificación forestal, la realización del seguimiento anual de las unidades de gestión, la planificación de los aprovechamientos y trabajos de mejora a realizar en el monte, visitas para garantizar la trazabilidad de los productos forestales procedentes de montes certificados, formación relativa a la gestión forestal sostenible relacionada con montes certificados, realización de auditorías internas previas a las externas, entre otras. ▪ Al final del periodo de evaluación, concretamente en el año 2017, había certificadas bajo el sistema FSC 151.316 ha, y 264.378 ha certificadas bajo el sistema PEFC. En ambos casos la cifra incluye montes gestionados tanto por la consejería competente en materia forestal como por otros gestores. La implantación de estos sistemas de gestión continúa aumentando cada año.

<p>Promoción de la utilización y consumo de recursos forestales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2011. Inauguración de la suberoteca. ▪ Se han realizado, entre otras, actuaciones de potenciación del aprovechamiento micológico, del alcornoque y corcho, apoyo al plan estratégico de la piña, recuperación y puesta en valor del patrimonio rural y de sus elementos singulares. ▪ Coordinación de la aprovechamientos forestales y cinegéticos entre diversas empresas, desarrollando paralelamente un sistema de gestión de aprovechamientos forestales y cinegéticos. ▪ En el periodo de evaluación se han realizado varias campañas divulgativas y de sensibilización mediante seminarios, jornadas, talleres, ferias y certámenes para la utilización y consumo de otros productos forestales transformados, destacando el servicio del alcornocal y del corcho, campañas organizadas por el Ministerio competente en materia de agricultura promoviendo el uso de la madera, jornadas organizadas por la fundación Falcor, la cooperativa Coforest, así como otras organizadas por las entidades certificadoras FSC y PEFC.
<p>Mantenimiento y mejora de la red viaria forestal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha realizado un esfuerzo económico importante para llevar a cabo el mantenimiento y la mejora de la red viaria rural como infraestructura logística necesaria, realizando trabajos en todas las provincias, todos los años del periodo objeto de evaluación, contribuyendo en la mejora de la competitividad del sector. Entre las actuaciones se encuentra la mejora de infraestructuras necesarias para aumentar la competitividad forestal en los parques Sierras de Cazorla, Segura y las Villas, y Sierra Nevada, en los montes públicos Alcornocosas y Las Monteras (Córdoba) o en los términos municipales de Montizón y Jaén. ▪ Además de la inversión realizada en la red viaria forestal, complementariamente se ha desarrollado el Plan Encamina2 con el fin de mejorar la accesibilidad a explotaciones agrarias y mejorar su competitividad (para municipios). ▪ Sistema de gestión de aprovechamientos forestales.

Subprograma: 3.4.2. Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales

Línea de actuación: Puesta en valor de los recursos forestales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
<p>Mejora de las masas forestales para incrementar su productividad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado tratamientos selvícolas con el objetivo tanto de optimizar la producción y la calidad de los productos, como de prevenir los incendios forestales. Los tratamientos se han ejecutado cada uno de los años del periodo objeto de seguimiento y en todas las provincias. Los trabajos incluyen claras, clareos para producción de piña y mejora de fustes, mejoras en alcornocales enfocadas al aprovechamiento corchero, resalveos en encinares, podas de formación, etc. ▪ Algunas actuaciones destacables han sido, por ejemplo, la mejora integral del grupo de montes Los Barrios y de montes públicos de Alcalá de los Gazules (Cádiz), el mantenimiento de masas injertadas de pino piñonero en la provincia de Huelva, los trabajos de mejora de la productividad en el monte Guadahornillos en Santo Tomé (Jaén) y la mejora y adecuación de masas de castaños en el Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche (Huelva). ▪ Algunas de las actuaciones citadas formaron parte del Plan de Choque por el Empleo ▪ Se han regulado las medidas preventivas que facilitan los trabajos selvícolas y de aprovechamientos en épocas de peligro alto de incendios, con el estricto cumplimiento de la normativa vigente en esta materia. No obstante, se considera necesario seguir avanzando en el desarrollo de

	<p>directrices o instrucciones técnicas que permitan mejorar la compatibilidad de los aprovechamientos con la conservación de hábitats y especies. Entre los aspectos en los que se puede incidir: la zonificación previa de las áreas de trabajo, adaptación de fechas hábiles para su realización, técnicas empleadas, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha continuado con el programa de reforestación con especies forestales de las tierras agrarias marginales, realizando trabajos de mantenimiento y mejoras, orientándolas a la producción. ▪ En áreas de eucaliptos se ha realizado el estudio de la distribución actual y potencial de los eucaliptares andaluces, así como los modelos de gestión de eucaliptares para producción de biomasa y madera.
<p>Impulso de la biomasa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta medida tiene como finalidad la producción de energía renovable a partir del aprovechamiento de la biomasa, a la vez que se dinamiza la economía y el empleo en el medio rural. Para ello, se promulgó la Orden de 29 de diciembre de 2011, que regula en los montes o terrenos forestales de Andalucía el aprovechamiento de la biomasa forestal como recurso natural renovable de uso energético. ▪ Entre los trabajos realizados destaca el proyecto demostrativo para el aprovechamiento de la biomasa en Andalucía, que tiene el objetivo de conocer la gestión y los rendimientos de la biomasa forestal residual y los residuos maderables. También hay que reseñar el trabajo de cálculo de existencias de biomasa en Andalucía y los tratamientos selvícolas con aprovechamiento de biomasa en montes de la Serranía de Ronda, algunos municipios de las comarcas Valle de Lecrín y La Alpujarra, así como los parques naturales de Sierra Nevada y Sierras de Tejada, Alhama y Aljarafe. ▪ Se han otorgado varias subvenciones para promover el uso de la biomasa, reguladas por la orden de 4 de febrero de 2009 de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empresa sobre incentivos para el desarrollo energético sostenible de Andalucía (modificada por la Orden de 18 de diciembre de 2014 y la Resolución de 15 de abril de 2014, dentro del periodo de vigencia del PMA). ▪ Asimismo, se realiza el seguimiento de empresas de transformación de productos forestales. ▪ En el año 2012 se publicaron los manuales de “biomasa forestal en Andalucía” que incluye un modelo de existencias, crecimiento y producción, procesos de extracción y costes, así como el sistema espacial de apoyo a la toma de decisiones sobre la biomasa de coníferas en Andalucía. ▪ En diferentes informes, estudios, jornadas y publicaciones realizadas por la Agencia Andaluza de la Energía se informa y promueve el uso de la biomasa.
<p>Potenciación del aprovechamiento de las dehesas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dos hitos notables son la elaboración del censo inicial de dehesas de Andalucía en 2016 y la aprobación del Plan Director de las Dehesas de Andalucía en 2017. ▪ En virtud de distintos órdenes reguladoras de subvenciones, se han otorgado ayudas para las mejoras ganaderas, el fomento de razas autóctonas y la gestión de libros genealógicos de las razas ganaderas. ▪ En el marco del Life Biodehesa se han realizado acciones encaminadas al manejo del ganado y la fauna cinegética y a la mejora de pastizales en dehesas demostrativas. ▪ Se han realizado numerosas actuaciones de potenciación del aprovechamiento de las dehesas: mejora infraestructuras ganaderas y vallados.
<p>Mejora del alcornocal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Servicio del Alcornocal y del Corcho en Andalucía (SACA) ha llevado adelante, entre otras, las siguientes actuaciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ El Plan Calas, que ofrece información a los propietarios sobre la calidad del corcho y análisis de humedad tras el descorche para estimar la pérdida de peso final.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estudios sobre pérdidas de humedad, presión de descorche, producción de corcho y establecimiento de rodales selectos. ✓ Funcionamiento de la suberoteca (nuevas instalaciones en 2011), como referencia del corcho en Andalucía, con muestras para su consulta y programa de visitas.
Ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En este periodo se ha habilitado la concesión de ayudas para actividades de formación, sensibilización y divulgación en relación al medio forestal, para la redacción de proyectos y planes técnicos de ordenación de montes, tratamientos selvícolas de mejora de masas forestales, implantación y mantenimiento de la certificación forestal, vías forestales, etc. en las convocatorias de ayudas en materia de biodiversidad según la Orden, de 16 de marzo de 2012, en materia de gestión sostenible del medio natural.
Otras ayudas forestales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han otorgado subvenciones dentro de las ayudas convocadas para la utilización de métodos de producción agraria compatibles con el medioambiente. ▪ Además, se habilitaron ayudas para zonas desfavorecidas. ▪ Otro campo de subvenciones es el destinado a la adquisición de maquinaria tanto de primera transformación de productos forestales como de tratamiento y recolección, mejora de las actividades empresariales asociadas al sector forestal y la creación de empleo, aprovechamiento energético de la biomasa forestal residual. En este periodo se ha habilitado la concesión de ayudas en esta materia en las convocatorias de concesión de subvenciones para acciones y actividades sostenibles en parques naturales y nacionales según la Orden 25 de febrero de 2008 de la Consejería de Medio Ambiente; en las convocatorias de ayudas en materia de gestión sostenible del medio natural según la Orden de 16 de marzo de 2012; así como en convocatorias de las ayudas en los parques naturales, parques nacionales y ZEPA derivadas de la aprobación de la Orden de 21 de julio de 2011 de la Consejería de Medio Ambiente. ▪ Se han establecido ayudas en esta materia a través de las convocatorias de ayudas según la Orden de 4 de febrero de 2009 de la Consejería de Economía, Innovación y Ciencia por la que se establecen incentivos para el desarrollo energético sostenible (proyecto Prosol).

Subprograma: 3.4.3. Control de incendios forestales

Línea de actuación: Gestión preventiva

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Selvicultura preventiva	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han llevado a cabo actuaciones periódicas de creación y mantenimiento de cortafuegos, limpieza periódica de la masa forestal con medios mecánicos y manuales (claras, clareos, podas, rozas, desbroces, etc.), conservación y señalización de caminos forestales y utilización de la ganadería extensiva en el mantenimiento de áreas pasto cortafuegos. ▪ Asimismo, ha participado en la selvicultura preventiva la consejería competente (fomento) para el control de maleza y podas en márgenes de carreteras, y los ministerios relacionados con medioambiente y defensa, así como las compañías distribuidoras de energía eléctrica.
Otros (CEAF, convenios I+D, apoyo jurídico)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actuaciones de ayuda a la política de prevención como formación, educación, divulgación, investigación e innovación tecnológica.
Planificación en materia de prevención de incendios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración y revisión de los planes quinquenales de prevención de incendios forestales en todas las provincias. ▪ Elaboración de planes de autoprotección. En las instalaciones más importantes y actividades gestionadas por la consejería competente en medio ambiente se han realizado y se actualizan periódicamente los planes de autoprotección correspondientes. En las "zonas de peligro" de incendios

	<p>algunas instalaciones, pequeños núcleos de población, urbanizaciones y actividades continúan pendientes de elaboración los correspondientes planes de autoprotección.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Planes locales de emergencias por incendios forestales. Se han realizado en las zonas de riesgo de incendio, en aplicación del Reglamento 241/2001, de 13 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales. ▪ Estudio y actualización de la red de cortafuegos (SIG) y revisión estudios de riesgos asociados a incendios forestales. ▪ Normalización Plan Infoca.
Ayudas para la prevención y lucha contra incendios forestales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dentro del marco Feoga 2000-06 y Feader 2007-13 se han ofrecido ayudas para la apertura, conservación y mejora de infraestructuras de prevención (líneas, fajas y áreas cortafuegos, puntos de agua y control de combustible vegetal mediante pastoreo) y la redacción, revisión y mejora de los planes de prevención de incendios forestales. ▪ Se ha apoyado al trabajo de asociaciones voluntarias sobre vigilancia y control para prevenir problemas específicos y actuar en áreas ya afectadas.
Utilización de la ganadería extensiva en el mantenimiento de áreas pasto cortafuegos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ha sido una importante y estable línea de inversión para el mantenimiento de áreas de pasto cortafuegos. ▪ En colaboración con los pastores se realiza anualmente, en montes públicos, el mantenimiento de la Red de Áreas Pasto Cortafuegos de Andalucía (Rapca). En el último año del periodo evaluado se alcanzaron 6.656 km.
Limpieza de líneas eléctricas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convenios de colaboración con empresas de infraestructuras como ADIF, REE y Endesa para realizar tratamientos preventivos para mantener y acondicionar las líneas eléctricas y las líneas ferroviarias eliminando el combustible del entorno para evitar que se inicie un incendio forestal.
Cortafuegos mecanizados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actuaciones de apertura y mantenimiento mecanizado de infraestructuras contra incendios y conservación mecanizada de cortafuegos en las distintas provincias andaluzas.

Subprograma:

3.4.3. Control de incendios forestales

Línea de actuación:

Lucha contra incendios forestales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Labores de vigilancia y extinción	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversas actuaciones de vigilancia realizadas de forma regular para conocer el estado de las zonas de mayor riesgo y tener una pronta respuesta ante un siniestro. Para esta actividad se utiliza un numeroso equipo de profesionales y de medios materiales. En el último año de estudio (2017) se movilizaron 4.458 personas. ▪ La campaña se realiza con la colaboración del ministerio competente en medioambiente. ▪ El Plan Infoca es el único dispositivo que posee un servicio médico propio que garantiza la asistencia médica preventiva en el lugar del incendio, así como la atención médica en caso de accidente. El servicio consta de “unidades médicas para incendios forestales” (UMIF) integradas por médico y ATS.
Contratación de medios aéreos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los medios aéreos consisten en una serie de unidades (helicópteros, aviones, aviones de vigilancia), la mayoría son medios propios y algunas son aportadas por el ministerio competente en medio ambiente (helicópteros pesados y aviones anfibios) y la empresa pública Enresa (helicóptero de transporte y extinción). ▪ Durante el periodo analizado, se ha optado por una flota aérea de mayor rapidez y seguridad.

Mantenimiento y mejora de instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El plan de mantenimiento preventivo y correctivo de todas las instalaciones se cumple anualmente dependiendo del presupuesto disponible, priorizando las actuaciones, orientándolas al cumplimiento de los requisitos legales y al cumplimiento de normativa en prevención de riesgos laborales. ▪ Es necesaria la modernización y remodelación de las instalaciones e infraestructuras. ▪ Se ha contado con la participación del ministerio competente en medioambiente.
Mejora de medios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado periódicamente labores de mantenimiento de la flota de vehículos para transporte de personal y vehículos contra incendios (camiones VCI). Los vehículos todoterreno para transporte de personal se renovaron en el periodo 2014-15, incorporando localizador en todos los vehículos. La flota de VCI está pendiente de renovación. ▪ Se han llevado a cabo mejoras y modernización de las unidades de análisis y seguimiento de incendios forestales (Unasif) y las unidades móviles de meteorología y transmisiones (UMMT). ▪ Se ha consolidado la gran mayoría de categorías profesionales asignadas al dispositivo Infoca, como son el personal operativo (retenes, tripulantes VCI, vigilantes, brigadas de refuerzo-Brica), técnicos de operaciones, personal sanitario. Continua pendiente en el caso de parte del personal de la Dirección de extinción (técnicos y agentes de medio ambiente).
Mejora e implantación de sistemas automáticos de detección de incendios (Sistema Bosque, cámaras ópticas...)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implantación de una red de puntos fijos de vigilancia, vigilancia móvil y vigilancia aérea. ▪ Los sistemas automáticos de detección de incendios (sistema Bosque y cámaras ópticas) no se actualizaron en su momento y posteriormente fueron suprimidos. ▪ La detección de incendios se ha incrementado básicamente gracias a la participación ciudadana, debido a la generalización del uso de los teléfonos móviles y las mejoras en su cobertura.
Renovación y modernización de la red de comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La red de comunicaciones vía radio analógica se está deteriorando debido principalmente a las interferencias con la red de frecuencia media. Actualmente en el mercado hay nuevos sistemas y redes de comunicación con importantes mejoras.

Subprograma:

3.4.3. Control de incendios forestales

Línea de actuación:

Actuaciones posteriores a la extinción

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Labores posteriores a la extinción (investigación de causas, trámite de tasas, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado numerosas actuaciones de investigación de las causas de los incendios forestales para la instrucción de atestados o para continuar con la investigación policial, de forma coordinada con las BIIF, la Policía Autonómica y la Guardia Civil (Seprona). ▪ Tras un incendio de grandes proporciones se realiza un plan de restauración y su seguimiento. ▪ Las tasas de extinción constituyen un hecho imponible que se ha realizado en todos los incendios en terrenos privados, llevando a cabo, asimismo, la inscripción registral correspondiente. ▪ Personaciones de la consejería competente en procesos judiciales por incendios forestales. Los criterios de actuación están pendientes de redefinición. ▪ El procedimiento de recopilación y almacenamiento de datos se ha automatizado; parte de esta información se incorpora a la base de datos del ministerio competente en medio ambiente. Estos datos se utilizan tanto para la valoración de los riesgos y la previsible evolución de los incendios, como en el diseño del plan operativo de extinción.

- Asimismo, se ha llevado a cabo el control del aprovechamiento y comercialización de los productos forestales tras un incendio.

Subprograma: 3.4.4. Control de plagas y enfermedades

Línea de actuación: Seguimiento del estado fitosanitario

Medida

Mantenimiento de las redes de control

Extracto de actividades realizadas y resultados

- En funcionamiento las Red de Seguimiento de Daños sobre Ecosistemas Forestales (red SEDA), para conocer el estado fitosanitario del arbolado andaluz, determinar el vigor de las masas forestales, detectar nuevos organismos y advertir situaciones de riesgo para la vegetación.
- Se ha realizado el mantenimiento de la red y se han llevado a cabo mejoras los procedimientos de trabajos de campo y manuales. Se han normalizado los datos de la red en una base de datos compatible con MySQL, permitiendo generar automáticamente las fichas de campo y estandarizar la transferencia de datos desde las provincias a la base de datos general.
- Inicialmente se realizaban controles de calidad y cursos de intercalibración por empresas externas, pero al final del periodo estos cursos se han realizado con la participación de personal interno.
- Red Pinsapo de seguimiento del pinsapar (provinciales). Se han realizado mejoras de la red, sustituyendo aquellas parcelas de seguimiento que hubieran quedado desarboladas por otras que cumplieran las condiciones necesarias para realizar los seguimientos de daños. Por otra parte, el manual de la red Pinsapo se integró dentro del de la red SEDA, mejorando el grado de coordinación de ambas redes.
- Desde Andalucía también se aportan datos a la Red Europea, de ámbito nacional.
- Red de Alerta Fitosanitaria Forestal (Red FIFO) para el caso en que los muestreos de las parcelas de las anteriores redes sean insuficientes. Se ha continuado con la dinámica de trabajo, consolidando el servicio. Se han ampliado los registros en la ficha para cumplimentación de los datos de campo.
- Prospecciones, seguimientos y muestreos. En relación con las masas de pinar en situación de decaimiento se ha realizado un seguimiento en las provincias de Almería, Granada y Jaén que ha permitido identificar la participación de agentes nocivos que anteriormente no tenían relevancia: *Phytoplasma* sp. y *Matsucoccus feytaudi*. Se realizan prospecciones en cumplimiento de la normativa vigente (directivas europeas y su traslado a los planes de contingencia aprobados en nuestro país). Se han realizado más de 1.000 muestreos anuales en las masas forestales, haciendo vigilancia de *Erwinia amylovora*, *Fusarium circinatum*, *Bursaphelenchus xylophilus*, *Dryocosmus kuriphillus*, *Rhynchophorus ferrugineus*, *Phytoptora ramorum*, *Xylella fastidiosa*, *Anoplophora sinensis* y *Anoplophora glabripennis*.
- En el periodo 2009-2017, los datos indican un leve pero progresivo deterioro de la vegetación arbolada (salvo en 2013), y desde 2015, un aumento significativo de la defoliación.

Subprograma: 3.4.4. Control de plagas y enfermedades

Línea de actuación: Mantenimiento del equilibrio ecológico

Medida

Elaboración y ejecución de los planes de lucha integrada

Extracto de actividades realizadas y resultados

- Se han realizado tratamientos preventivos tanto aéreos como con cañón pulverizador y manuales localizados. Desde 2014 se han dejado de ejecutar los tratamientos masivos aéreos debido a problemas presupuestarios y a la carencia de productos autorizados que cumplieran los condicionantes de eficiencia y de bajo impacto ecológico.

- Los planes de lucha integrada contra plagas de insectos actúan frente a la procesionaria del pino, lagarta peluda (trampas de feromonas) y perforadores de pinos. Estos planes se han actualizado en varias ocasiones recogiendo nuevos procedimientos y adaptándolos a la nueva reglamentación y situación ambiental. No se ha considerado necesario realizar nuevos planes de lucha integrada.
- Fomento de las agrupaciones para tratamientos integrados en agricultura.

Subprograma: 3.4.5. Defensa del patrimonio forestal

Línea de actuación: Gestión de montes públicos

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Deslinde y amojonamiento de montes públicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A lo largo del periodo se ha trabajado en el deslinde de montes y vías pecuarias, aunque la longitud de deslinde ha sido decreciente, llegándose a trabajar únicamente en deslindes con litigios y problemas judiciales.
Mantenimiento del Catálogo de Montes Públicos de Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En 2012 se produjo un hito con la publicación del Catálogo de Montes Públicos de Andalucía mediante la Orden de 23 de febrero de 2012. El catálogo fue actualizado en 2015.
Adquisición de fincas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medida sin inversión propia y con nivel muy bajo de ejecución. ▪ Se ha producido la incorporación al patrimonio público forestal de fincas situadas dentro o en la zona periférica de protección de varios humedales protegidos, así como la nueva adquisición para su restauración de la laguna de Los Tollos, impulsada por el proyecto Life Los Tollos (provincias de Cádiz y Sevilla).

Subprograma: 3.4.5. Defensa del patrimonio forestal

Línea de actuación: Plan de ordenación y recuperación de las vías pecuarias de Andalucía

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Deslinde y clasificación de vías pecuarias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha actualizado de forma continua el Inventario de Vías Pecuarias de Andalucía. ▪ Se han realizado deslindes hasta 2015 pero, a partir de esta fecha, solo se han ejecutado los afectados por litigios y problemas judiciales.
Adecuación de vías pecuarias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adecuación de las vías pecuarias destinadas a fines turístico-recreativos. Se han desarrollado los programas de Puertas Verdes en todas las provincias, destacando los corredores verdes Dos Bahías, Del Río Guadaira y Vereda de Trassierra. A su vez, se han mejorado los protocolos de señalización, integrando la señalización de las vías pecuarias en el manual de señalización en espacios naturales de Andalucía. ▪ Recuperación de vías pecuarias con fines ganaderos. Se han realizado varias actuaciones destacando, entre otras, las obras realizadas para recuperar la trashumancia en la vía pecuaria de Sierra Morena a Santiago Pontones.

Materia horizontal: A. Formación, educación y divulgación

Programa al que atiende: 3.4. Gestión forestal

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de campañas de educación ambiental en materia forestal.	<p>Incendios forestales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado campañas en el marco del Plan Infoca y, principalmente, a través del Programa de Voluntariado Ambiental en Andalucía, del proyecto Semilla (incluido en el programa Aldea) y de la Red Andalucía Ecocampus. Se mantienen con buenos resultados las visitas de escolares a los centros de defensa forestal y las visitas de personal del Infoca a los colegios.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respecto a la divulgación, se han realizado campañas para la prevención de incendios forestales a través de medios de comunicación regionales (televisión y radio), especialmente al principio del periodo de alto riesgo de incendios. También se han realizado inserciones publicitarias en prensa y se ha atendido a los medios de comunicación desde el gabinete de prensa del Infoca. ▪ En las redes sociales (Twitter) se mantiene actualizada la información acerca de las actividades desarrolladas por el Plan Infoca y, a su vez, el gabinete de comunicación especializado divulga las actuaciones en materia de incendios forestales de forma continua. ▪ Para audiencias profesionales, se han publicado artículos en revistas especializadas (<i>Incendios forestales</i>) y participado en diversos foros especializados. <p>Reforestación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En la campaña educativa Crece con tu árbol, en la que se realizan actividades de reforestación con escolares, participaron en 2016, 107.928 alumnos y 539 centros educativos y se plantaron 10.382 árboles. <p>Otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organización de actividades de voluntariado ambiental (programa de voluntariado ambiental para la defensa del monte mediterráneo). ▪ Elaboración o reedición de material divulgativo en diferentes soportes.
Divulgación de la riqueza forestal andaluza.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recuperación del “vuelo americano de 1956” como referencia para la interpretación del mapa de usos y coberturas vegetales (seguimiento histórico -1956, 1999 y 2007- plasmado en el disco-libro <i>Medio siglo de cambios en la evolución de usos de suelo en Andalucía</i>). ▪ Celebración del Congreso de Etnobotánica (2014).
Divulgación sobre las actuaciones llevadas a cabo en relación a la conservación de las masas forestales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Publicación del boletín electrónico <i>Andalucía forestal</i> (edición de 2 a 4 números anuales). ▪ Edición de la revista <i>Aula verde</i> y del boletín mensual <i>Redea</i>. ▪ Divulgación de la certificación de la gestión forestal sostenible y cadena de custodia. Principalmente las entidades certificadoras FSC y PEFC en colaboración con la consejería competente en medioambiente realizan una divulgación activa y sostenida en esta materia por medio de reuniones, foros, jornadas y publicaciones. ▪ Divulgación de las actuaciones llevadas a cabo en relación a la prevención y lucha contra las enfermedades y plagas forestales, así como de sus resultados. Los técnicos del equipo de equilibrios biológicos han participado en más de 160 jornadas divulgativas en el periodo de evaluación.
Desarrollo de programas formativos en materia forestal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha desarrollado principalmente a través de la formación ofertada en el Plan Andaluz de Formación Ambiental (PAFA) y de los ciclos formativos y cursos no reglados impartidos en el Centro de Capacitación y Experimentación Forestal (CCEF) de Vadillo (Cazorla) y el programa de formación de la Agencia de Medio Ambiente y Agua de Andalucía. ▪ Se han realizado numerosos seminarios, jornadas, talleres, ferias y certámenes con temáticas como el control de plagas y enfermedades, control de incendios forestales, aprovechamiento sostenible y comercialización de productos forestales o formación para desempleados en el medio rural, entre otras. ▪ No se han determinado las necesidades formativas de todos los grupos profesionales que participan en labores de prevención y extinción. Sin embargo, la Agencia de Medio Ambiente y Agua (Amaya), en colaboración con el Centro Operativo Regional (COR), ofrece anualmente acciones formativas dentro del Plan de formación y habilitación para los trabajadores del dispositivo Infoca, específico para todo el personal que integra las unidades de intervención en incendios (grupos de especialistas,

	<p>jefes de grupo, personal Brica, tripulantes VCI, vigilantes, técnicos operaciones). Como parte de la formación, periódicamente, los trabajadores realizan el plan de adiestramientos de carácter técnico-práctico para consolidar competencias.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formación en colaboración con universidades, jueces y fiscales, propietarios de instalaciones que precisan planes de autoprotección, ayuntamientos que no disponen de plan local de emergencia, etc. ▪ Participación del Instituto Andaluz de Administraciones Públicas en actividades formativas afines a la materia forestal.
<p>Divulgación en materia de cambio climático</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ “Terral, proyecto de educación ambiental frente al cambio climático” es el programa educativo, que forma parte del Programa Aldea, dirigido específicamente al cambio climático (antes de 2016 se denominaba KiotoEduca). Se han realizado numerosas y diversas actividades, aunque ha tenido una progresión decreciente de participantes, desde los 82.630 de 2014 hasta los 33.224 de 2017. Este programa responde a las recomendaciones del Plan de Acción por el Clima (desarrollo de la Estrategia de Cambio Climático). ▪ También se han elaborado y ejecutado trabajos de la Estrategia de Comunicación del Cambio Climático en el marco de la Estrategia Andaluza de Cambio Climático. Este programa consiste en la difusión, con la colaboración de administraciones, organizaciones sociales, centros especializados y empresas, de mensajes e información concreta y de carácter práctico sobre un centenar de aspectos relacionados con la lucha contra el cambio climático.

<p>Materia horizontal: Programa al que atiende:</p>	<p>B. Investigación e innovación 3.4. Gestión forestal</p>
<p>Medida</p> <p>Desarrollo de proyectos de investigación en materia forestal</p>	<p>Extracto de actividades realizadas y resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación (Paidi) ha sido el principal instrumento de programación, coordinación, dinamización y evaluación de la política de I+D+I de Andalucía. El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía aprobó la formulación del Paidi 2020, mediante el Acuerdo de 15 de marzo de 2016. Este plan incorpora las previsiones establecidas en el PMA relativas a la articulación de la investigación e innovación en materia medioambiental. ▪ Convocatorias de subvenciones para innovación e investigación: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Las últimas convocatorias de ayudas vinculadas al Paidi 2020 se han aprobado en la Resolución de 5 de octubre de 2017, de la Secretaría General de Universidades, Investigación y Tecnología. ✓ Ha habido varias convocatorias para la concesión de subvenciones para la creación y funcionamiento de grupos operativos de innovación para mejora de la productividad y sostenibilidad en materia forestal. Se han impulsado varios estudios orientados a la innovación tecnológica, destacando los realizados para la recogida mecánica de la piña, mecanización de los trabajos de descorche y optimización de riego de frondosas destinadas a la producción de madera, entre otros. ✓ Incorporación de la biomasa forestal a la producción de energía: El Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera y Agraria (Ifapa) participó en varias convocatorias de ayudas y estableció varios convenios y colaboró con entidades y empresas en el desarrollo científico y tecnológico. Cabe citar asimismo la aprobación de la Orden de 11 de abril de 2007, por la cual se pretende impulsar el uso de pellets y astillas como fuente energética, y la Orden de 7 de diciembre de 2010,

que regula y simplifica la tramitación de los incentivos para el desarrollo energético sostenible en Andalucía.

- Estudios significativos realizados y materias objeto de investigación:
 - ✓ Base cartográfica del Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo (Siose). Como continuación se desarrolló el Sistema de información sobre el Patrimonio Natural Andaluz (Sipna). Se ha elaborado el sistema espacial de apoyo a la toma de decisiones sobre biomasa de coníferas en Andalucía (sSSD). Para la redacción de los proyectos de ordenación de montes se ha elaborado un sistema de información geográfico específico.
 - ✓ Estudios de mercado de los principales aprovechamientos: en el marco de los trabajos realizados para la elaboración de los planes estratégicos de alcornocal y corcho, castañar y sector de la piña se han realizado diferentes análisis y estudios al respecto (documentos en borrador).
 - ✓ Varios estudios sobre nuevas técnicas para el control y lucha contra los procesos de erosión y desertificación, en colaboración con la Asociación de Empresas Forestales y Paisajísticas de Andalucía y en ocasiones por algún socio directamente.
 - ✓ Inventario de Recursos Paisajísticos de Andalucía y catálogos provinciales.
 - ✓ Estudio *Desarrollo metodológico, inventario de recursos y evaluación económica del patrimonio natural de Andalucía, así como su contribución al PIB (Recaman)*, que incluye los beneficios ambientales derivados de las masas forestales.
 - ✓ Investigación para la mejora continua de las técnicas y productos utilizados para combatir y prevenir plagas y enfermedades. Tanto empresas privadas, centros de investigación, como universidades, han participado en estudios y en ocasiones han llegado a poner en el mercado diferentes productos y medidas de lucha biológica para el seguimiento y tratamiento de la podredumbre radical, procesionaria, *Lymantria* sp., avispiña del castaño, *Matsococcus* sp., etc.
 - ✓ Desarrollo de métodos de evaluación de los niveles de población y grados de infestación así como su relación con los daños que producen. Se han elaborado y están en desarrollo varios métodos de evaluación (fitoplasma, *Matsucoccus* sp., *Dryocosmus kuriphilus*, entre otros).
 - ✓ Manejo del ganado caprino para la conservación del monte mediterráneo.
- A través de Infogis, que es la plataforma de gestión de emergencia, se han desarrollado y puesto en marcha diferentes programas informáticos para la simulación y evolución de los incendios forestales con la participación de personal técnico analista de incendios forestales.
- Colaboración, promoción e integración de estudios e investigaciones desarrollados en el marco de los procesos de decaimiento general (Seca). Destaca tanto la creación como la participación en diferentes grupos de trabajo específicos en esta materia.

Estudio de los efectos del cambio climático

- Se ha llevado a cabo una gran diversidad de estudios relativos a los efectos del cambio climático: seguimiento del cambio climático, gestión sostenible de espacios verdes escenario del cambio climático, creación de indicadores de seguimiento, incidencia del cambio climático en los espacios naturales, proyecto Glocharid, convenios con el CSIC, estudios de reducción de olas calor, cartografía de daños, informes de adaptación, de efectos, de vulnerabilidad, relacionados con el cambio climático, entre otros.
- Capacidad de sumidero de CO₂ de las masas forestales. Destacan los siguientes: el incluido en el proyecto Recaman, el *Estudio para la estimación de los gases de efecto invernadero en Andalucía debidos a usos*

de la tierra, cambios de usos, y silvicultura, cuyo objeto es cuantificar el carbono fijado por los sumideros naturales de Andalucía; y el proyecto Life Forest CO₂, cuyo reto principal es impulsar los sumideros de carbono a través de la gestión forestal sostenible, que incluye la estimación precisa de la absorción de CO₂ en masas de pinos.

- Numerosas acciones del Observatorio de Cambio Global de Sierra Nevada, entre las que se encuentra la investigación en relación a la influencia del cambio climático en las plagas y enfermedades forestales, realizada con la Universidad de Granada.

Área horizontal:	C. Cooperación territorial e institucional
Programa al que atiende:	3.4. Gestión forestal
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de mecanismos de cooperación tanto territorial como institucional en materia de conservación de las masas forestales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa de Cooperación Territorial Espacio Sudoeste Europeo -Interreg IV B Sudoeste (Feder). En este programa se enmarcan, entre otros: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Proyecto Pyrosudoeste para la prevención de incendios forestales, finalizado en 2012. ✓ Programa Adaptaclima II para poner en valor estudios, análisis, conclusiones y recomendaciones sobre cambio climático, elaborados en el proyecto Adaptaclima y otros proyectos de Sudoeste. ✓ Proyecto Valuepam, dirigido a estudiar la situación de las plantas aromáticas y su utilización como herramienta de desarrollo sostenible. ▪ Se ha participado en las jornadas técnicas de difusión de los resultados finales del Proyecto Mediterritaje (Interreg III), cuyo objetivo es la valorización del monte mediterráneo. También se puede citar la participación en el Prodehesa Montado y en el Life Montado. ▪ Proyectos internacionales de Agencia Andaluza de Cooperación Internacional al Desarrollo (Aacid) sobre recursos forestales en distintos países (Guinea Bissau, Mozambique, Marruecos, Cuba, Guatemala y Bolivia) y Proyecto “Fortalecimiento de la capacidad académica y de investigación de la facultad de ingeniería forestal de la Universidad de Pinar del Río (Cuba): implementación de un plan de investigación”. ▪ Se ha participado en foros, jornadas, seminarios y proyectos de cooperación, destacando el Congreso Nacional de Medio Ambiente, los talleres de “lecciones aprendidas” organizados por la Universidad de Córdoba, los “seminarios de formación” impartidos en el Cenca (Madrid) organizados por el ministerio con competencia en materia de medio ambiente, la participación del dispositivo Infoca, como referente nacional e internacional, en encuentros técnicos de alto nivel (V Conferencia Internacional de Incendios Forestales -Wildfire 2011, IV Simposio Nacional sobre Incendios Forestales -Sinif 2011. ▪ La consejería competente en medioambiente forma parte del comité fitosanitario nacional, participando en reuniones periódicas de la mesa de sanidad forestal organizadas por la Sociedad Española de Ciencias Forestales. ▪ Participación en las Redes Europeas de Daños en Bosques. Anualmente se asiste a la jornada de coordinación de redes que organiza el ministerio competente en medio ambiente, que permite que todas las redes existentes trabajen de manera armonizada, incorporando las actualizaciones que se van produciendo en la red nacional.

4. Área de GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

4.1. Programa de GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CONTINENTALES

Área:	4. Gestión integral de los recursos hídricos
Programa:	4.1. Gestión integral de los recursos hídricos continentales

Objetivos

- Defender el dominio público hidráulico y el dominio público marítimo terrestre.
- Garantizar un buen estado ecológico y químico del agua y de los valores ambientales asociados al medio hídrico.
- Satisfacer los requerimientos de un servicio de calidad en materia de aguas.
- Promover los usos productivos del agua de manera eficiente de cara al ahorro del agua.
- Disminuir el coste de la gestión del agua.

Línea de actuación: desarrollo de instrumentos para la planificación de los recursos hídricos continentales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Elaboración y seguimiento de la planificación básica y de emergencias en materia de aguas	<ul style="list-style-type: none">▪ Mediante el Real Decreto 11/2016, de 8 de enero, se aprobaron, en el denominado 2º ciclo de planificación, los planes hidrológicos de las tres demarcaciones intracomunitarias de Andalucía: Tinto, Odiel y Piedras; Guadalete- Barbate; y Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Anteriormente estaban vigentes los correspondientes al primer ciclo de planificación 2009-2015.▪ En las tres demarcaciones intracomunitarias de Andalucía se han realizado balances hídricos en cada uno de los dos ciclos de planificación (2009-2015) y (2016-2021), desde el horizonte en el que se elabora el plan hidrológico a los dos horizontes siguientes. La ejecución de las actuaciones previstas en el programa de medidas está siendo más lenta de lo esperado lo que ha repercutido en el logro de los objetivos ambientales previstos para las masas de agua.▪ Se está desarrollando el segundo ciclo de los planes de gestión del riesgo de inundación (PGRI) de estas tres demarcaciones, que fueron aprobados por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 20 de octubre de 2015 y por el Consejo de Ministros el 15 de enero de 2016, mediante Real Decreto 21/2016, de 15 de enero. Sin embargo, por sendas sentencias judiciales, han sido anulados los PGRI del primer ciclo 2016-2021 de la Demarcación de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y de la Demarcación Guadalete-Barbate. Como paso previo a los PGRI próximos, se han elaborado los borradores de la evaluación preliminar del riesgo de inundación (EPRI) de las cuencas internas de Andalucía del segundo ciclo de planificación.▪ Por su parte, no ha habido variaciones en el Plan de Prevención de Avenidas e Inundaciones en Cauces Urbanos Andaluces (PCAI) fue aprobado por Decreto 189/2002, de 2 de julio. El plan puso de manifiesto la extensión territorial de las inundaciones y los niveles de riesgo personales y materiales que generan. En Andalucía se inventariaron 1.099 puntos de riesgo por inundaciones distribuidos por todo su territorio, catalogados por niveles de riesgo. Se detectaron puntos en 428 municipios, lo que supone que el 56% de los municipios andaluces tienen problemas de inundaciones y que afectan al 60% de la población andaluza. A nivel provincial, las más afectadas son las provincias del litoral mediterráneo: Almería, Granada y Málaga.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los planes especiales en situación de alerta y eventual sequía (PES) son un mandato legal recogido en el artículo 63 de la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía, pero hasta el momento no están elaborados. ▪ Con fecha 18 de diciembre de 2019 comenzaron los trabajos de elaboración de los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación de las cuencas internas de Andalucía (MAPAS), así como el estudio de las posibles alternativas y medidas correctoras que eviten o mitiguen los daños por las inundaciones en dicho periodo, todo ello, conforme al Real Decreto 903/2010, de 9 de julio de evaluación y gestión de riesgos de inundación. ▪ Planes de gestión integrada de las masas de agua subterránea en mal estado químico y/o cuantitativo.
Implantación y seguimiento de una estructura fiscal para restablecer los costes de la gestión del agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha venido trabajando en la revisión, unificación y mejora de los procedimientos de cálculo de las figuras tributarias y pagos relacionados con el agua (cánones de regulación y tarifas de utilización).

Línea de actuación: seguimiento de la calidad ambiental en el dominio público hidráulico

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Seguimiento de la calidad de las masas de agua y control de vertidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se continúa con el seguimiento del funcionamiento de las depuradoras que vierten al dominio público hidráulico, en particular aquellas mayores de 2.000 h-eq. Este trabajo lo debe hacer el titular de la depuradora, mientras que la consejería competente en medioambiente controla el cumplimiento de las autorizaciones de vertido (AV) mediante inspecciones y a través de los autocontroles y las declaraciones anuales de vertidos. Son las delegaciones territoriales quienes reciben esos datos y conocen el grado de cumplimiento de las autorizaciones. ▪ Actualmente, no se cuenta con una base de datos centralizada para el control de los vertidos. La base “Aguacero vertidos” (Aguao) está en desarrollo. ▪ Se ha realizado el establecimiento y explotación de la red de vigilancia y control de la calidad de las masas de agua según lo establecido en la Directiva Marco del Agua (DMA). Existe un programa de muestreo de la calidad dentro del Plan de control y seguimiento de la calidad de aguas. El control y la calificación de las aguas de baño es competencia de la Consejería de la actual Salud y Familias. Ha habido pocas masas de agua no aptas para el baño (sistema de información Nayade) pero la tendencia es creciente, aunque los cambios bien se podrían deber, no tanto a cambios sustanciales en las mismas, sino a una mejora en la red de control con la que se ha logrado mejorar la valoración del estado.
Mejora de los sistemas de información y control de la calidad de las aguas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Sistema Automático de Información de Calidad de las Aguas (Saica) realiza operaciones y actuaciones de vigilancia, seguimiento y control de los niveles de calidad de las aguas continentales, controlando, así, el cumplimiento de los requisitos de la Unión Europea y las exigencias de las vigentes legislaciones. Se realiza el mantenimiento de la red de estaciones automáticas de alerta (unas 200). Otros sistemas a los que se da seguimiento son el Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) y la Red Oficial de Estaciones de Aforo (ROEA). ▪ Desde 2014 se encuentra a disposición del ciudadano en la página web de la consejería un visualizador GIS a través del cual se pueden consultar los resultados de la explotación de la red de vigilancia y control de la calidad de las masas de agua. Los datos obtenidos se vuelcan en la aplicación nada más validarlos para que la información sea lo más actualizada posible.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Mejora de la gestión de las concesiones y autorizaciones de uso del dominio público hidráulico (DPH)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revisión de los derechos sobre usos privativos por disposición legal a efectos de la constitución de Bancos Públicos del Agua (no constituidos hasta el momento). ▪ Se han realizado numerosos informes sobre las afecciones producidas.
Ejecución de deslindes, amojonamiento de cauces y delimitación de zonas inundables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han elaborado actuaciones en el marco del proyecto Linde de alcance nacional, que es el plan de actuación estructurado, que permite corregir a medio plazo situaciones de presión externa de cualquier tipo, actual o potencial, sobre el dominio público hidráulico (DPH). ▪ Se han realizado numerosos estudios hidráulicos para prevenciones de inundaciones y ordenación de cuencas, delimitaciones y determinaciones técnicas, y deslindes en diferentes cuencas hidrográficas de Andalucía. ▪ Asimismo, de 2012 a 2013, se han redactado informes de aguas a las actuaciones del planeamiento urbanístico en los términos municipales de Andalucía conforme al art. 42.2 de la ley 9/2010, de Aguas de Andalucía. A partir de 2013, por la Resolución de 5 de diciembre de 2012, publicada en el BOJA nº 14 de 21 de enero de 2013, se delegan en las personas titulares de las delegaciones territoriales de la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente las competencias sobre la emisión de estos informes. ▪ Se han emitido informes de reclamaciones patrimoniales en distintos términos municipales. ▪ El Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, habilita dos figuras para la determinación del dominio público hidráulico. Por un lado, el deslinde y, por otra, la determinación técnica del dominio público hidráulico. De esta manera, el artículo 14 apartado 2 del citado Reglamento indica: que “los organismos de cuenca trasladarán al Catastro inmobiliario así como a las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo los deslindes aprobados definitivamente, o las delimitaciones de los mismos basadas en los estudios realizados, así como de las zonas de servidumbre y policía, al objeto de que sean incorporados en el catastro y tenidos en cuenta en el ejercicio de sus potestades sobre ordenación del territorio y planificación urbanística, o en la ejecución del planeamiento ya aprobado.” En concordancia con esta disposición, se han realizado informes de inmatriculaciones emitidas al registro de la propiedad.
Inventario de elementos del patrimonio de interés natural, cultural, histórico y arqueológico, vinculados al agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudios, gestión y control del patrimonio hidráulico.

Línea de actuación: mantenimiento y mejora de las infraestructuras relacionadas con los recursos hídricos continentales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Mantenimiento de presas, embalses y balsas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para el mantenimiento de presas, se han realizado numerosas actuaciones de mejora, modernización y seguridad, mejora en los aliviaderos y drenajes de embalses, corrección de laderas, reparación de averías e instalaciones de comunicación para situaciones de emergencia, entre otras.
Desarrollo, mantenimiento y mejora de infraestructuras de	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los resultados de esta medida se concretan en la instalación de conducciones de agua potable y saneamiento. Los porcentajes de población afectada con aguas “no aptas” han tenido una progresión radicalmente decreciente. Almería es la provincia con cifras más

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
aducción para la conducción de aguas en alta (conducciones principales) y baja (conducciones secundarias)	desfavorables, pero se observa una buena evolución durante el periodo estudiado (en 2011, 18%; en 2017, 1,58%).
Desarrollo y mantenimiento de obras de defensa contra avenidas e inundaciones ya medidas para paliar periodos de sequía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han ejecutado numerosas actuaciones para prevenir inundaciones, como tanques de tormenta, restauración, corrección y adecuación de cauces, encauzamientos y restauración de márgenes. ▪ Asimismo, esta medida comprende numerosas actuaciones para afrontar los efectos de la sequía: informes mensuales de seguimiento del estado hidrológico, etc.

Materia horizontal: A. Formación, educación y divulgación	
Programa al que atiende: 4.1. Gestión integral de los recursos hídricos continentales	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de programas o actuaciones para la concienciación ciudadana sobre el uso del agua, de los derechos y deberes del ciudadano y de los distintos sectores productivos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solo se registra inversión y actividad en el año 2012 con el programa de formación y difusión ciudadana Valores del Guadalquivir.
Concienciación del coste del agua.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversión y actividad solo en 2012.
Creación del Observatorio del Agua de Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se registra inversión ni actividad.
Formación en materia de gestión del agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversión y actividad solo 2011 para un curso de gestión integral del agua organizado por la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo; y en 2012, para cursos y la campaña "El agua, naturalmente" del programa Aldea.

Materia horizontal: B. Investigación e innovación	
Programa al que atiende: 4.1. Gestión integral de los recursos hídricos continentales	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Investigación y desarrollo de las nuevas tecnologías el agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los trabajos elaborados bajo esta medida son numerosos y muchos de ellos están realizados con universidades y fundaciones. Consisten en diversos estudios y proyectos como el establecimiento de los niveles de referencia y programas de medida de los ríos Tinto y Odiel, la modelización del proceso biológico de biorreactor de membraba sumergida aplicado a la depuración de aguas residuales, el estudio de membranas nano y ultrafiltración mediante energía fotovoltaica, la tecnología de desalación con control digital integrado y telecontrol para su aplicación en pequeños

<p>Estudios para la prevención de inundaciones en el ámbito natural y urbano.</p>	<p>y medianos núcleos de población, la prepotabilización para el abastecimiento dentro del ciclo integral del agua, el plan de potenciación ambiental basado en actuaciones de I+D+i para la mejora de la gestión del dominio público hidráulico, las investigaciones hidrogeológicas de acuíferos, los peces como indicadores de eliminación y permeabilización de la Montaña del Río, las caracterizaciones hidrogeológicas y determinación de reservas hídricas de diversas masas de agua, el sistema inteligente de gestión de redes de distribución de agua, soluciones sostenibles para el tratamiento de las aguas de escorrentía en carreteras, entre otros muchos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La gestión de la planta experimental de Carrión de los Céspedes se ha realizado con la Fundación Centa.
<p>Elaborar un sistema de información geográfica de zonas inundables y zonificación de riesgos, tanto para litoral como para cauces.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para la prevención de inundaciones se han elaborado diversos estudios como la investigación del comportamiento y propuestas de aprovechamiento de unidades hidrogeológicas, puesta en marcha de un centro de datos capaz de gestionar alertas hidrológicas en toda Europa, prevención de inundaciones mediante el encauzamiento y ordenación de márgenes y riberas, etc. ▪ También se han realizado estudios hidrológicos hidráulicos para la ordenación de las cuencas del Levante Almeriense, del Litoral de Granada, de la Costa del Sol Oriental y de la Costa del Sol Occidental, así como el estudio hidráulico para la prevención de inundaciones y la ordenación de las cuencas del Poniente Almeriense, Bajo Andarax, Almería y Níjar, de la Cuenca del Río Guadalhorce y de la del Río Guadiaro. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha trabajado en un sistema de información geográfica (SIG) para zonas inundables y zonificación de riesgos tanto para la zona litoral como para los cauces. Para su realización se elaboraron múltiples estudios y actuaciones. ▪ Dentro del PCAI se han desarrollado innovadoras intervenciones territoriales enfocadas a gestionar causas y efectos derivados de las avenidas e inundaciones. ▪ En este sentido, destaca la elaboración de los mapas de peligrosidad y riesgo de inundación dentro de los planes de gestión del riesgo de inundación (PGRI).
<p>Definir un sistema de indicadores hidrológicos que permita prever las situaciones de sequía</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin inversión ni actividad.

Área horizontal: **C. Cooperación territorial e institucional**
Programa al que atiende: **4.1. Gestión integral de los recursos hídricos continentales**

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
<p>Establecimiento de mecanismos de coordinación entre las administraciones con competencias en materia de emergencias relacionadas con los recursos hídricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado diversos proyectos en las cuencas intercomunitarias, como la toma de muestras y su análisis en el estuario del Guadiana y su zona costera adyacente. ▪ Entre los proyectos internacionales significativos están: proyecto Altaguax para la búsqueda participativa de alternativas de gestión de los recursos hídricos de la cuenca de Andarax, realizado con Unesco y UE y grupos de investigación; proyecto WAT sobre informes de seguimiento y análisis de riesgo e impactos socioeconómico teniendo como países socios a Francia y Portugal; proyecto Noviwam (terminado en 2013) en el que se

Área horizontal: C. Cooperación territorial e institucional Programa al que atiende: 4.1. Gestión integral de los recursos hídricos continentales	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<p>establecieron vínculos entre autoridades, investigadores y empresas del sector de la gestión integrada de los recursos hídricos sobre nuevos sistemas integrados de gestión de cuencas hídricas en regiones del sur de Europa; proyecto Poctefex Pravema, Programa de Cooperación Transfronteriza en materia de prevención de avenidas e inundaciones en la zona norte de Marruecos en el que se realizó el estudio para la prevención de inundaciones en el tramo final del río Loukkos en la provincia de Larache (Marruecos).</p>
<p>Elaboración de convenios de colaboración para la ejecución de proyectos de dotación de infraestructuras vinculadas a los recursos hídricos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se registra inversión solo en los años 2012 y 2016. ▪ En estos años se otorgaron subvenciones por parte de la Aacid para la cooperación internacional al desarrollo con diversos países latinoamericanos y africanos.

4.2. Programa de GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS LITORALES

Área: 4. Gestión integral de los recursos hídricos Programa: 4.2. Gestión integral de los recursos hídricos litorales
Objetivos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Defender el dominio público hidráulico y el dominio público marítimo terrestre. ▪ Garantizar un buen estado ecológico y químico del agua y de los valores ambientales asociados al medio hídrico. ▪ Promover los usos productivos del agua de manera eficiente de cara al ahorro del agua. ▪ Disminuir el coste de la gestión del agua.

Línea de actuación: desarrollo de instrumentos para la planificación de los recursos hídricos litorales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
<p>Elaboración y seguimiento de los Programas de Áreas Costeras</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Programa de Gestión de Áreas Costeras (CAMP) es impulsado a través del Plan de Acción del Mediterráneo y coordinado por el Centro de Actividad Regional para el desarrollo del Plan de Acciones Prioritarias (PAP/RAC). Persigue equilibrar el aprovechamiento económico y la preservación ambiental. Además, lleva a la práctica el Protocolo de Gestión Integrada de las Zonas Costeras (GIZC). Este trabajo se ha concretado en el desarrollo de un modelo de gestión integral en el Levante de Almería. ▪ El Plan de Vigilancia de las Aguas Costeras y de Transición cubre los requerimientos en materia de vigilancia de la calidad de las aguas demandados por la UE y por los convenios internacionales. El cumplimiento del plan implica la toma de muestras en todas las masas de agua y su análisis. ▪ No obstante, esta medida no ha tenido inversión desde el año 2015.
<p>Elaboración y seguimiento de los planes de calidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estos planes se redactan por la necesidad de prevenir y minimizar la contaminación y lograr una mejora de la calidad de las aguas, del aire y de los suelos del Campo de Gibraltar y del entorno de Huelva.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Elaboración y seguimientos de los planes de autoprotección de los espacios naturales protegidos del litoral	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dentro del proceso de elaboración de estos planes, para el caso de Huelva se han realizado diversos estudios relacionados con las balsas de fosfoyesos, y se ha trabajado en la actualización y difusión de estos planes. ▪ No obstante, esta medida no ha tenido inversión desde el año 2015. ▪ Se han elaborado y aprobado estos planes que actúan frente a los riesgos de desastres producidos por vertidos de hidrocarburos, cuyo origen pueda estar tanto en tierra como en mar. Estos planes están integrados en el Plan Territorial de Emergencias de Andalucía (PTEAnd). Para complementar esta iniciativa, se dotó a los espacios con un dispositivo mínimo para una primera respuesta en caso de emergencia y se trabajó la especialización de operativos en esta materia a través de un abanico de cursos que abordan distintas temáticas y niveles. ▪ Se ha trabajado dentro del proyecto Poctefex Alborán (2010-2014) para la gestión ambiental común en el ámbito del mar de Alborán. Las actividades contempladas en este proyecto integran asimismo la elaboración de dos planes de autoprotección en el litoral andaluz y un plan de autoprotección piloto en el litoral marroquí. ▪ El proyecto Espacio Atlántico Arcopol+ contempla acciones de respuesta y mejora de la seguridad marítima y lucha contra la contaminación a través de la transferencia de tecnología, la formación y la innovación. Entre las actividades correspondientes a la participación andaluza se encuentra la mejora de los procedimientos preparatorios del Plan de Autoprotección del Frente Litoral Algeciras-Tarifa a modo de plan piloto, el desarrollo de materiales y acciones formativas para mejorar la preparación del personal que desarrolle las acciones de los planes de autoprotección y la difusión en diferentes canales de comunicación sobre asuntos afines. ▪ El proyecto Espacio Atlántico Arcopol platform (2014-2015) se orienta a capitalizar los resultados de proyectos anteriores, consolidando y mejorando las herramientas disponibles. Para ello, se continuó trabajando en la formación e-learning y presencial, en la implantación de los planes de autoprotección y en la elaboración del Plan del Parque Natural de Bahía de Cádiz.
Elaboración y seguimiento de planes correctores de vertidos hídricos industriales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En 2011 se redactó el Plan de Actuaciones en el Litoral en Materia de Aguas (Palma). Este instrumento pretende desarrollar una serie de actuaciones homogéneas en todas las provincias andaluzas y la aplicación del principio de “quien contamina, paga”; para ello se ha establecido el “impuesto sobre vertidos a las aguas litorales” (IVAL). Entre las actuaciones desarrolladas en el plan está la regularización de vertidos del litoral, infraestructuras de corrección y mejora de vertidos, etc. ▪ Los vertidos hídricos industriales se controlan a través de las autorizaciones de vertido. Son los propios titulares los que realizan las medidas para corregir sus vertidos y cumplir con los límites legales. La regularización, mejoras, etc. se hace a través de estas autorizaciones y sus condicionados. ▪ No obstante, la medida no ha tenido un desarrollo efectivo ni inversión durante la vigencia del PMA.
Elaboración y seguimiento del Plan de emergencia ante el riesgo de contaminación del litoral en Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Plan de Emergencias ante el Riesgo de Contaminación del Litoral (PECLA) fue elaborado en 2008. Este plan define la estructura organizativa y los procedimientos de actuación ante una emergencia de contaminación del litoral. Dentro de esta estructura, la Junta de Andalucía cuenta con laboratorios y barcos de vigilancia del litoral. ▪ No obstante, la medida no ha tenido un desarrollo efectivo ni inversión durante la vigencia del PMA.

Línea de actuación: seguimiento de la calidad ambiental y actuaciones para la conservación del litoral

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Ejecución de los planes de policía de aguas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estos planes han funcionado como dispositivo para la vigilancia de los parámetros de calidad del agua en Andalucía hasta 2011, año en el que fueron englobados en el Plan de Vigilancia de las Aguas Costeras y de Transición. En consecuencia, solo se registra inversión y actividad en 2011. Ver línea de actuación anterior.
Seguimiento de la calidad de las aguas y control de vertidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entre las actuaciones realizadas para el seguimiento de la calidad de las aguas litorales, la principal es la de someter a autorización previa las actividades susceptibles de provocar contaminación del DPMT y, en especial los vertidos. Otras actuaciones han sido la de establecer las condiciones para el seguimiento de vertidos al dominio público marítimo terrestre (DPMT), la realización de controles y análisis en las aguas de especial interés del litoral y el establecimiento de las condiciones de seguimiento de los vertidos al DPMT. Se realiza una doble dirección de la medida: autocontrol de los titulares de los vertidos, y control y análisis de muestras de agua y de sus sedimentos. Si bien la carga contaminante respecto a 2017 se mantiene constante en cuanto a emisiones para vertidos urbanos y aumenta para industriales, la tendencia en los últimos diez años es de disminución. ▪ Los muestreos para la evaluación de la calidad de las aguas de baño son competencia de la consejería responsable de la salud, que se encarga de elaborar el informe de calidad sanitaria de las aguas de baño al inicio de cada temporada, realizar los informes quincenales de calidad sanitaria de las aguas de baño marítimas y continentales durante la temporada de baño, en base a los resultados analíticos recogidos periódicamente por la ejecución del Programa Anual de Actuaciones, y su adecuada difusión. El número de muestras sobre calidad de agua para el baño se ha incrementado notablemente a partir de 2012.
Mejora de las redes de vigilancia de la calidad de las aguas litorales y de vertidos al litoral andaluz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Red de Vigilancia de la Calidad de las Aguas Litorales y Vertidos al Litoral está integrada por la red automática de inmisión hídrica y red automática de emisión hídrica. En 2017 estaba constituida por 17 estaciones de control localizadas en aguas de transición. En lo que respecta al control en continuo de las emisiones o vertidos al litoral, se contaba en 2017 con un total de 41 focos monitorizados en las principales industrias andaluzas. ▪ Desde 2016 no hay inversión para el mantenimiento de la red automática de inmisión hídrica, por lo que la red no está en activo. Para el caso de la red de emisión, se reciben los datos de las instalaciones para las que siguen en funcionamiento los sistemas de adquisición y envío de datos. Para esas instalaciones se continúa realizando la supervisión y comprobación de datos. ▪ En 2011 se procedió a la definición de las disposiciones técnicas que han de regir para la gestión operativa de la red en el periodo 2013-2014. Entre las actuaciones realizadas están las preventivas y de operación, la gestión correctiva, gestión del conocimiento, calidad de la red, plan de inversiones, supervisión y comprobación de datos e informes periódicos de seguimiento. ▪ En el 2012 se elaboró un estudio para la reubicación de las estaciones de inmisión hídrica teniendo en cuenta las zonas más conflictivas del litoral andaluz.
Gestión y mejora de las autorizaciones de vertido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han ejecutado determinadas acciones para favorecer el cumplimiento de las condiciones establecidas en las concesiones de vertido; entre ellas: acelerar las respuestas a las solicitudes, regularizar la totalidad de los vertidos, revisar las autorizaciones y las obligaciones vigentes, proceder a la modificación tanto de oficio como a petición del titular de las autorizaciones ambientales integradas en caso de que haya habido incumplimientos. Las autorizaciones de vertido se actualizan continuamente, siempre a petición

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<p>del titular. Se hace cuando cambia la normativa o cuando hay modificaciones en el vertido autorizado y el titular solicita una revisión de su autorización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No obstante, esta medida ha tenido un escaso desarrollo y carece de inversión desde 2013.
Gestión y mejora de las autorizaciones de uso de las zonas de servidumbre de protección del dominio público marítimo terrestre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha venido realizado, de forma continua, un inventario y bases de datos de los usos y actividades que se desarrollan en el DPMT (iniciado en 2010). También se ha llevado a cabo una revisión de la zonificación litoral, confirmando o rectificando la información contenida en los perfiles utilizados para la elaboración del trazado y clasificación de los distintos tramos homogéneos que componen la costa. Ambas acciones permitieron la elaboración de una herramienta que gestiona las autorizaciones de uso en zonas de servidumbre de protección de una forma homogénea en todo el litoral andaluz. ▪ Además, se realizaron tareas de mantenimiento, actualización y explotación del Sistema de Gestión de Información Litoral, para la elaboración de estadísticas y la difusión de la información a través de la web de la consejería competente en medioambiente y de la Rediam. ▪ Se han emitido informes técnicos de tasación de las construcciones en las zonas de servidumbre de protección.

Materia horizontal:	A. Formación, educación y divulgación
Programa al que atiende:	4.2. Gestión integral de los recursos hídricos litorales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Incrementar la concienciación ciudadana en los temas que afectan al medio ambiente costero.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta medida ha carecido de inversión y no ha tenido desarrollo, salvo algún curso aislado sin repercusión económica.
Promover sistemas de información pública sobre calidad ambiental de las aguas del litoral.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para esta medida no se ha registrado inversión ni actividad.

Materia horizontal:	B. Investigación e innovación
Programa al que atiende:	4.2. Gestión integral de los recursos hídricos litorales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo para la mejora de las infraestructuras existentes.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En 2014 se realizaron estudios para el dragado de puertos y en 2017 para la elaboración del Plan de Infraestructuras para el Guadiaro. ▪ Fuera de las actuaciones aisladas indicadas no se ha registrado inversión ni actividad para esta medida.

Área horizontal: C. Cooperación territorial e institucional Programa al que atiende: 4.2. Gestión integral de los recursos hídricos litorales	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Establecimiento de mecanismos de coordinación entre las administraciones con competencias en materia de emergencias relacionadas con los recursos hídricos litorales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversión solo en 2011 y 2012. ▪ Participación en el proyecto europeo Coastance para el desarrollo de nuevos instrumentos de gobernanza para la gestión de zonas costeras. ▪ Participación en el proyecto europeo Arcopol Plus dentro del programa Espacio Atlántico. Este proyecto trabaja en la seguridad marítima y la capacidad de preparación y respuesta a episodios de contaminación costera accidental, causados por hidrocarburos o por sustancias nocivas y potencialmente peligrosas, a través de la transferencia de tecnología, de la formación y de la innovación. ▪ Participación en el proyecto Pravema dentro del programa Proctofex contra avenidas e inundaciones. Este proyecto tiene como objetivo la realización de actividades relacionadas con la prevención de inundaciones en la cuenca del río Loukkos, en el norte de Marruecos, así como llevar a cabo un plan de formación continua de los técnicos de la Agencia de la Cuenca Hidráulica del Loukkos (ABHL), en Tetuán, en la construcción y el uso de herramientas de prevención de inundaciones, con el fin de que la transferencia de conocimiento se realice de la manera más eficiente posible.
Elaboración de convenios de colaboración entre las administraciones y entidades locales para la ejecución de infraestructuras vinculadas a los recursos hídricos litorales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para esta medida no se ha registrado inversión ni actividad.

4.3. Programa de PRESTACIÓN DE SERVICIOS ASOCIADOS A LOS RECURSOS HÍDRICOS

Área:	4. Gestión integral de los recursos hídricos
Programa:	4.3. Prestación de servicios asociados a los recursos hídricos
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Satisfacer los requerimientos de un servicio de calidad en materia de aguas. ▪ Promover los usos productivos del agua de manera eficiente de cara al ahorro del agua. ▪ Disminuir el coste de la gestión del agua.

Línea de actuación: mejora de instrumentos para el saneamiento y depuración de aguas

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Mejora de las redes de saneamiento de agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado numerosas actuaciones de diversa índole en las instalaciones de distintos municipios: agrupación de vertidos, ampliación de colectores, estaciones de bombeo, saneamiento integral, ampliación de sistemas de colectores, etc.
Mejora y acondicionamiento de EDAR	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Con el fin de cumplir con los objetivos establecidos en la Directiva Marco del Agua (DMA), en el año 2010 la Junta de Andalucía aprobó la Ley 9/2010 de aguas, que es el marco de actuación de estos sistemas de depuración. Las competencias sobre las EDAR son municipales; no obstante, la

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<p>consejería competente en medioambiente presta apoyo técnico y económico mediante convenios con las entidades locales, en coordinación con el ministerio responsable de los asuntos ambientales. Además, por Acuerdo del 26 de octubre de 2010 del Consejo de Gobierno, la Junta de Andalucía, se declaran de interés de la Comunidad Autónoma de Andalucía las obras hidráulicas destinadas al cumplimiento del objetivo de la calidad de las aguas de Andalucía; ello ha supuesto la declaración de interés de la Comunidad Autónoma de una amplia relación de infraestructuras de saneamiento y depuración en territorio andaluz sobre las que la Junta de Andalucía asume competencias en materia de su construcción y financiación. Para su financiación se ha creado el “canon de mejora de infraestructuras hidráulicas de depuración de interés de la comunidad autónoma” de acuerdo con el principio de recuperación de costes establecido en la DMA.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La Junta de Andalucía ha tenido como prioridades las actuaciones que la DMA establece como urgentes por tratarse de aglomeraciones urbanas sin saneamiento (como Barbate y Matalascañas), zonas con especial sensibilidad ambiental (como el entorno de Doñana) y zonas turísticas (como la Costa del Sol). Las actuaciones han sido numerosas y han consistido en intervenciones como la construcción, ampliación y remodelación de EDAR, construcción de colectores, etc. ▪ La tendencia en el número de instalaciones es de crecimiento y se constata una mejora en el nivel de la depuración de aguas residuales.

Línea de actuación: fomento de intervenciones para la mejora en el abastecimiento

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Mejora de las redes de abastecimiento de agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Para el cumplimiento de los objetivos de la Directiva Marco del Agua (DMA) y en cumplimiento de la Ley de Aguas para Andalucía, se han realizado numerosas intervenciones en las redes de abastecimiento de agua, como la construcción de depósitos, conducciones de abastecimiento, mantenimiento de infraestructuras de suministro, etc.
Mantenimiento y mejora de ETAP, desaladoras e infraestructuras para la reutilización de aguas residuales urbanas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las acciones a las que ha dado lugar esta medida sin múltiples y diversas como la ampliación de ETAP, instalación de desaladoras y desalobradoras, apoyo a las tareas de vigilancia y control, entre otros muchas. ▪ El reto de esta medida es especialmente intenso en las zonas costeras por la fuerte demanda estacional de agua que sufren. Esta demanda produce el agotamiento de las fuentes tradicionales, la progresiva salinización de los acuíferos y otros problemas agravados por las frecuentes sequías. En el entorno de Málaga y Costa del Sol occidental se ha experimentado un avance significativo del uso de aguas residuales recicladas, utilizadas principalmente para el riego de campos de golf y regadíos agrícolas.
Mejora y adaptación de los sistemas de riego a los tipos de cultivo, y de sus sistemas de captación y transporte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El regadío supone un importante peso en el uso del agua, incrementado por el aumento de la superficie cultivada. Especialmente elevada es la demanda del olivar. Por esta razón, se ha trabajado en la eficiencia del riego. Las actuaciones se han dirigido al acondicionamiento, reparación y mantenimiento de redes, sistemas de filtrado, reparación de acequias, acondicionamiento caminos de regante, entre otras.

Materia horizontal: A. Formación, educación y divulgación	
Programa al que atiende: 4.3. Prestación de servicios asociados a los recursos hídricos	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Impulso de la nueva cultura del agua para el fomento de su uso racional	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversión solo en 2011 asumida por la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo para acciones formativas. Más allá de esta acción singular, la medida o ha tenido desarrollo.

Materia horizontal: B. Investigación e innovación	
Programa al que atiende: 4.3. Prestación de servicios asociados a los recursos hídricos	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de proyectos para la mejora de tecnología vinculadas al riego, depuración y abastecimiento.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado diversos proyectos y estudios, como la aplicación de un sistema terciario de depuración para reutilización de aguas que fue incorporado a las depuradoras de nueva construcción del litoral, modelización de procesos del biorreactor de membrana sumergida (BMR) en depuración de aguas, eficacia de tratamientos pasivos en la cuenca del Odiel para la recuperación de sus aguas hasta la prepotabilidad, entre otros.

Área horizontal: C. Cooperación territorial e institucional	
Programa al que atiende: 4.3. Prestación de servicios asociados a los recursos hídricos	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Promover la coordinación de actuaciones de las administraciones competentes en materia de abastecimiento y saneamiento en el territorio de Andalucía.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo ha otorgado numerosas subvenciones a ONG y universidades para la realización de proyectos en diversos países de África, Latinoamérica y Asia. Estos trabajos están dirigidos, principalmente, hacia la mejora de la calidad ambiental de las comunidades mediante el tratamiento de los residuos y aguas negras, así como iniciativas para promover un desarrollo territorial integrado.

5. Área de SOSTENIBILIDAD URBANA

5.1. Programa de CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE URBANO

Área:	5. Sostenibilidad urbana
Programa:	5.1. Calidad del medio ambiente urbano
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fomentar un desarrollo urbano equilibrado y sostenible basado en un modelo de ciudad compacta. ▪ Disminuir la producción de residuos urbanos y fomentar la recogida selectiva en origen y la valorización. ▪ Prevenir o minimizar la contaminación acústica y atmosférica en el ámbito urbano. ▪ Favorecer fórmulas de ahorro y eficiencia energética. ▪ Mejorar y ampliar la dotación de zonas verdes y espacios libres en el medio urbano y su área de influencia. 	

Línea de actuación: gestión de los residuos municipales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Fomento de los envases reutilizables	<ul style="list-style-type: none">▪ El sistema utilizado, que es un objetivo del reglamento de residuos (aprobado en 2012), involucra a los productores y a los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor (Scrap) por lo que no es una responsabilidad directa de la Administración.▪ En cualquier caso, no se han llevado a cabo líneas de ayuda desde la Junta de Andalucía a ayuntamientos o particulares.
Mejora y ampliación de equipamientos de recogida selectiva de residuos municipales	<ul style="list-style-type: none">▪ El Plan Integral de Residuos de Andalucía (PIRec 2030, en fase de elaboración) sustituirá al Plan Director Territorial de Gestión de Residuos no Peligrosos de Andalucía 2010-2019 (revisado en 2016) y al Plan de Prevención y Gestión de Residuos Peligrosos de Andalucía 2011-2020.▪ Se ha realizado la construcción y mejora de grandes infraestructuras, que ya se pueden considerar ejecutadas (construcción y mejora de plantas de tratamiento, estaciones de transferencia...).▪ La recogida y gestión es competencia municipal. La Junta de Andalucía participa como planificador a nivel regional y también realizando inversiones en infraestructuras locales (instalaciones de transferencia, puntos limpios...). A partir del PIRec, que recoge ambiciosas directrices de la directiva europea, la planificación irá más encaminada a estimar las inversiones necesarias, pero el detalle de la infraestructura se deberá planificar a nivel provincial con las entidades locales.▪ Se ha puesto en marcha la “Responsabilidad ampliada del productor del producto” (afecta tanto a residuos municipales como no municipales) que está regulada por la Ley 22/2011. El productor organiza y cobra una cantidad al consumidor para la recogida y gestión del residuo, a través de la Scrap y, en su caso, con convenios marco con los municipios.▪ Los indicadores muestran una mejora significativa de la ratio de contenedores de recogida selectiva por habitante. Este asunto ha sido gestionado por los productores (según la Scrap). Sin embargo, por ejemplo, en el caso de los plásticos, solo el 30% de los residuos se deposita en el contenedor que le corresponde, aunque la sensibilización está aumentando. Los indicadores de tasas de reciclado total de envases hay que tomarlos con precaución porque no se tiene certeza del número de envases que se ponen en el mercado.▪ La Junta de Andalucía ha dado subvenciones a ayuntamientos para actuaciones en infraestructura de la recogida selectiva.▪ La Directiva Marco de Residuos establece que, como máximo, el 10% de los residuos generados irán a vertederos, el resto debe valorizarse. En Andalucía ronda el 80%, directamente lo hace el 20%, el resto llega al vertedero después de pasar por plantas de tratamiento. Mejorar esta situación requiere una transformación del sistema y de las plantas valorado en 500-600 millones de euros (actualmente se está realizando un estudio al respecto).
Ampliación de la dotación de puntos limpios	<ul style="list-style-type: none">▪ Se considera que el número de puntos limpios fijos instalado es adecuado; para los municipios pequeños son más rentables los puntos limpios móviles porque no necesitan vigilancia permanente.▪ Debe haber una dotación en todos los municipios mayores de 5.000 habitantes y para 2019, todos los de más de 2.000 habitantes.▪ Pueden ser necesarias adaptaciones a las normas que van saliendo sobre determinados tipos de residuos.
Aprovechamiento energético de los residuos sólidos urbanos	<ul style="list-style-type: none">▪ Se han realizado diversas actuaciones como captación de biogás en vertederos, biometanización, etc. aunque los avances tecnológicos no están siendo todavía muy fructíferos.▪ La Estrategia de Bioeconomía Circular trata la cadena de valor del bioresiduo para el futuro.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<ul style="list-style-type: none"> Se ha trabajado en desgasificación de vertederos.

Línea de actuación: control de la calidad del aire

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Control y predicción de la calidad del aire y de los episodios de contaminación	<ul style="list-style-type: none"> Para la ejecución de esta medida se ha realizado una inversión estable. Se realiza a través de la red de vigilancia de la calidad del aire. Se realizan estudios de contaminación atmosférica por material particulado. La Estrategia Andaluza de Calidad del Aire está en tramitación final. Propone fijar medidas para cumplir los límites legales y también reducir los contaminantes que estén por encima del valor fijado por la OMS, aunque cumplan los límites legales. Los contaminantes que producen problemas son los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> -Partículas. PM₁₀: enorme mejora en los últimos 10 años; se ha logrado no superar el límite de partículas salvo en Villanueva del Arzobispo. PM_{2,5}: dentro del límite legal pero con índices superiores al valor de la OMS. -Ozono (O₃): contaminante secundario complejo de controlar porque depende de variables diversas. El umbral de salud humana permanece estable y el umbral de información a la población ha mejorado aunque se supera los límites en varias zonas. -Óxido de nitrógeno (NO₂): Origen en la combustión, asociado al tráfico. Cierta mejora global, aunque el valor límite se sigue superando en Granada, en el resto de aglomeraciones (Sevilla, Córdoba y Málaga) no se supera, pero se aproxima al valor límite. -Metales: Superan los límites permisibles solo en episodios puntuales.

Línea de actuación: control de la contaminación acústica

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Control y seguimiento de la contaminación acústica	<ul style="list-style-type: none"> Está en elaboración el reglamento de protección contra la contaminación acústica. Se han realizado mapas estratégicos de ruido y planes de acción.
Realización de actuaciones subsidiarias en materia de contaminación acústica a los ayuntamientos	<ul style="list-style-type: none"> Esta medida no tiene inversión desde 2014, aunque las inspecciones se siguen realizando. La Junta de Andalucía ejecuta actuaciones subsidiarias, realizando mediciones ante denuncias cuando hay inacción o falta de medios de los ayuntamientos, o por requerimiento de los juzgados. Hasta 2014 hubo un incremento del número de actuaciones y del grado de importancia, pero, después, la disminución ha sido drástica. Las actividades más problemáticas para la contaminación acústica son las de ocio y restauración (más del 60%) e industria y comercio en segundo lugar. Además, se han redactado proyectos de contaminación acústica y sostenibilidad urbana y planes de acción conducentes a la mejora de la calidad acústica.
Elaboración de mapas de ruido en municipios	<ul style="list-style-type: none"> Estos mapas son obligatorios para los ayuntamientos de más de 100.000 habitantes y para las grandes infraestructuras (vías de tráfico, trenes, metro y aeropuertos). Son informados en cuestiones de legalidad por la consejería competente en medioambiente. Tras los mapas de ruido se elaboran los planes de acción con medidas correctoras. Los mapas elaborados ya no están vigentes, por lo que existe un procedimiento de infracción en marcha por parte de la Unión Europea.

Línea de actuación: Gestión sostenible de la energía

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Elaboración y revisión de planes de optimización energética municipales	<ul style="list-style-type: none">▪ Acción realizada desde la Agencia Andaluza de la Energía (AAE): apoyo a la realización de planes de optimización energética en los municipios andaluces, mediante la concesión de incentivos al amparo del programa de subvenciones Andalucía A+ 2009-2015. Se trata de planes de actuaciones basados en un inventario de instalaciones municipales, diagnóstico del alumbrado público y de las dependencias municipales para la optimización de suministros energéticos.
Fomento de actuaciones de ahorro y eficiencia energética e incorporación de energías renovables y realización de auditorías en edificios públicos	<ul style="list-style-type: none">▪ En 2015 se aprobó la Estrategia Energética de Andalucía (EEA) 2020. También se aprobaron dos planes de acción 2016-2017 y 2018-2020, estando este último todavía en desarrollo, finalizando a finales de 2020.▪ Subvenciones a través del programa de incentivos para el desarrollo energético sostenible de Andalucía (Andalucía A+ 2009-2015) (AAE) y de la Orden de 23 de diciembre de 2016, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de incentivos para el desarrollo energético sostenible de Andalucía en el período 2017-2020 (AAE)▪ Realización de auditorías y estudios energéticos en edificios adheridos a la Red de Energía de la Junta de Andalucía (Redeja). Hasta 2014 contempladas en el Plan andaluz de sostenibilidad energética 2007-13 (Pasener), las acciones posteriores están contempladas en la EEA 2020.▪ Instalación solar térmica en centros docentes impulsada por la Consejería de Educación.
Fomento del uso de vehículos de menor consumo energético y tecnologías más eficientes	<ul style="list-style-type: none">▪ Se otorgaron subvenciones para la adquisición de vehículos eficientes dirigidas a particulares y a la Administración pública y para la renovación del parque de tractores y maquinaria agrícola.▪ Como parte de la EEA 2020 se realizó un mapa de localización de puntos de recarga de vehículos eléctricos y combustibles alternativos; una hoja de ruta para el despegue del uso de combustibles alternativos vehiculares, una hoja de ruta de la movilidad eléctrica; promoción del uso de biocarburantes y movilidad eléctrica como participación en el proyecto Garveland (Plan de acción para el impulso de la movilidad eléctrica en zonas de especial interés turístico y ambiental), entre otras acciones.
Fomento de actuaciones de ahorro y de eficiencia energética e incorporación de energías renovables en las viviendas	<ul style="list-style-type: none">▪ Entrada en vigor del Decreto-ley 1/2014, de 18 de marzo, que regula el Programa de Impulso a la Construcción Sostenible en Andalucía.▪ Desarrollo del Plan Integral de Fomento para el Sector de la Construcción y Rehabilitación Sostenible de Andalucía, Horizonte 2020 (aprobado en 2015).▪ La Agencia Andaluza de la Energía (AAE) ha otorgado subvenciones dentro del programa de incentivos para el desarrollo energético de Andalucía destinado a ciudadanos (sobre todo instalaciones térmicas solares para ACS) particulares y a comunidades de propietarios. También se llevaron a cabo actuaciones como el Plan Renove de electrodomésticos, un programa específico de climatización eficiente, el Plan Renove de ventanas, un programa para la reducción de la demanda energética en edificios, otro para el ahorro y eficiencia energética para comunidades de propietarios y un programa de fomento de instalaciones solares térmicas, fotovoltaica, biomasa...

Línea de actuación: control de la contaminación lumínica

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Actuaciones para el control de la contaminación lumínica y el consumo energético en el alumbrado público	<ul style="list-style-type: none"> El decreto 357/2010 por el que se aprueba el reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica fue anulado por el Tribunal Supremo en 2016. Un nuevo reglamento está en tramitación. Mientras, la regulación se basa en la ley GICA y la norma estatal sobre eficiencia energética. El futuro reglamento establecerá la certificación de la calidad del cielo. Se han llevado a cabo actividades formativas para técnicos municipales e instaladores, publicación guías técnicas, análisis luminotécnicos, campañas educativas y de concienciación.
Control y seguimiento de la contaminación lumínica	<ul style="list-style-type: none"> Se han logrado buenos avances sobre metodología y acciones para resolver la contaminación lumínica. Entre ellos, es significativo el desarrollo del índice "G", en colaboración con el CSIC, con el fin de medir la afección de la luz a la calidad del cielo. Asimismo, se ha elaborado el mapa de calidad del cielo nocturno -QSkyMap- cuya actualización está ya planteada. Mediante este mapa se puede conocer la oscuridad del cielo nocturno andaluz en cualquier punto del territorio, sin necesidad de realizar campañas de medición. También se ha realizado la zonificación lumínica según la tipología: puntos de referencia (observatorios), zonas E1 (consejería) y E2 a E4 (ayuntamientos). Por otra parte, se ha ofrecido apoyo técnico y asesoramiento (redacción de propuestas) a municipios y diputaciones para la elaboración de su zonificación lumínica, la adecuación del alumbrado público y la redacción de la ordenanza municipal.

Línea de actuación: gestión y fomento de los sistemas verdes

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Actuaciones de mejora de los sistemas verdes y espacios libres	<ul style="list-style-type: none"> Mejora de espacios verdes de los municipios y evaluación de su capacidad como sumidero de GEI. Se han otorgado subvenciones que incluyen la creación y acondicionamiento de zonas verdes y paisaje urbano.
Conversión de espacios degradados en zonas verdes y espacios libres	<ul style="list-style-type: none"> Se ha realizado la ampliación de parques y se han llevado a cabo tareas de restauración ambiental, recuperación de antiguas zonas industriales y mejora del paisaje urbano, entre otras acciones.

Materia horizontal:	A. Formación, educación y divulgación
Programa al que atiende:	5.1. Calidad del medio ambiente urbano
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de campañas de educación ambiental para promover la sostenibilidad urbana.	<ul style="list-style-type: none"> Se han realizado campañas con distintas temáticas sobre turismo astronómico, contaminación lumínica, iluminación navideña, concurso de cortos sobre medio ambiente urbano, entre otras. Difusión prevista sobre los futuros planes de mejora de la calidad del aire.
Desarrollo de campañas de educación para fomentar la recogida selectiva de residuos.	<ul style="list-style-type: none"> Realizadas distintas campañas, que se canalizan dentro de los convenios marco con las Scrap. Las campañas hacia la comunidad educativa, universitaria y mayores se enmarcan en el programa Recapacicla.

<p>Desarrollo de campañas informativas sobre los problemas ambientales en el medio urbano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de comunicación para Villanueva del Arzobispo sobre los problemas que sufre esta localidad en la calidad del aire. ▪ Varias campañas de sensibilización con ayuntamientos sobre problemas de calidad del aire, contaminación lumínica y ruido. ▪ Diversas campañas del programa en el programa Ciudad Sostenible (radio, video, entre otras). ▪ Campaña para el acceso de los universitarios al empleo verde.
<p>Desarrollo de campañas educativas para el fomento del ahorro y la eficiencia energética.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existe una línea de incentivos para la divulgación y difusión de la movilidad en el Programa de Incentivos para el Desarrollo Energético Sostenible 2017-2020 gestionada por la Agencia Andaluza de la Energía (AAE). Dentro del periodo estudiado completo, se han realizado cursos de conducción eficiente, movilidad urbana y construcción sostenible, entre otras acciones, enmarcadas en los instrumentos de planificación energética. ▪ Además de cursos se han llevado a cabo jornadas, seminarios, asesoramientos, desarrollo de herramientas y aplicaciones para la difusión de datos y características del sistema energético, difusión en web y medios de comunicación, etc. ▪ Asimismo, la Agencia Andaluza de la Energía, ha llevado a cabo actividades de promoción de empresas del sector de la construcción y la difusión del Plan Integral de Fomento para el sector de la Construcción y Rehabilitación Sostenible, Horizonte 2020. ▪ El Instituto Andaluz de Administración Pública ha organizado cursos referentes al ahorro y la eficiencia energética.
<p>Desarrollar programas formativos sobre medio ambiente urbano destinados a los técnicos municipales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han llevado a cabo jornadas de trabajo sobre la calidad del aire y las medidas que al respecto afectan a los ayuntamientos. También, actividades formativas dirigidas a técnicos municipales e instaladores, publicación de guías técnicas, análisis luminotécnicos y campañas educativas y de concienciación. ▪ A través del programa Ciudad Sostenible, se han realizado cursos dirigidos a los técnicos municipales sobre diferentes temáticas como la contaminación lumínica.
<p>Impulso a los consorcios de transportes mediante campañas divulgativas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin inversión.
<p>Estudios y divulgación en materia de residuos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha llevado a cabo la difusión del Plan Director Territorial de Gestión de Residuos no Peligrosos de Andalucía, 2011-2019. ▪ Diversos estudios sobre residuos peligrosos, infraestructuras de residuos, gestión de la información, recogida selectiva, evaluación de costes, trazabilidad, sistemas de devolución depósito y retorno, etc.

<p>Materia horizontal: B. Investigación e innovación Programa al que atiende: 5.1. Calidad del medio ambiente urbano</p>	
<p>Medida</p> <p>Desarrollo de proyectos de I+DT+i para la mejora del medio ambiente urbano.</p>	<p>Extracto de actividades realizadas y resultados</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejecución del <i>Estudio y aplicación de sostenibilidad en la evaluación ambiental de los planes urbanísticos de Andalucía</i>. ▪ Investigaciones para controlar la contaminación lumínica. ▪ Apoyo de la Agencia Andaluza de la Energía, Endesa y el Ministerio de Ciencia e Innovación para la iniciativa Smart City en Málaga. ▪ La Consejería de Fomento y Vivienda promovió mediante subvenciones trabajos sobre infraestructuras, paisaje y movilidad sostenible.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboración de los catálogos de paisajes de Andalucía y del inventario de recursos paisajísticos del litoral de Andalucía. ▪ No se han convocado subvenciones para investigación sobre residuos (en temas como nuevas tecnologías para prevenir la generación del residuo (compostaje, uso de rafias en invernaderos...). Se han hecho algunos trabajos sobre restos vegetales, pero son proyectos aislados.
Fomentar proyectos de investigación entre empresas del sector de la eficiencia energética y centros de investigación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Agencia Andaluza de la Energía ha trabajado en la promoción de plataformas inteligentes de investigación y de legislación en materia de construcción sostenible. Igualmente participó, junto con otros seis socios, en el proyecto CO₂AlgaeFix de fijación biológica del CO₂ y producción de biomasa mediante algas.
Estudio de adecuación de las zonas verdes a las necesidades de las poblaciones en los espacios urbanos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Rediam tiene información geoestadística entre la que se encuentra el indicador (comenzado en 2011) que evalúa la superficie de zona verde pública por habitante en municipios mayores de 100.000 habitantes.
Impulso a la actividad de los Consorcios de Transporte mediante la mejora de plataformas tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin inversión.
Transporte mediante la mejora de plataformas tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin inversión.
Desarrollo de la Red Andaluza de Observatorios de Cambio Climático	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subvención al Centro Andaluz de Medio Ambiente (Ceama) de la Universidad de Granada; este centro forma parte de la estructura de centros de investigación desarrollada por el Plan Andaluz de Investigación. ▪ Los resultados de la Red Andaluza de Observatorios de Cambio Climático quedan integrados en la Rediam.

Área horizontal: C. Cooperación territorial e institucional
Programa al que atiende: 5.1. Calidad del medio ambiente urbano

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Fomento de proyectos de intercambio de experiencias en medio ambiente urbano.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se lideró el proyecto Paysmed Urban (en el marco de MED 2007-2013). Su objeto es el paisaje de alta calidad como factor clave de la sostenibilidad y competitividad de las áreas urbanas mediterráneas. Dentro del proyecto, a Andalucía le correspondió la coordinación de la línea de trabajo “observatorio virtual de paisajes urbanos mediterráneos”, que ha consistido en la creación de un banco de imágenes de paisajes urbanos y periurbanos. ▪ Se ha completado el sistema de indicadores de la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana. ▪ Se ha dado atención a las peticiones de información de Joint Research Center y se han puesto en marcha diferentes grupos temáticos. ▪ Se han realizado investigaciones para la gestión sostenible de residuos urbanos, la gestión del agua como un ciclo integral en el medio urbano, el fomento del ahorro y la eficiencia energética, y el uso de energías renovables. También se destacan las medidas basadas en la mejora del paisaje urbano, mejora de la flora y fauna urbanas, desarrollo del

	<p>conocimiento e información sobre la calidad del aire y actuaciones de prevención en contaminación acústica.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participación en el proyecto Symbi Interreg y otros proyectos Interreg. ▪ En el ámbito de la construcción sostenible la AAE ha participado en distintas iniciativas y proyectos europeos como el Partenariado de Regiones Europeas para la Edificación Sostenible o el proyecto BUILD2LC (“Boosting Low Carbon Innovative Building Rehabilitation in European Regions”) o proyecto Powerty de mitigación de la pobreza energética ▪ Proyectos de cooperación ejecutados por la Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Aacid) sobre mejora de la planificación urbana y programas de desarrollo urbano sostenible en países de América Latina, África y en los territorios palestinos.
<p>Creación de un observatorio de la sostenibilidad urbana en Andalucía para el seguimiento de los avances en el modelo de desarrollo urbano.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin inversión.
<p>Fomento de los parques periurbanos y metropolitanos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conclusión del programa Periurban Parks, Improving Environmental Conditions in Suburban Areas (Interreg IV) que tenía el objetivo de fomentar el intercambio de experiencias y buenas prácticas entre distintos gestores de parques periurbanos de catorce áreas metropolitanas europeas, entre las que se encuentra Sevilla. ▪ Mantenimiento de especies vegetales en los parques periurbanos Boticario (Almería), Las Menas en Serón (Almería), Cercado del Ciprés en Andújar (Jaén) y Tres Jardines en San Pedro de Alcántara (Málaga). ▪ Ejecuciones de obras de infraestructura en el Parque Metropolitano Marisma de Los Toruños y Pinar de la Algaida y acondicionamiento para uso público en el parque El Alamillo. ▪ Mantenimiento de especies vegetales en parques periurbanos.
<p>Cooperación con los entes locales para la mejora de la gestión de residuos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subvenciones a municipios en el marco del programa Ciudad Sostenible relacionadas con la ampliación de contenedores e instalación de soterrados, instalación de puntos limpios fijos y dotación de móviles, gestión de residuos de compost, recogida selectiva... ▪ Proyectos de cooperación internacional al desarrollo (Aacid) sobre residuos sólidos.
<p>Cooperación con los entes locales para la mejora del consumo energético del alumbrado público</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subvenciones a entidades locales en el marco del programa Ciudad Sostenible para proyectos de ahorro y eficiencia del alumbrado exterior, y planes de optimización energética. ▪ Estudios de contaminación lumínica y asesoramiento y formación a los ayuntamientos mediante jornadas técnicas, publicación de una guía técnica de adaptación de las instalaciones al decreto 357/2010, celebración de seminarios de formación a personal técnico de iluminación. ▪ Auditorías luminotécnicas en el Fondo Jessica. En relación al Fondo Jessica (Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas), instrument financiero creado a iniciativa de la Comisión Europea y el Banco Europeo de Inversiones, se realizaron auditorías luminotécnicas. ▪ Participación en el proyecto Lince (Inversiones Locales de Energía Inteligente) cuyo objetivo era la financiación de inversiones en eficiencia energética, concretamente en proyectos de alumbrado público. Se realizó una asistencia técnica para desarrollar actuaciones de los planes de acción para la energía sostenible.

Cooperación con los entes locales para la mejora de las zonas verdes	<ul style="list-style-type: none"> Se han otorgado subvenciones (en el marco de Ciudad Sostenible) para la creación y acondicionamiento de zonas verdes (mejora paisaje urbano y dotación y mantenimiento de zonas y espacios verdes).
Elaboración de diagnósticos ambientales y planes de acción de municipios andaluces	<ul style="list-style-type: none"> Apoyo técnico y económico a entes locales para la terminación de los diagnósticos ambientales y la elaboración de los planes de acción local.

5.2. Programa de MOVILIDAD SOSTENIBLE

Área:	5. Sostenibilidad urbana
Programa:	5.2. Movilidad sostenible
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> Fomentar un desarrollo urbano equilibrado y sostenible basado en un modelo de ciudad compacta Reducir la dependencia del vehículo privado favoreciendo la movilidad sostenible urbana a través de la promoción del transporte público y los modos de transporte no motorizados Prevenir o minimizar la contaminación acústica y atmosférica en el ámbito urbano 	

Línea de actuación: medidas de gestión

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Elaboración de instrumentos de planificación y gestión en materia de movilidad	<ul style="list-style-type: none"> En 2011 se aprobó la Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana. En 2011, la Consejería de Fomento y Vivienda realizó el estudio <i>Patrones de movilidad en el transporte público de Andalucía</i>. Se aprobó el Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020, que pretende mejorar la movilidad y propiciar un mayor uso de este medio de transporte. Asimismo, prevé medidas complementarias: como aparcamientos, intermodalidad o programas sectoriales de apoyo (turismo, empleo, medio ambiente, educación, etc.). En 2014 se aprueba la formulación del Plan Andaluz de Movilidad Sostenible. Durante toda la vigencia del PMA se ha venido trabajando en la Ley Andaluza de Movilidad Sostenible, la cual regulará las obligaciones de las distintas administraciones sobre el transporte público, planteando los instrumentos que faciliten la movilidad sostenible y fomentando los medios de transportes no motorizados. El estado actual de la norma es de anteproyecto. Redacción de los planes de transporte metropolitano en las aglomeraciones urbanas. En 2016 se aprobó la revisión del Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (Pista 2020), que refuerza los programas de transporte público y no motorizado y prioriza los proyectos de mayor rentabilidad social y medioambiental acordes con el proyecto Andalucía Sostenible.
Desarrollo de experiencias en el uso del <i>carsharing</i>	<ul style="list-style-type: none"> Hubo una iniciativa en Sevilla desde 2010 que no llegó a consolidarse.
Impulso de la actividad de los	<ul style="list-style-type: none"> Mediante los consorcios que ordenan y coordinan el transporte de viajeros, se han consolidado los modelos de transporte metropolitano sostenible, centrados en las nueve aglomeraciones urbanas de Andalucía. Su labor se

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
consorcios de transporte de viajeros	centra en alcanzar la integración tarifaria de todos los servicios de transporte y en la mejora de la intermodalidad.
Desarrollo de una política de aparcamientos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin inversión. ▪ La Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana promueve el desarrollo de una política de control sobre los aparcamientos, a través fundamentalmente de los planes de movilidad sostenible, para hacer viable el desarrollo del transporte público y de los modos no motorizados y frenar la ocupación indiscriminada de los espacios públicos por los vehículos privados.

Línea de actuación: dotación de infraestructuras para la sostenibilidad

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Fomento de la construcción de aparcamientos disuasorios y en destino	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin inversión.
Ampliación de la red de ferrocarriles de cercanías y metropolitanos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las principales actuaciones se centraron en la red metropolitana de transporte ferroviario. ▪ Respecto al metro, se han realizado varios proyectos (líneas 2, 3 y 4 de Sevilla) y se ha construido varios tramos e instalaciones en Málaga y Granada ▪ También se ha avanzado en los sistemas tranviarios de varias localidades andaluzas.
Dotación en las ciudades de carriles bici y equipamientos asociados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Además de la construcción de vías ciclistas, instalación de la señalización asociada y aparcamientos para bicicletas, y la redacción de proyectos, la Consejería de Fomento y Vivienda promovió su uso a través de la conexión con otros medios de transporte público, especialmente las redes de transporte metropolitano. ▪ La consejería responsable del medioambiente ha destinado subvenciones para el fomento del uso de la bicicleta mediante la construcción de vías ciclistas y ha realizado inversiones en el proyecto de movilidad sostenible, acondicionamiento ambiental del litoral, diseño inicial de una red cicloturística en la Reserva de la Biosfera Parque Natural Cabo de Gata-Níjar, entre otras actuaciones.
Dotación de infraestructuras para el uso de vehículos de tracción eléctrica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el marco de los contratos centralizados de Redeja, se han instalado catorce puntos de recarga para vehículo eléctrico (13 puntos en 2011 y uno en 2015). ▪ Hay que destacar también el apoyo estatal mediante el Plan de Acción del Vehículo Eléctrico 2010-2012 (Plan Movele) del Ministerio de Industria, Energía y Turismo que se enmarca dentro de la Estrategia Integral de Impulso al Vehículo Eléctrico en España 2010-2014.
Dotación de plataformas preferentes o carriles exclusivos para autobuses	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (Pista 2020) incluye un anexo dedicado a otras actuaciones programadas sujetas a evolución financiera, en el que se hacen propuestas de itinerarios de plataformas reservadas en los diez principales ámbitos metropolitanos de Andalucía. En este marco, la Consejería de Fomento y Vivienda ha realizado numerosas actuaciones para la dotación de plataformas preferentes o carriles exclusivos para autobuses. ▪ Por su parte, la Agencia de Obra Pública ha trabajado en una actuación relacionada con los apeaderos de autobuses en los municipios de Estepa, Motril y Conil de la Frontera, entre otras.

Materia horizontal: A. Formación, educación y divulgación	
Programa al que atiende: 5.2. Movilidad sostenible	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de campañas educativas y formativas en materia de movilidad sostenible	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dentro del Programa Andaluz de Formación Ambiental se han desarrollado labores educativas al objeto de promover la movilidad sostenible y la eficiencia en el transporte. ▪ Se ha realizado el fomento y la divulgación del Plan Andaluz de la Bicicleta. ▪ Además, se han llevado a cabo numerosas actividades de difusión, tales como las actividades en la semana europea de la movilidad, el uso de la bicicleta con perspectiva de género, materiales visuales sobre movilidad sostenible y bicicleta o Velocity Viena. ▪ No obstante, esta medida no tiene inversión desde 2014.

Materia horizontal: B. Investigación e innovación	
Programa al que atiende: 5.2. Movilidad sostenible	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Estudio de las necesidades de dotación de los sistemas de transporte público en las áreas metropolitanas evaluando la incidencia socio ambiental del privado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se registra inversión ni actividad.

Área horizontal: C. Cooperación territorial e institucional	
Programa al que atiende: 5.2. Movilidad sostenible	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Actuaciones de cooperación en materia de movilidad urbana	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En 2011 se dio una subvención con carácter especial destinada a la realización de un estudio piloto para caracterizar el parque circulante del municipio de Sevilla mediante el uso de visión artificial. ▪ También se ofrecieron subvenciones para el fomento de la bicicleta en el marco del programa Ciudad Sostenible. ▪ La Consejería de Fomento y Vivienda presentó el Plan Andaluz de la Bicicleta y la gestión de consorcios de transporte metropolitano en el proyecto "Interreg EU. Proyecto Tram. Seminario Internacional sobre políticas de movilidad sostenible (Sevilla)" para favorecer el intercambio de buenas prácticas en materia de movilidad urbana sostenible, con el fin de que sirvan de base para el desarrollo de los planes de carácter regional. ▪ La Agencia de Obras Públicas organizó un seminario internacional sobre políticas de movilidad sostenible incluyendo visitas donde se mostraron las actuaciones de peatonalización y de creación de la red de vías ciclistas en Sevilla y la plataforma de incentivos a la movilidad sostenible Ciclogreen. Asimismo, esta institución participó como líder en el proyecto Interreg MED. Medcycletour para el desarrollo de la ruta Eurovelo 8 en el Mediterráneo.

6. Área de INTEGRACIÓN AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

6.1. Programa de PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

Área: 6. Integración ambiental de la actividad económica
Programa: 6.1. Prevención y control de la contaminación

Objetivos

- Prevenir, vigilar y reducir la contaminación atmosférica.
- Priorizar el uso de las fuentes renovables como medida para incrementar el autoabastecimiento energético de los andaluces y la protección del medioambiente.
- Asegurar la correcta gestión de los residuos en Andalucía.

Línea de actuación: evaluación ambiental de la actividad económica

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Mantenimiento y mejora de mecanismos para la evaluación del cumplimiento de la legislación	<ul style="list-style-type: none">▪ La Orden de 10 de noviembre de 1999 (modificada por la de 9 de enero de 2018) regula la elaboración y desarrollo de la planificación de la actividad inspectora en Andalucía. En términos generales, se han venido llevando a cabo dos grandes planes: Plan Anual de Inspecciones Medioambientales y los planes sectoriales de inspecciones medioambientales. Los agentes de medio ambiente realizan, en su mayoría, las verificaciones correspondientes al primero, que aborda las numerosas actividades que no entran en ningún plan sectorial. Este plan aborda la prevención y calidad ambiental, la gestión del medio natural, los espacios naturales y uso público, y aguas.▪ Los planes sectoriales de inspecciones medioambientales, de periodicidad anual, responden a las actividades sometidas a algún tipo de autorización (excepto AAI) o informe por parte de la administración medioambiental. Son elaborados e impulsados por el órgano directivo central competente en la materia. En el año 2019 se realizaron cuatro de estos planes en materia de calidad ambiental: Sandach, de subproductos animales (5 inspecciones); actividades e instalaciones con instrumentos de prevención y control distintos a las AAI (27 inspecciones); similar al anterior, pero de actividades mineras (12 inspecciones); e inspecciones a entidades colaboradoras sobre calidad ambiental (3 inspecciones).▪ Las entidades colaboradoras son empresas que trabajan para la Administración para el control de emisiones (atmósfera, residuos, aguas...) que no realiza el propio titular de la empresa. Se mantiene un registro de estas entidades y se comprueba que realizan su actividad de acuerdo a la normativa.▪ Otros instrumentos en materia de calidad ambiental utilizados durante el periodo del PMA, aunque ya no vigentes, son el Plan de inspección ambiental a las instalaciones comprendidas en el ámbito de aplicación de la Ley 16/2002, el Plan de Inspección de Traslados Transfronterizos de Residuos 2017-2019 (Pittra).▪ En 2020 se ha elaborado el Plan Integral de Inspección en materia de Calidad Ambiental (PIDIA) 2020-2025 para unificar y racionalizar todas las inspecciones en materia de calidad ambiental (gestionado por las distintas unidades administrativas que tienen las competencias), aunando así los tres distintos tipos de planes (sectoriales, Pittra y los correspondientes a la Ley 16/2002 -actualmente, RDL 1/2016-).▪ Esta planificación unificada supone una mejora cualitativa, siendo uno de sus retos la mejora del grado de ejecución de las inspecciones de actividades sometidas a AAI, que es todavía discreto con alrededor del 60%, siendo necesario un refuerzo del sistema de inspección.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sin relación con las anteriores, otros entes como el Cuerpo Nacional de Policía o el Seprona realizan actuaciones de inspecciones, atestados, actas de denuncia, entre otras intervenciones. ▪ También se lleva a cabo el Sistema comunitario de gestión y auditorías medioambientales (EMAS) (adscripción voluntaria al Registro de Centros Ecoauditados). ▪ El registro de emisiones y transferencia de contaminantes (PRTR), derivado del reglamento europeo 166/2006, recoge anualmente la contaminación declarada por determinados tipos de empresas, y sus datos contribuyen a la comparación de las instalaciones en toda la UE. La consejería competente en medioambiente gestiona la campaña de notificación de las empresas y realiza la validación de los datos y envío al gobierno central. ▪ La evaluación ambiental estratégica de planes y programas es otro de los instrumentos de control establecidos por la ley GICA. Desde la Administración ambiental se han realizado numerosas tramitaciones e informes ambientales estratégicos. En 2014 se editó una guía para la correcta realización de la evaluación ambiental de planes y programas.
<p>Creación de un comité de coordinación para la inspección y control en materia de medio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se ha ejecutado.
<p>Elaboración de planes de mejora de la calidad ambiental y calidad del aire industriales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han aprobado trece planes de mejora de la calidad del Aire (2013), su finalidad es la corrección de los datos registrados por la Red de vigilancia y control de la calidad del aire para que estén dentro de los límites legales. Finalizada su vigencia, se van a renovar siguiendo un orden de prioridades. Si el ámbito es supramunicipal la elaboración corresponde a la Junta de Andalucía; si es municipal, a los ayuntamientos. ▪ Aprobación del plan de acción a corto plazo en Villanueva del Arzobispo (2019).
<p>Potenciar el Sistema Andaluz de Compensación de Emisiones (SACE)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El SACE (iniciativa puesta en marcha en 2009) es un marco voluntario a través del cual las empresas asumen los compromisos de auditar, reducir y compensar, en su caso, sus emisiones. ▪ Se aprobó la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio. Actualmente se está trabajando en el desarrollo reglamentario y en la planificación de las políticas de lucha contra el cambio climático en desarrollo de la ley citada, a través del Plan Andaluz de Acción por el Clima (formulación acordada en enero 2020) y sus correspondientes programas. En 2020 se publicó el Decreto 44/2020, de 2 de marzo, por el que se crea y regula la Comisión Interdepartamental e Cambio Climático. ▪ Respecto al SACE, se han iniciado los trabajos para elaborar el decreto que lo regulará. Esta norma regulará, además, el registro administrativo asociado al SACE, los proyectos de compensación y autocompensación de emisiones, el sistema de certificación de las unidades de absorción (UDA) generadas a través de los proyectos y los estándares aplicables y la metodología de cálculo para determinar el balance neutro de carbono para proyectos que supongan cambios de usos o para proyectos silvícolas en espacios naturales protegidos. ▪ La aplicación informática <i>Huella de Carbono</i> (herramienta de verificación de emisiones) de los municipios andaluces se va actualizando todos los años y poniendo a disposición de los ayuntamientos andaluces para permitir el acceso a los datos sobre las emisiones de gases de efecto invernadero en los principales sectores emisores, facilitando así la información de base para la planificación, desarrollo y seguimiento de las medidas locales de lucha contra el cambio climático. Actualmente la aplicación contiene el inventario

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<p>de emisiones correspondiente a la serie histórica 2000-2016. Esta herramienta es fundamental para los planes de acción para la energía sostenible (PAES).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ También se ha publicado un catálogo de proyectos de compensación de emisiones por sumideros de carbono. ▪ El Plan de Acción por el Clima 2007-2012. Programa de Mitigación finalizó y se realizó el correspondiente informe de seguimiento.
Sellado y restauración de vertederos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actuaciones en el marco del Plan Director Territorial de Residuos no Peligrosos de Andalucía 2010-2019.
Ejecución del Programa Andaluz de Suelos Contaminados y otras actuaciones en materia de suelos contaminados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El programa (2018-2023) está establecido en el reglamento de residuos de Andalucía (de la ley de residuos y suelos contaminados, y en el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados como desarrollo de la ley GICA). Ofrece directrices para la prevención de la contaminación y la recuperación de suelos afectados por contaminaciones históricas, y medidas para poner a disposición de los actores guías, metodologías, datos básicos, etc. ▪ Se ha puesto en marcha, entre otros trabajos, la metodología para realizar estudios de calidad del suelo contaminado con metales pesados (desarrollo de nuevos procedimientos en la tramitación) y la edición de guías (caracterización de un suelo potencialmente contaminado, evaluación de riesgos para la salud humana en suelos potencialmente contaminados y clasificación de suelos potencialmente contaminados en función del riesgo). ▪ Además, se realiza la evaluación de los informes de situación de las actividades potencialmente contaminantes y la atención de consultas.
Puesta en marcha del distintivo de calidad ambiental de la Junta de Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se ha ejecutado.

Línea de actuación: sistemas de vigilancia y control ambiental

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Funcionamiento y mejora de la red de vigilancia y control de la contaminación de origen industrial en Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire está constituida por estaciones situadas en el medio urbano, suburbano y rural (alrededor de 100 mínimas variaciones cada año) que registran emisiones de tráfico, industriales y fondo. ▪ La red se mantiene y actualmente se están renovando los equipos y los paneles (estos últimos con cambios en la forma de entregar la información).
Elaboración y mantenimiento del inventario de emisiones atmosféricas en Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se realizan informes diarios, mensuales y anuales que se registran en el inventario. Esta información es útil para el estudio de autorizaciones y el seguimiento de GEI.
Mantenimiento del inventario de suelos contaminados de Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se realizan tres inventarios: de suelos contaminados (unos 30 elementos y con poca dinámica), de recuperaciones voluntarias (competencia de la Junta de Andalucía) y de actividades potencialmente contaminantes (cerca de 30.000 elementos). ▪ Está pendiente el desarrollo de una aplicación informática para el inventario de suelos potencialmente contaminantes. ▪ La Ley de Autonomía Local de Andalucía traspasa las competencias sobre suelos contaminados a las entidades locales. Desde entonces, se ofrece apoyo a los ayuntamientos que lo requieren.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Implementación y mantenimiento de un sistema de información pública sobre productores y gestores de residuos no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> La plataforma digital necesaria está pendiente de desarrollo.

Materia horizontal: Programa al que atiende:	A. Formación, educación y divulgación 6.1. Prevención y control de la contaminación
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Mejora de la información a las empresas en referencia a sus obligaciones, responsabilidades y derechos en materia de medio ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> Los planes de inspecciones medioambientales proponen medidas de formación, difusión, mesas de trabajo, coordinación con otras administraciones, entre otras acciones, pero este tipo de tareas horizontales no se han ejecutado. La inversión ha sido reducida, salvo en el año 2011, en el que la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo realizó un gasto significativo en un curso de gestión medioambiental.
Desarrollo de campañas de comunicación, sensibilización y formación relativas al fomento de la prevención y reducción en origen de los residuos de origen industrial.	<ul style="list-style-type: none"> Se han realizado actividades de formación sobre el Plan de Residuos Peligrosos de Andalucía. Edición de los “documentos reconocidos” dirigidos a técnicos de ayuntamientos y particulares: guías relativas al programa andaluz de suelos contaminados, en concreto, caracterización de un suelo potencialmente contaminado, evaluación de riesgos para la salud humana en suelos potencialmente contaminados y clasificación de suelos potencialmente contaminados en función del riesgo.

Materia horizontal: Programa al que atiende:	B. Investigación e innovación 6.1. Prevención y control de la contaminación
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Identificación y evaluación, conjuntamente con las empresas del sector, de los obstáculos (técnicos, institucionales y económicos) que dificultan la implantación, generación y difusión de tecnologías ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> Por imperativo legal, se están revisando las autorizaciones ambientales integradas para su adaptación a las “mejores técnicas disponibles”, a medida que estas las va publicando la Comisión Europea por cada sector industrial. La medida no ha tenido inversión ni un desarrollo significativo.
Establecimiento de sistemas de evaluación del comportamiento ambiental de las industrias.	<ul style="list-style-type: none"> El sistema de evaluación implementado por norma es la propia autorización ambiental unificada para el caso de instalaciones sometidas a dicho instrumento de prevención y control ambiental, establecido en la ley GICA. Este tipo de autorización integra la evaluación de impacto ambiental de la actividad.

- En cualquier caso, no se registra inversión para esta medida.

Área horizontal:	C. Cooperación territorial e institucional
Programa al que atiende:	6.1. Prevención y control de la contaminación
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Cooperación con otras administraciones en materia de prevención y control de la contaminación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La única inversión registrada corresponde al año 2011 para el desarrollo del proyecto MED-IPPC (control y prevención integrados de la contaminación en el área mediterránea). ▪ En los procedimientos de evaluación de impacto ambiental estatal, se consulta preceptivamente a la comunidad autónoma donde se ubica la actividad, dentro del procedimiento para el estudio de impacto ambiental establecido en la normativa correspondiente. En los procedimientos para las autorizaciones ambientales unificadas e integradas que se instruyen en la comunidad autónoma, se consulta a otros organismos, dentro del propio procedimiento de autorización establecido en la norma. ▪ Se han mantenido reuniones de coordinación y contacto a través de otros medios, como llamadas telefónicas, o correo electrónico con otras administraciones, cuando es necesario realizar dicha coordinación, para asuntos que lo requieren. ▪ Se ha realizado la validación y grabación de la información anual e inspecciones sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas a disolventes.

6.2. Programa de FOMENTO DE PRÁCTICAS AMBIENTALES

Área:	6. Integración ambiental de la actividad económica
Programa:	6.2. Fomento de prácticas ambientales
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover la competencia empresarial bajo los principios del “ahorro y la eficiencia energética” y la preservación del medio ambiente. ▪ Priorizar el uso de las fuentes renovables como medida para incrementar el autoabastecimiento energético de los andaluces y la protección del medio ambiente. ▪ Asegurar la correcta gestión de los residuos en Andalucía. ▪ Fomentar la investigación e innovación tecnológica en el ámbito medioambiental y establecer mecanismos de transferencia e implantación.

Línea de actuación: Desarrollo energético sostenible

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Fomento del ahorro energético y potenciar el aprovechamiento de energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subvenciones de la Agencia Andaluza de la Energía a través del Programa de incentivos para el desarrollo energético sostenible de Andalucía “Andalucía A+” (fomento del ahorro y la eficiencia energética, producción de energías a partir de fuentes renovable, etc.), del Programa de Impulso a la Construcción Sostenible (adecuación para la reducción de energía en edificios, evaluación de la eficiencia energética y actuaciones de mejora energética-) y del Programa para el Desarrollo Energético Sostenible de Andalucía 2020. Además, se ha dado asesoramiento a empresas y organizado jornadas y cursos. ▪ La Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural ha realizado actuaciones en instalaciones de energía eólica y solar y en la utilización de medios de producción más eficientes energéticamente.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Fomento del aprovechamiento energético de residuos de origen biomásico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han otorgado subvenciones a iniciativas de producción y/o logística de biomasa y biocombustibles. ▪ Asimismo, se han llevado a cabo diversos estudios como el de determinación de la cantidad de biomasa forestal. ▪ La consejería competente en agricultura ha dado apoyo a almazaras para la mejora de la gestión de los residuos de molturación de la aceituna por medio del compostaje.
Desarrollo de la Red de Energía de la Junta de Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las actuaciones en la Red de Energía de la Junta de Andalucía (Redeja) que ha llevado a cabo la Agencia Andaluza de la Energía (AAE) han consistido en la realización de inventarios y auditorías en edificios adscritos a distintas consejerías, en la puesta en marcha del plan masivo de optimización de potencia eléctrica del contrato centralizado de los suministros eléctricos (se han realizado cinco contratos, el primero en 2009 y el último en 2019 a los que se han vinculado actuaciones de inversión), convenios, protocolos de colaboración, entre la AAE y otras instituciones de la Junta de Andalucía para el desarrollo de actuaciones energéticas sostenibles (SAS, Dirección General de Patrimonio, etc.) y cursos de formación. ▪ También se han adquirido vehículos eléctricos y se han instalado puntos de recarga y baterías de condensadores.
Favorecer el desarrollo de una industria energética andaluza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subvenciones otorgadas de 2012 a 2015 por la Agencia Andaluza de la Energía para la promoción del mercado de empresas de servicios energéticos y la diversificación de actividades profesionales y empresas del sector. ▪ Participación de la AAE en ferias, jornadas, mesas de trabajo, seminarios, redes internacionales, etc.

Línea de actuación: gestión y tratamiento de residuos

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Adaptación e incorporación de las mejores técnicas disponibles (MTD) a las infraestructuras existentes para el tratamiento de los residuos, así como la ampliación de la capacidad de las plantas de tratamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha realizado numerosas actuaciones incorporando nuevas plantas y tecnologías de última generación, como la ejecución de centros de tratamiento de residuos sólidos urbanos, la ampliación de plantas de recuperación y compostaje, la instalación de estaciones de transferencia y la gestión de residuos a través de sistemas de gestión ambiental (en hospitales y distritos sanitarios, por parte de la Consejería de Salud y Bienestar Social). ▪ Además de las intervenciones señaladas, se han otorgado subvenciones para el aprovechamiento y mejora de la gestión de subproductos animales no destinados a consumo humano (Sandach) y cabe mencionar la labor llevada a cabo de asesoramiento técnico en materia de residuos no peligrosos. ▪ Otras acciones dignas de mención son el reciclado de neumáticos y de componentes electrónicos, el servicio integral de gestión y valoración de residuos de construcción y demolición o el seguimiento a determinadas plantas de residuos. ▪ Se han llevado a cabo los comités de minimización que son acuerdos voluntarios de los diferentes actores para adquirir compromisos sobre gestión de residuos. Se han hecho en asuntos de aeronáutica, industrias gráficas, desguaces y residuos sanitarios.
Fomento de la utilización de materiales procedentes del reciclado de residuos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Plan Director Territorial de Gestión de residuos no peligrosos 2010-2019 establece que antes de 2020 deberá aumentarse hasta un 70% de su peso la preparación para reutilización, el reciclado y otra valorización de los materiales contenidos en los residuos de la construcción y demoliciones. Esta meta no es comprobable porque la declaración anual solo debe presentarla el productor de residuos peligrosos, y el de no peligrosos con

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
de construcción y demolición	<p>una producción mayor de 1.000 t al año. No obstante, con este objetivo de fondo, en 2011 se realizó un estudio para la creación de oficinas autonómicas de fomento de uso de materiales reciclados y certificación de compost y prospectiva de estas oficinas técnicas. En 2013, se elaboró el programa de gestión de residuos de la construcción y demolición (RCD) y la normativa de declaración de la gestión de RCD como servicio público. Asimismo, se ha realizado la clausura de los acopios irregulares de RCD.</p>
Creación de una bolsa de subproductos que posibilite a las empresas ofertar residuos como materias primas secundarias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Ley de residuos de 2011 dice que la consideración de subproducto deberá realizarse con una orden ministerial; se han aprobado muy pocas. Por este motivo no se ha llegado a avanzar en la gestión de bolsas de subproductos. No obstante, esta función fue asumida por las cámaras de comercio a través de sus departamentos de medioambiente, facilitando así a las empresas el cumplimiento de la normativa comunitaria. ▪ No obstante, la única inversión registrada en 2013 fue empleada para la puesta en marcha de la Oficina Técnica de Prevención y Fomento del Reciclado con objeto de impulsar la prevención de la generación de residuos y la adecuada gestión de los que se generen, apoyando el desarrollo del mercado de los materiales recuperados y de los productos reciclados con el propósito de cerrar el ciclo de su gestión.
Apoyo al desarrollo y funcionamiento de los Sistemas Integrados de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estos sistemas, denominados scrap, son fundamentales para la gestión y garantía de recuperación o reciclado de los residuos que han merecido una consideración normativa específica por motivos diversos. La acción de la Junta de Andalucía ha consistido en el apoyo a las organizaciones que conforman los Scrap para el tratamiento de envases (Ecoembes), vidrio (Ecovidrio), medicamentos (Sigre), aparatos eléctricos y electrónicos (Ambilamp, Ecolum, Ecotic, Ecolec, Ecofimática, Ecoasimelec, Eco-raae's, ERP y Tragamóvil), fitosanitarios (Sigfito y Aevae), neumáticos (Signus y TNU) y aceites (Sigaus), entre otras. ▪ Cuando hay intervención de entidades locales se han usado los convenios marco entre la Junta de Andalucía, la FAM y las Scrap para acordar condiciones mínimas. Cuando los residuos no son municipales se lleva un seguimiento de la gestión.
Implementación y mantenimiento de un sistema de información pública sobre productores y gestores de residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El objetivo es sistematizar y hacer accesible al público mediante una herramienta telemática de gestión, la información sobre la generación, tipología y gestión de residuos peligrosos, los gestores e instalaciones disponibles para su gestión, los trámites administrativos vinculados y la normativa de aplicación. Para ello, se ha consolidado la plataforma Augias para el control, seguimiento, validación y valoración de los datos generados sobre residuos peligrosos. Hasta ahora su uso no era obligatorio, pero a partir de octubre 2020 será obligatorio el uso de medios telemáticos en general. ▪ En 2017, unas 9.000 empresas utilizaron la Plataforma Augias, dando cumplimiento a la Ley 39/2015, de 1 de octubre, de procedimiento administrativo común, a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y al Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el reglamento de residuos de Andalucía.

Línea de actuación: fomento de las prácticas agropecuarias respetuosas con el medio ambiente

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Fomento de la producción ecológica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Consejería responsable en agricultura es la autoridad competente en materia de producción ecológica. Las funciones de control están delegadas en organismos de control privados que llevan a cabo la inspección y la certificación en el ámbito de la producción ecológica de conformidad con el

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<p>Reglamento (CE) nº 834/2007, sobre producción y etiquetado de productos ecológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El marco de actuación de esta medida está contenido en una serie de planes que desde 2002 se han sucedido hasta el actual III Plan Andaluz de la Agricultura y la Ganadería Ecológica (2014-2020). Bajo estas directrices, la Junta de Andalucía ha trabajado con el objetivo de mejorar el crecimiento y la diversificación de las producciones, el desarrollo de las iniciativas y actividades comerciales, la promoción del mercado interior de alimentos ecológicos, el fomento de la adhesión de explotaciones agroganaderas a sistemas de certificación de calidad ecológica, el apoyo a la implantación y adaptación de un servicio de asesoramiento técnico específico en agricultura ecológica y el apoyo a la distribución en exclusiva de productos ecológicos. ▪ Este trabajo se ha concretado principalmente en la concesión de subvenciones a corporaciones locales de agricultores ecológicos y entidades sin ánimo de lucro de agricultura ecológica entre las que está el Comité de Agricultura Ecológica (CAAE). Asimismo, se han otorgado subvenciones para actuaciones de fomento y difusión. ▪ La evolución en superficie y número de operadores sufrió un retroceso en 2013 y principalmente 2014. Estas caídas son debidas, por un lado, a la nueva forma de contabilizar, que pasó a tener en cuenta solo las superficies con fecha de visita anual y, por otro, a la tardanza en el inicio del PDR 2014-2020, lo que supuso un periodo sin ayudas. Los aprovechamientos principalmente incluidos en el desplome fueron los cultivos anuales y los pastos, pradera y forrajes, que son sistemas productivos dependientes de las ayudas. A pesar de ello, la tendencia global es estable en superficie (973.239 ha en 2011 y 974.393 ha en 2017) y positiva en el número de operadores, que ha pasado de 10.203 a 14.650 en el mismo periodo (incremento del 42,7%). ▪ En el total de la superficie cultivada ecológica, destaca la superficie ganadera, que en 2017 fue de 646.555 ha, lo que supone entre el 60 %-70 % de la agrícola y dentro de aquella, la destinada a ovino y, en segundo lugar, a vacuno de carne. En el caso de la agricultura (en 2017, 289.485 ha), el mayor porcentaje es para cultivos como el olivar, cereales y frutos secos. El tercer grupo de superficie más notable fue el de bosque y recolección, con 38.353 ha. En actividades industriales destaca la manipulación y envasado hortofrutícolas y las almazaras y envasadoras de aceite, entre otras. ▪ En 2017, respecto al conjunto nacional, Andalucía estaba a la cabeza de todos los macroparámetros. La superficie ecológica representaba el 46,8 % de la superficie nacional, los operadores el 33,7%, las actividades industriales el 28,7% y las explotaciones ganaderas el 60,75%. Esta dinámica está permitiendo un avance en el desarrollo rural andaluz, en cuanto al aumento de renta y del empleo, manejo de los recursos naturales y mejora de la calidad de los alimentos, siendo esto último de vital importancia en el contexto de crisis de rentabilidad que atraviesa la actividad agraria.
<p>Fomento de la producción integrada</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La superficie en producción integrada ha tenido una tendencia global creciente con una disminución moderada en los últimos años, destacando el olivar con el 70 % de la superficie, el algodón y el arroz. ▪ Se han otorgado subvenciones creadas mediante la Orden de 18 de noviembre de 2009, para las Agrupaciones de Producción Integrada en Agricultura (API) que han participado en el programa de calidad "Producción Integrada de Andalucía". Esta línea de ayuda finalizó en 2015 sin que hasta el momento se haya reiniciado.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ También hubo actuaciones directas de la Administración sobre producción integrada de arroz, para el olivar situado en cuencas que vierten a embalses de agua para consumo humano dentro de zonas Natura 2000, alfalfa, remolacha de siembra otoñal, algodón y agricultura y genética. ▪ Al fomento de la producción ha contribuido el proyecto Transforma, que busca fomentar la transferencia de tecnología y la formación de los profesionales del sector como herramientas para enfrentar la situación actual de la agricultura, la pesca y la agroindustria andaluza.
<p>Otras mejoras ambientales en las prácticas agropecuarias</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado múltiples actuaciones sobre sistemas agrarios sostenibles de cultivos agroindustriales, sistemas sostenibles de olivar, sistemas agrarios de especial interés para las poblaciones de aves de los arrozales andaluces, agricultura de montaña con orientación ecológica en cultivos leñosos, sistemas sostenibles de cultivos leñosos (permanentes) (los anteriores dentro del Reglamento 1305/2013), mantenimiento del castaño y agricultura de conservación en viñedo (Reglamento 1698/2005), mantenimiento de sistemas singulares: castaño y uva pasa, suboperación castaño (Reglamento 1305/2013). ▪ Se han otorgado numerosas subvenciones para inversiones no productivas en parcelas agrícolas y ganaderas y de fomento al bienestar animal, para inversiones en mejoras ambientales en prácticas agropecuarias, apicultura en el marco del Programa Apícola Nacional (Orden de 27 de abril de 2011), y utilización de métodos compatibles con el medio ambiente, a través de los Reglamentos (CE) 1257/1999 y (CE) 1698/2005. ▪ Entre los logros ambientales se puede destacar el menor consumo de agua (reducción del 25%). No se dispone e información relativa al consumo de fertilizantes y fitosanitarios a nivel global en Andalucía.
<p>Cooperación para el desarrollo de nuevos productos, procesos y tecnologías en el sector agrícolas y alimentario</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En 2011 se aprobó la ley del olivar de Andalucía, que estableció el marco normativo para el mantenimiento y mejora de este cultivo, el desarrollo sostenible de sus territorios y el fomento de la calidad y promoción de sus productos. Con este marco se ha trabajado en el impulso de los proyectos de investigación, desarrollo e innovación y la transferencia y mejora de tecnología, para lo que se han promovido programas de industrialización agroalimentaria y de fomento de las nuevas tecnologías, mediante ayudas específicas para la mejora tecnológica de almazaras, la mejora de la eficiencia energética, la diversificación productiva, el aprovechamiento de subproductos y la reducción de residuos. ▪ Asimismo, hay que destacar la participación de la consejería competente en medioambiente y del Instituto Andaluz de Tecnología en el proyecto Agro Environmed (Feder) para posicionar la industria agroalimentaria del mediterráneo como zona de referencia en ecoinnovación y uso de tecnologías respetuosas con el medio ambiente. ▪ Por otra parte, la Aacid ha otorgado subvenciones para cooperación al desarrollo (producción, prevención de desastres, crisis crónicas, educación...) para diferentes proyectos en Latinoamérica y África subsahariana. Las intervenciones se dirigen, entre otras cosas, hacia la preservación del medio y la gestión sostenible de los recursos naturales, así como a aumentar la resiliencia ante desastre naturales, a la gobernabilidad ambiental, o la mejora de la calidad ambiental de las comunidades, mediante el tratamiento de los residuos y aguas negras. Por su parte, en Andalucía se desarrollan también actuaciones de sensibilización sobre la sostenibilidad ambiental de los modos de vida y el agotamiento de los recursos.

Materia horizontal: Programa al que atiende:	
A. Formación, educación y divulgación	
6.2. Fomento de prácticas ambientales	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Edición de guías para la implantación de las mejores técnicas disponibles y extensión de buenas prácticas en los diferentes sectores productivos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inversión solo hasta 2012, destinada a acciones formativas, como cursos para profesionales llevados a cabo por la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo o guías como la de recomendaciones técnicas para diseñar y adecuar los campos de golf, elaborada por iniciativa de la consejería competente en medioambiente. ▪ Asimismo, Ifapa pone a disposición del sector guías de producción y recomendación, informes científico-técnicos y manuales docentes relacionados con la implementación de buenas prácticas e innovaciones tecnológicas para la sostenibilidad ambiental en diferentes sectores productivos (olivar, cítricos, frutos secos, horticultura, cultivos herbáceos, etc). La información está disponible en Servifapa.
Formación técnica y divulgación sobre el uso eficiente y sostenible de los recursos energéticos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Agencia Andaluza de la Energía ha organizado diversos cursos para profesionales sobre el uso eficiente y sostenible de los recursos energéticos. Igualmente, ha organizado jornadas y mesas para distintas audiencias. Además, se realizaron asesoramientos técnicos y normativos orientados a la instalación de proyectos renovables y al aprovechamiento energético de los recursos renovables andaluces, dirigidos a la ciudadanía, empresas y a organismos oficiales. ▪ Se registra inversión solo en 2011.
Desarrollo de campañas de divulgación sobre los beneficios ambientales y para la salud de los alimentos ecológicos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En esta medida se ha registrado inversión solo en 2012, si bien podría considerarse incluida en la última medida de esta materia horizontal, relativa a la educación y sensibilización en consumo sostenible y responsable, y a la divulgación de sus beneficios ambientales y para la salud.
Estudios y divulgación en materia de residuos no municipales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado actuaciones de apoyo a la gestión ambiental de residuos, estudios de producción y gestión de residuos agrícolas y de situación de instalaciones de desguaces de buques y análisis de los espacios industriales andaluces en relación con la producción y gestión de residuos, entre otros. ▪ Asimismo, se han llevado a cabo diversas acciones de divulgación sobre prácticas ambientales en la gestión de los residuos municipales y no peligrosos (principalmente domésticos y asimilables).
Fomentar la formación en materia de prácticas ambientales en el sector agropecuario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera (Ifapa) ha llevado a cabo una profusa tarea de divulgación científica, además de la organización de numerosos cursos para profesionales. Por otra parte, esta institución ha gestionado los Proyectos de Transferencia y Formación (Transforma) que, mediante jornadas, seminarios, manuales, etc., tienen como objetivo la formación, divulgación y asesoramiento para la transferencia de las innovaciones en sectores específicos de la agricultura, ganadería y pesca. Asimismo, el Ifapa realizó cursos sobre producción ecológica y recursos naturales, economía y sociología agraria y, en general, prácticas ambientales en el sector agropecuario. ▪ Se ha procedido a la difusión y formación de las condiciones agrarias y ambientales que deben cumplir quienes reciban ayuda de la PAC. ▪ Por su parte, la antigua Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo realizó numerosos cursos de formación continua de trabajadores y de formación profesional ocupacional.
Promoción de la educación y	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La consejería competente en agricultura realizó diversos programas como “Mayores por el medio ambiente” o jornadas como “Consumo sostenible

sensibilización en consumo sostenible y responsable, y divulgación de sus beneficios ambientales y para la salud.

y producción ecológica”. Otra importante acción divulgativa de este organismo consistió en la participación en el proyecto Life+ Ecoedición que se dirige a la mejora de la producción editorial y la adquisición de bienes desde un enfoque socio-ambiental.

- Enmarcado en el Plan Andaluz de Agricultura Ecológica, las consejerías competentes en agricultura, medioambiente, salud y bienestar social firmaron un convenio para fomentar el consumo de alimentos ecológicos. Esta colaboración se concretó en el desarrollo del programa “Ecoalimentación, alimentos ecológicos para el consumo social en Andalucía”, de tres años de duración.
- La consejería competente en consumo llevó a cabo tareas de divulgación del consumo sostenible realizadas a través de programas desarrollados bien directamente bien a través de diversas entidades y asociaciones.
- La Junta de Andalucía ofreció, asimismo, subvenciones a las Federaciones de Asociaciones de Consumidores y Usuarios para financiar programas de divulgación del consumo sostenible y de los derechos de las personas consumidoras y usuarias. También se han llevado a cabo distintas ediciones del proyecto Ecología y Consumo.
- A lo largo del periodo objeto de seguimiento se ha desarrollado el programa Ecohuerto y, en parte de dicho periodo, estuvo también vigente el programa de Ecoalimentación (ambos incluidos en el programa Aldea).
- Respecto al consumo social de alimentos ecológicos, entre los años 2011 y 2017 se alcanzaron los 15.310.252 kg de alimentos consumidos y los 112.264.455 menús servidos.

Materia horizontal:	B. Investigación e innovación
Programa al que atiende:	6.2. Fomento de prácticas ambientales

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de proyectos de investigación para el fomento de buenas prácticas ambientales en el sector industrial.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se ha registrado actividad ni inversión.
Desarrollo de proyectos de investigación en materia de ahorro y eficiencia energética.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salvo en 2011, no se ha registrado actividad ni inversión.
Desarrollo de proyectos de investigación en materia de fomento de prácticas ambientales en el sector agropecuario.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La actividad investigadora se ejecuta mediante proyectos plurianuales, algunos de ellos financiados por distintos organismos administrativos europeos, nacionales y autonómicos a través de convocatorias competitivas, mediante convenios y contratos con empresas de I+D+i. ▪ En este marco, el Ifapa ha llevado a cabo proyectos de investigación sobre economía social y agraria, producción ecológica y recursos naturales, además de cultivos marinos y recursos pesqueros. Adicionalmente, esta institución desarrolla proyectos con financiación propia. ▪ La consejería responsable del sector ganadero desarrolló un convenio con el CSIC para la finalización del proyecto “Ganadería extensiva y biodiversidad” (iniciado en 2008). ▪ También se ha llevado a cabo (2012) un estudio de identificación, inventario y análisis de las variaciones agrícolas tradicionales presentes en la Reserva de la Biosfera de Doñana, con la perspectiva de compatibilizar el mantenimiento de los ecosistemas y la protección del medio ambiente con el desarrollo y de la población residente.

Área horizontal: C. Cooperación territorial e institucional	
Programa al que atiende: 6.2. Fomento de prácticas ambientales	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Fomento de la cooperación y asociacionismo entre las empresas de tecnologías ambientales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Agencia Andaluza de Promoción Exterior (Extenda) trabajó en el fomento de la cooperación y asociacionismo entre empresas de tecnologías ambientales, clasificadas dentro del sector del medioambiente y de energías renovables. Las acciones consistieron en encuentros empresariales, estudios del tejido empresarial, jornadas técnicas, promoción institucional, implantación exterior, misiones directas e inversas, entre otras.
Fomento de la cooperación entre los actores con competencias en materia de desarrollo energético.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La consejería responsable del medioambiente ha participado en el proyecto Enerscapes: territorio, paisajes y energías renovables (dentro del programa Espacio Mediterráneo-MED) que tiene como objetivo limitar los efectos negativos que se producen en el paisaje mediterráneo debido a la difusión no integrada de fuentes de energía renovable (concluido en 2013). Se escogió como área piloto El Estrecho de Gibraltar. El proyecto ha logrado elaborar unas directrices válidas para el ámbito mediterráneo, entendidas como una serie de consideraciones, medidas, herramientas y metodologías útiles para la gestión de los emergentes “paisajes energéticos”. ▪ La Agencia Andaluza de la Energía ha ofrecido asesoramiento técnico y apoyo institucional a diversas entidades andaluzas en el marco de programas europeos. Ha participado como socio en proyectos europeos como Probis, SmartinMED, ENPI MED Desire, etc. además de mantener colaboraciones con entidades y asociaciones profesionales en proyectos internacionales, etc. ▪ La Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo (Aacid) ha desarrollado proyectos de cooperación sobre de energía en diversos países africanos y latinoamericanos.
Cooperación para la mejora ambiental de las empresas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC) ha realizado asesorías y acciones de promoción y dinamización de la transferencia tecnológica entre empresas y del conocimiento a nivel regional, nacional e internacional, así como realización de proyectos internacionales I+D+i en el sector de medio ambiente. ▪ Como parte de la actividad anterior, la AAC ha llevado a cabo, en el marco del proyecto Edecon, numerosas reuniones para realizar un análisis de eco-diseño con entidades andaluzas que desarrollen su actividad en el sector de la construcción y de los materiales de construcción y analizar sus productos, proyectos o servicios en todas las fases de su ciclo de vida. ▪ Además de las acciones anteriores, la AAC ha desarrollado auditorías tecnológicas, asesoramiento a los agentes del Sistema Andaluz de Innovación en cuestiones relacionadas con innovación, transferencia de tecnología y conocimiento, así como en programas europeos I+D+i. Asimismo, ha realizado difusión de oportunidades de colaboración procedentes de la Enterprise Europe Network (EEN) para fomentar la incorporación de tecnologías innovadoras en el tejido industrial de la región, así como para promover la participación de entidades andaluzas en programas europeos de I+D+i. ▪ Por su parte, la consejería competente en medioambiente participó en el proyecto Interreg Ecrein+ (concluido en 2013) que tiene como finalidad desarrollar un plan de políticas regionales para fomentar las ecoinnovación y la ecoindustria en Europa. Asimismo, esta institución

participó en el proyecto Agro-Environmed que tiene el objetivo de fomentar la ecoinnovación en las empresas que pertenecen al sector agroalimentario del Mediterráneo; Andalucía centró su contribución en el sector del aceite de oliva.

6.3. Programa de INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL DEL TEJIDO INDUSTRIAL

Área: 6. Integración ambiental de la actividad económica
 Programa: 6.3. Instrumentos económicos para la mejora ambiental del tejido industrial

Objetivos

- Facilitar a las empresas la ejecución de inversiones en instalaciones, equipos y procesos que conlleven una mejora medioambiental.
- Consecución de una mejora ambiental a través de una política de fiscalidad ambiental.

Línea de actuación: estímulos financieros

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Establecimiento de estímulos de carácter económico-financiero a las empresas para la declaración normalizada de productos en materia de calidad y medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las consejería competente en medioambiente, en el marco de la Orden de 15 de abril de 2009, relacionada con la concesión de subvenciones para la mejora del control ambiental en la empresa, y la consejería competente en innovación, por medio de la Orden de 18 de enero de 2012, relativa a un programa de incentivos para el fomento de la innovación y el desarrollo empresarial, han concedido ayudas a las inversiones en infraestructuras e instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente que se desarrollen dentro de los compromisos de un sistema de gestión medioambiental y supongan, por tanto, sobrepasar el cumplimiento de la normativa ambiental. La mayoría de las ayudas otorgadas estuvieron dirigidas a la eficiencia energética; en segundo lugar, a la gestión de residuos y, en tercer lugar, a la protección ambiental. ▪ El mismo fin cumplió la Orden de la Consejería de Empleo, de 16 de marzo de 2011, destinada a pymes y autónomos, que contempla en sus bases la posibilidad de solicitar ayudas para poner en marcha sistemas integrados de gestión de la calidad. También se otorgaron incentivos mediante al Orden de 4 de febrero de 2009 para el desarrollo energético de Andalucía. ▪ Asimismo, la consejería competente en medio ambiente otorgó ayudas reguladas por la Orden de 20 de abril de 2009, relacionadas con la inversión de infraestructuras e instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente en las empresas de transformación y comercialización de productos agroalimentarios. ▪ Por su parte, la agencia IDEA llevó a cabo la implantación de los sistemas de gestión de la calidad (ISO 9001), ambiental (ISO 14001) y de la seguridad (ISO 27001).
Ayuda a la implantación en el tejido productivo de tecnologías, servicios o procesos que minimicen los impactos ambientales negativos de su actividad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A través de la Orden de 17 de septiembre de 2010 de la Consejería de Medio Ambiente, relativa a las subvenciones para infraestructuras e instalaciones destinadas a la protección del medio ambiente en las empresas (micro empresas, pequeñas y medianas empresas) se otorgaron ayudas para la realización de inversiones en elementos patrimoniales del inmovilizado material, como sustitución de equipos por otros más eficientes, sustitución de combustibles por otros menos contaminantes, etc. y en proyectos de investigación realizados por las empresas para la protección del medio ambiente.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Agencia Andaluza de la Energía gestionó subvenciones en el marco del Programa de incentivos para el desarrollo energético sostenible de Andalucía “Andalucía A+” como apoyo al sector industrial y al de transformación de la energía. ▪ La consejería competente en medioambiente apoyó la implantación de tecnologías, servicios o procesos para minimizar los impactos ambientales de la actividad productiva.
Incremento de la oferta regional de servicios y productos financieros especializados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se realizó un estudio sobre sistemas alternativos de financiación de proyectos energéticos, realizados por la Fundación Innovación de la Economía Social (Innoves) y enmarcado en el proyecto europeo Renren (Red Europea de Regiones de Energía Renovable). Asimismo, se llevó a cabo un análisis del arrendamiento operativo como herramienta de financiación de proyectos (como el <i>renting</i>). ▪ La Ley 5/2009, de 28 de diciembre, del Presupuesto de Andalucía, creó un fondo reembolsable para el impulso de las energías renovables y la eficiencia energética, con dotaciones que se han ido determinando en las sucesivas leyes de presupuestos. Este fondo ha estado gestionado por la agencia IDEA.

Línea de actuación: fiscalidad ambiental

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Revisión de la normativa de fiscalidad y adaptación de los tributos en materia ambiental a las nuevas directrices de la Junta de Andalucía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Agencia Tributaria ha continuado con la tarea de seguimiento de las autoliquidaciones correspondientes a los impuestos ecológicos, los cuales deben ir adaptándose progresivamente a nuevas normas ambientales e instrumentos de prevención ambiental. La Ley 18/2003 regula estos impuestos (y otras leyes posteriores como las 9/2010 y 11/2010). Actualmente hay regulados cinco tributos por diferentes normas: emisión de gases (IEGA), residuos radiactivos (IDRR, cuya gestión depende del Gobierno central desde 2012), residuos peligrosos (IDRP), vertidos al litoral (IVAL) y bolsas de plástico (IBP). Aparte de la tarea legislatora, la labor de la Junta de Andalucía se limita a aportar los datos ambientales correspondientes y realiza los informes en caso de alegaciones. En general, se observa que ha habido una reducción de emisiones y vertidos por la aplicación de la imposición fiscal (lo que ha supuesto una reducción de la recaudación); pero esta disminución debe matizarse por tipo de actuación. ▪ La misma ley recoge deducciones de impuestos cuando se realiza una inversión que mejore el medioambiente más allá de las obligaciones legales. La CMA emite los certificados sobre el cumplimiento de los requisitos establecidos.
Creación y formalización de un grupo de trabajo entre la Consejería de Medio Ambiente y la Consejería de Hacienda y Administración Pública para la aplicación conjunta de la normativa de fiscalidad ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existe un grupo de trabajo permanente entre la Agencia Tributaria de Andalucía y la consejería competente en medio ambiente que funciona de hecho, aunque no está formalizado normativamente.

Materia horizontal: A. Formación, educación y divulgación	
Programa al que atiende: 6.3. Instrumentos económicos para la mejora ambiental del tejido industrial	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Formación y divulgación en materia de fiscalidad ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se registra actividad ni inversión.

Materia horizontal: B. Investigación e innovación	
Programa al que atiende: 6.3. Instrumentos económicos para la mejora ambiental del tejido industrial	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Desarrollo de un catálogo de inversiones medioambientales para su posterior aplicación en materia de deducciones fiscales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se registra actividad ni inversión.

Área horizontal: C. Cooperación territorial e institucional	
Programa al que atiende: 6.3. Instrumentos económicos para la mejora ambiental del tejido industrial	
Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Promoción de convenios de colaboración con el sector financiero para favorecer la aplicación de criterios ambientales en su actividad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No se registra actividad ni inversión.

6.4. Programa de ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Área:	6. Integración ambiental de la actividad económica
Programa:	6.4. Ordenación del territorio
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta área carece de objetivos porque no estaba incluida inicialmente en el PMA y ha sido incorporada desde las memorias de seguimiento. 	

Línea de actuación: elaboración de planes de ordenación del territorio

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Elaboración de planes de ordenación del territorio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta medida consiste en la elaboración de planes subregionales y planes territoriales. En el año 2017 había 17 planes de ordenación del territorio de ámbito subregional vigentes.

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ También se han firmado convenios de colaboración con la Universidad de Sevilla para realizar diversos estudios relacionados con la ordenación del territorio andaluz, paisaje, gestión del litoral, etc. ▪ Normativa aprobada en el periodo de estudio: Decreto-Ley 5/2012, de medidas urgentes en materia urbanística y para la protección del litoral de Andalucía / Orden de 1 de marzo de 2013, por la que se aprueban las Normativas Directoras para la Ordenación Urbanística en desarrollo de los artículos 4 y 5 del Decreto 2/2012, de 10 de enero, por el que se regula el régimen de las edificaciones y asentamientos existentes en suelo no urbanizable en la Comunidad Autónoma de Andalucía / Plan General de Inspección de Ordenación del Territorio y Urbanismo (2013-2016).

6.5. Programa de INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

Área:	6. Integración ambiental de la actividad económica
Programa:	6.5. Infraestructuras viarias
Objetivos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Esta área carece de objetivos porque no estaba incluida inicialmente en el PMA y ha sido incorporada desde las memorias de seguimiento. 	

Línea de actuación: infraestructuras viarias

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Integración ambiental de las infraestructuras viarias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se han realizado numerosas actuaciones de recuperación paisajística y restauración del entorno, como revegetación o plantaciones lineales en el dominio público adyacente a las carreteras, y medidas específicas para dotar de mayor permeabilidad a las carreteras, como pasos de fauna en zonas que pudieran afectar al hábitat del lince ibérico y a los atropellos de esta especie. También cabe señalar adecuaciones de trazado, señalización y ejecución de medidas correctoras destinadas a reducir el impacto de la red viaria sobre la flora y la fauna silvestre. ▪ La consejería competente en fomento garantiza la integración ambiental para cada actuación en infraestructuras minimizando el impacto sobre el paisaje a través de la redacción de proyectos de restauración paisajística que se incorporan dentro de los proyectos de obras de carreteras. ▪ En la Renpa se incorporan en todas las fases de ejecución y conservación de las carreteras, medidas específicas para garantizar la correcta integración del viario.

7. Área de GESTIÓN DE POLÍTICAS EUROPEAS

Área:	7. Gestión de políticas europeas
Objetivos <p>Esta área carece de objetivos porque no estaba incluida inicialmente en el PMA y ha sido incorporada desde las memorias de seguimiento.</p>	

Línea de actuación: Gestión de políticas europeas

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
Seguimiento de políticas y fondos europeos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En esta medida se tratan los asuntos de la Delegación de la Junta de Andalucía en Bruselas, en concreto el seguimiento actividad de la UE con incidencia en Andalucía, la elaboración de notas informativas y boletines y la asistencia técnica y asesoramiento. ▪ Al inicio del periodo, la consejería competente en medioambiente desplazó personal técnico a Bruselas para apoyar a la delegación andaluza y realizar el seguimiento de las políticas ambientales de la UE, así como de las diferentes convocatorias, búsqueda de socios, etc. Al no poderse renovar la encomienda, esta actividad se limitó a seguimientos específicos relacionados con temas concretos, a través de los becarios de la Secretaría General de Acción Exterior desplazados a la Delegación de la Junta de Andalucía en Bruselas, y en algunas ocasiones, con la presencia de personal técnico de la consejería. En todo el periodo, sin presencia en Bruselas y coordinándose con los trabajos desarrollados en la Dea través de la oficina, con medios propios se ha venido realizando un trabajo de prospectiva y seguimiento de las políticas ambientales, agua y cambio climático de la UE. ▪ Se han realizado trabajos de tramitación y control por parte de la Delegación de la Junta de Andalucía en Bruselas de las inversiones financiadas por Feder y de las convocatorias de ayudas (formación, gestión de consultas, búsqueda de socios, seguimiento de las convocatorias...).
Elaboración de proyectos europeos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se ha venido colaborando con los diferentes centros directivos en la preparación de solicitudes, puesta en marcha de proyectos, búsqueda de socios, apoyo para la gestión y seguimiento de los mismos, así como de las justificaciones y certificaciones de este tipo de proyectos, ligados a LIFE, H2020, INTERREG, ERASMUS+, etc., que se concretaron, solo en los últimos años, en más de medio centenar de proyectos con participación del centro directivo competente en medioambiente. ▪ Se ha preparado información, realizado prospectiva e investigación, y se ha distribuido la información entre los centros directivos de cara a la búsqueda de socios, preparación de ofertas y solicitudes, valoración de invitaciones, etc. ▪ Asimismo, se han preparado acciones formativas de cara a la apertura de convocatorias. ▪ Se han realizado labores de asistencia técnica para la preparación, puesta en marcha, control y seguimiento de intervenciones cofinanciadas con fondos europeos del Marco Estratégico Nacional de Referencia (MENR).
Coordinación entre Administración europea y andaluza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Participación en las consultas para los dictámenes del Comité de las Regiones en materia de medio ambiente (a través de la SGAEx). ▪ Participación en consultas lanzadas desde la Comisión Europea en relación a propuestas legislativas y no legislativas ▪ Se ha colaborado en la preparación y gestión de las visitas a Bruselas de los titulares de la consejería competente en medioambiente. ▪ Durante este período se ha participado en la elaboración de la Posición Común de las comunidades autónomas para los consejos de ministros de medio ambiente de la UE. Se ha participado en la elaboración de esta posición común dos veces al semestre, así como en los consejos consultivos. En dos ocasiones Andalucía asumió la coordinación de las comunidades autónomas para la elaboración de la Posición Común (2011 y 2019). ▪ Asimismo, se ha coordinado la membresía de la consejería competente en medioambiente en distintos organismos internacionales (UICN España, UICN internacional, Europarc y MEDPAN), así como la presencia en congresos y conferencias internacionales (COP21, congresos UICN).

Medida	Extracto de actividades realizadas y resultados
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ También se han organizado y colaborado en la organización de seminarios y congresos relacionadas con la UE u organismos internacionales (seminarios LIFE o congreso UICN en Andalucía, etc.) ▪ Además, se han gestionado las subvenciones nominativas al Centro Cooperación del Mediterráneo de la UICN en Málaga. ▪ Se han mantenido contactos técnicos con representantes de terceros países durante las visitas realizadas por estos a Andalucía.



INDICADORES DE EJECUCIÓN DEL PMA

[Tipo de indicador: C, de contexto; E, de ejecución; R, de resultado; I, de impacto]

1. ÁREA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018					
Información ambiental y atención a la ciudadanía	Agentes del Sistema Andaluz de Conocimiento (IMA, nº)	C	206	234	-	-	-	-	-	-					
	Fichas de metadatos publicadas en el canal Rediam (Servicio de evaluación y análisis, nº)	E	2.300	2.641	3.060	3.335	3.610	3.709	3.980	4.197					
	Solicitudes de información medioambiental recibidas en la CMA por tipo de solicitante (IMA, nº)	I	1.412	788	624	820	816	295*	278	262					
	<table border="1"> <tr> <td>2007</td> <td>2008</td> <td>2009</td> <td>2010</td> </tr> <tr> <td>3.564</td> <td>4.592</td> <td>4.296</td> <td>2.758</td> </tr> </table>		2007	2008	2009	2010	3.564	4.592	4.296	2.758					
2007	2008	2009	2010												
3.564	4.592	4.296	2.758												
Visitas a la página web de la CMA (IMA, nº)	R	1.589.463	1.649.231	1.960.523	2.262.581	2.408.526	2.907.498	2.172.796	1.396.968						
Mejora de trámites administrativos			Sin indicadores definidos												

* La disminución se justifica porque a partir de 2016 se considera el número de procedimientos administrativos atendidos en vez del número de contenidos solicitados (cada procedimiento tiene una media de tres contenidos).

Otros datos

Dato	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Peticiones de información ambiental (Rediam, nº)	353	197	156	215	204	295	278	262
Número de visitas al canal de la Rediam	121.891	142.624	184.744	201.011	216.013	232.164	267.804	238.103
Gestión, normalización y administración de la información (Rediam, nº)	Servicios OGC gestionados	739	1.226	1.567	1.852	2.124	2.319	2.511
	Fichas metadatos publicadas	2.300	2.641	3.060	3.335	3.610	3.709	3.980
	Servicios KML	311	516	592	753	953	1.075	1.151

Dato		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
datos acumulados de origen)	Contenidos de información descargables en canal Rediam	374	390	492	513	535	575	1.485	1.557
Usuarios externos de la web de la Rediam (Rediam, nº)		38.596	45.121	69.331	91.088	96.214	125.119	152.478	157.087
Número de visitas al canal de información telemático (SIAC telemático)		162.418	136.825	162.871	164.226	159.627	322.934	525.029	

2. Área de MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LO SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Carece de indicadores

3. Área de GESTIÓN INTEGRAL DEL MEDIO NATURAL

3.1. Programa de CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y GEODIVERSIDAD

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Actuaciones para la conservación y recuperación de espacios amenazados	Apoyos estimados de tendidos eléctricos peligrosos corregidos (IMA, nº).	E	5.964	-	-	-	-	-	-	-
	Longitud estimada de tendidos eléctricos peligrosos corregidos (IMA, km).	E	896	160.487	-	-	-	-	-	-
Dotación, mantenimiento y funcionamiento de equipamientos ambientales de gestión de fauna	Porcentaje de individuos recuperados en los Centros de Recuperación de Especies Amenazadas (IMA, %).	R	40	55	58	57	54	48	54	-
	Casos registrados en el Centro de análisis y diagnóstico de la fauna silvestre (Centro de análisis y diagnóstico de fauna silvestre, nº).	E	3.692	2.701	4.407	3.241	4.494	2.376	3.561	-
	Aporte de alimentación en la Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras (Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras, kg).	E	513.481	376.068	175.840	163.267	165.154	227.243	203.263	-

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Dotación, mantenimiento y funcionamiento de los equipamientos ambientales de gestión de flora	Taxones de flora amenazada de los que se conserva germoplasma en el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz (IMA, nº).	E	288	-	-	-	-	-	-	-
	Taxones de flora amenazada con representación en la Red de Jardines Botánicos de Andalucía (IMA, nº).	E	-	201	357	209	203	199	196	196
	Taxones de los que se recolecta material de reproducción en el Laboratorio de Propagación Vegetal (Laboratorio de Propagación Vegetal, nº).	E	75	-	2.094	375	-	-	-	-
	Colectas de germoplasma realizadas, con destino a Planes de Recuperación, a la Red Andaluza de Jardines Botánicos y al Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz.	E	-	-	286	150	199	187	244	241
Gestión de la caza y la pesca	Estaciones de referencia en funcionamiento (IMA, nº).	E	5	5	4	4	3	3	3	-
	Licencias de caza expedidas en el año (IMA, nº).	E	275.096	257.051	252.779	250.361	239.897	252.172	244.886	-
	Superficie de cotos de caza (IMA, ha).	C	7.099.943	7.031.217	7.056.624	7.004.354	6.995.820	6.995.820	6.987.817	7.020.247
	Licencias de pesca continental expedidas en el año (IMA, nº).	E	41.663	37.961	38.074	38.542	38.689	33.091	29.741	-
Conservación y puesta en valor de los georrecursos			Sin indicadores definidos							
Promoción del voluntariado en materia de la biodiversidad y geodiversidad			Sin indicadores definidos							

Otros datos

Dato	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Especies de la flora silvestre amenazada (IMA, nº)	187	187	256	256	256	256	269	269
Especies de la fauna silvestre catalogadas como amenazadas (IMA, nº)	381	381	95	81	79	82	82	82
Casos de envenenamientos registrados (IMA, nº)	89	94	67	52	64	44	30	24
Aves acuáticas censadas (Rediam, nº)	1.014	776	963	879	944	838	1.106	-
Evolución del águila imperial ibérica (Rediam, nº)	70	81	91	95	102	111	108	-
Evolución de las poblaciones reproductoras de lince (Rediam, nº)	310	313	331	327	361	397	402	-
Evolución del número de poblaciones de cangrejo de río (Rediam, nº)	93	94	95	95	96	97	100	-

Dato	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Inspecciones sobre envenenamiento realizadas por la Unidad Canina Especializada (Rediam, nº)	395	365	219	214	170	154	170	-
Tasa de recuperación en los CREA (Rediam, %)	55	58	58	58	55	49	54	-
Animales ingresados en los CREA (Rediam, %)	7.107	6.327	5.375	5.628	9.705	6.150	6.697	-
Proporción de taxones de interés representados en los jardines botánicos (Rediam, %)		69,8	69,1%	72,6%	70,0%	69,1	68,1	-
Colecta de germoplasma en los jardines botánicos (Rediam nº)	873	376	285	150	256	187	244	-

3.2. Programa de GESTIÓN E INTERCONEXIÓN DE ESPACIOS NATURALES

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Planificación de los espacios naturales	Planes de Ordenación de los Recursos Naturales aprobados (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	0	1	7	0	3	1	3
	Planes Rectores de Uso y Gestión aprobados (Informe de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	0	0	0	0	0	1	2
Gestión de la Redpa y Red Natura 2000	Superficie de espacio natural protegido en Andalucía (Informe de Medio Ambiente en Andalucía, ha) ¹ .	R	-	1.679.072	1.771.008	1.708.404	1.708.467	1.695.021	1.720.765
	Superficie ocupada por Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) (Informe de Medio Ambiente en Andalucía, ha).	R	2.622.649	2.624.429	2.698.541	2.584.426	2.595.211	2.589.362	2.671.801
	Superficie de humedales andaluces incluidos en la lista Ramsar (Informe de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, ha).	R	142.959	143.139	143.139	143.139	143.139	143.139	143.139
Dinamización socioeconómica en los espacios naturales	Planes de Desarrollo Sostenible finalizados en Espacios Naturales Protegidos (Informe de Medio Ambiente en Andalucía, nº).	E	0	13	0	0	0	0	0
	Empresas adheridas a la Marca Parque Natural (Informe de Medio Ambiente en Andalucía, nº).	R	175	170	175	173	195	162	135

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Espacios Naturales con acreditación de la Carta Sostenible (CETS) Europea de Turismo (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía Informe anual, nº).	R	20	20 EN, 13(empr)	20 EN 206(empr)	20 EN 206(empr)	20 EN, 204(empr)	20 EN, 204(empr)	20 EN
	Número de estrategias empresariales desarrolladas (Consejería de Economía, Innovación y Ciencia, Dirección General de Economía Social y Emprendedores, nº).	E	-	-	-	-	-	-	-
Interconexión de espacios naturales	Longitud de vías pecuarias deslindadas (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, km).	R	8.437	8.804	-	-	-	-	-
	Humedales incluidos en la Lista Ramsar (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	R	25	25	25	25	25	25	25
Promoción del voluntariado en espacios naturales	Redes de voluntariado existentes en los ENP (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	R	11	13	13	13	15	15	15
	Participantes en las redes de voluntariado existentes en los ENP (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	R	612	688	726	726	624	1.517	5.925
	Campos de voluntariado realizados en espacios naturales (Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	28	3	5	2	2	4	4

¹Superficie correspondiente a los espacios protegidos recogidos por la legislación nacional y autonómica. Si se añade el resto de la red Natura 2000 y las áreas incluidas en los instrumentos y acuerdos internacionales, la superficie en 2017 es de 2.904.984,34 ha, incluyendo tanto la parte terrestre como marina.

Otros datos

Dato	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Ayudas concedidas por la Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía en los parques naturales (IMA, €)	20.536.283	19.016.902	19.847.746	29.457.834	63.259.893	61.372.709	6.814.814	-
Proporción de la superficie protegida respecto a la superficie de Andalucía (Redicam, %)	-	-	-	19,43	32,24	32,25	32,31	-

3.3. Programa de USO PÚBLICO EN EL MEDIO NATURAL

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Planificación	Programas de Uso Público vigentes (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	3	2	1	0	0	0	0	
	Guías Provinciales para la Gestión del Uso público elaboradas (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	--	-	-	-	-	-	-	
Dotación, mantenimiento y mejora de equipamientos	Equipamientos uso público ofertados por la Consejería de Medio Ambiente en la Renpa (IMA, nº).	E	998	1.046	1.070	1.057	1.046	1.053	1.034	
Servicios, comunicación y dinamización	Equipamientos según tipo de gestión (Informe de Medio Ambiente en Andalucía, nº).	Ecoturísticos	E	564	584	620	619	627	639	635
		Recreativos	E	219	220	222	217	212	210	214
		Alojamiento	E	52	53	41	41	43	40	34
		Didácticos	E	75	97	96	96	94	93	90
		Acogida e inform.	E	71	75	75	68	68	69	59
		Otros	E	17	17	16	16	2	2	2
	Parques naturales con la dotación básica de publicaciones (Servicio de Equipamiento y Uso Público. Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	-	-	-	-	-	-	-	-
	Número de visitas a la "Ventana del visitante" (Servicio de Equipamiento y Uso Público. Consejería de Medio Ambiente, nº).	R	406.338	522.945	939.779	879.510	801.638	714.144	818.028	
	Señales nuevas, repuestas y reparadas (Servicio de Equipamiento y Uso Público. Consejería de Medio Ambiente, nº).	Nuevas	E	1.082	504	127	31	339	0	0
		Repuestas	E	544	736	365	136	324	0	0
Reparadas		E	1.754	1.840	1.118	510	0		0	
Participantes en el programa de visitas a espacios naturales (Servicio de Equipamiento y Uso Público. Consejería de Medio Ambiente, nº).	R	38.681	32.144	33.295	48.657	73.125	45.729	71.701		

Otros datos

Dato	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Visitas a equipamientos de recepción (CV, PI, EM) (IMA, nº)	932.147	1.070.863	1.055.746	879.510	861.379	941.935	985.062	
Visitas a equipamientos de recepción (CV, PI, EM) (Rediam, nº)	723.276	690.206	939.779	879.510	861.603	941.935	985.062	
Participantes en los programas de visitas a los EN (Rediam, nº)	Naturaleza y tú	28.816	26.521	23.354	36.143	44.919	42.795	42.436
	Jornadas de Puertas Abiertas	4.834	2.710	4.194	-	17.211	-	-
	Naturaleza para todos	2.469	1.924	4.105	3.069	3.634	3.572	2.649
	Propuesta del mes	-	697	761	-	7.361	-	-
	Caminando por los espacios naturales	-	292	-	-	-	-	-
	Andalucía en sus parques	2.562	-	-	-	-	-	-
	Programa Local-Efemérides	-	-	-	6.542	-	10.240	13.083
	Programa Propio	-	-	-	2.903	-	9.620	12.166
	Total	38.681	32.144	32.414	48.657	73.125	66.227	72.412
Actividades totales del programa de visitas a los EN (Rediam, nº)	952	765	799	1.179	1.753	1.767	1.920	

3.4. Programa de GESTIÓN FORESTAL

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Subprograma: 3.4.1. Control de la erosión y desertificación y restauración de ecosistemas									
Estudios de los niveles de erosión y desertificación			Sin indicadores definidos						
Restauración de hábitats	Superficie estimada sometida a repoblación o regeneración forestal por la administración pública (Informe de Medio Ambiente en Andalucía, ha).	R	60	874	1.082		682	25	501
	Superficie objeto de forestación de tierras agrarias (Consejería de Agricultura y Pesca, ha).	R		114.460	112.333	108.821	86.289	73.099	51.307
Corrección hidrológico forestal	Superficie estimada sometida a restauración de riberas (estimación en función de las inversiones, ha).	R	352	163	42	162	-	-	-

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gestión de viveros	Ejemplares recuperados por la Red de Viveros afectados por obras civiles en la campaña (Red de Viveros, nº).	R	243	1.269	1.058	841	747	665	635
	Especies de las que se produjeron plantas en la Red de Viveros a final de campaña (Red de Viveros, nº).	R							
	Ejemplares producidos en la Red de Viveros durante la campaña (Red de Viveros, nº).	R	581.054	525.720	563.099	437.219	519.926	522.352	444.424
	Material base incorporado al Catálogo Nacional de Materiales Base (Red de Viveros, nº).	E	23	16	16	16	0	0	
	Especies de las que se ha incorporado material base en el Catálogo Nacional de Materiales Base, (Red de Viveros, nº).	E							
Subprograma: 3.4.2. Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales									
Planificación forestal	Superficie forestal para la que se ha aprobado Proyecto de Ordenación de Montes o Plan Técnico (Servicio de Gestión Forestal Sostenible CMA, ha).	E	1.191.852	1.213.538	31.061	62.533	39.244	92.174	27.197
Aumento de la competitividad del sector forestal	Superficie forestal con certificación en Gestión Forestal Sostenible (Servicio de Gestión Forestal Sostenible CMA, ha). R	R	164.481	164.216	solo FSC 65.940	120.011	126.374	126.373	141.857
Puesta en valor de los recursos forestales	Superficie estimada de monte público sometida a tratamientos selvícolas (estimación en función de las inversiones, ha).	R	7.413	10.652	2.221	687	6.202	2.777	3.672
Subprograma: 3.4.3. Control de incendios forestales									
Gestión preventiva	Longitud de sistemas lineales preventivos ejecutados (IMA, km).	E	4.400						
	Agrupaciones de Defensa Forestal operativas (IMA, nº).	E	194						
	Grupos Locales de Pronto Auxilio operativos (IMA, nº).	E	279						
Lucha contra incendios forestales	Dotación de medios terrestres (Catálogo de medios Plan INFOCA, nº).	E	129	129	128	128	127	127	127
	Dotación de medios aéreos (Catálogo de medios Plan INFOCA, nº).	E	47	46	38	38	39	39	39

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Actuaciones posteriores a la extinción	Medios humanos (Memoria INFOCA, nº de efectivos).	E	3.930	3.488	4.579	4.567	4.485	4.479	4.458
	Imputaciones relacionadas con incendios forestales (Memoria INFOCA, nº).	E	46						
	Propietarios afectados por tasas de extinción de incendios forestales (Memoria INFOCA, nº).	R							
	Inscripciones registrales realizadas como consecuencia de incendios forestales (Memoria INFOCA, nº).	E							
Subprograma: 3.4.4. Control de plagas y enfermedades									
Seguimiento del estado fitosanitario	Parcelas que componen la Red SEDA sobre las que se realizan seguimientos anuales (Equipo de Equilibrios Biológicos, nº).	R	373	373	358	356	356	352	351
	Parcelas que componen la Red Pinsapo sobre las que se realizan seguimientos anuales (Equipo de Equilibrios Biológicos, nº).	R	35	35	43	43	40	43	44
Mantenimiento del equilibrio ecológico	Superficie tratada incluida en el Plan de Lucha Integrada contra la procesionaria del pino (Equipo de Equilibrios Biológicos, ha).	R	-	-	-	-	-	-	-
	Superficie tratada por medios aéreos incluida el Plan de Lucha Integrada contra la lagarta peluda (Equipo de Equilibrios Biológicos, ha).	R	23.301	15.889	160.968	160.968	0	0	0
	Trampas de feromonas tipo G.	E	-	-	-	2.443	913	596	-
Subprograma: 3.4.5. Defensa del patrimonio forestal									
Gestión de montes públicos	Longitud de deslinde de montes públicos aprobada (Servicio de Ordenación y Defensa de los Recursos Forestales, km).	E	647	449	392	245	107	12	128
	Longitud amojonada en montes públicos (Servicio de Ordenación y Defensa de Recursos Forestales, km).	E	74	20	0	0	0	0	0
	Inscripciones registrales y cambios de titularidad tramitados con motivo del Catálogo de Montes Públicos de Andalucía (Servicio de Ordenación y Defensa de los Recursos Forestales, nº).	E	-	1.415	103	169	71	155	129

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Superficie incorporada al patrimonio público andaluz mediante su adquisición por parte de la Consejería de Medio Ambiente (Servicio de Patrimonio y Concesiones Administrativas, ha).	E	-	-	-	-	-	-	-
Plan de ordenación y recuperación de las vías pecuarias de Andalucía	Longitud de vías pecuarias deslindadas aprobada (IMA, km).	E	380	347	144	4	0	0	0

Otros datos del programa de gestión forestal (IMA)

Dato		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pérdidas de suelo en Andalucía (%)	Baja (<12t/ha.año)	69,7	72,2	71,1	72,9	75,4	71,5		
	Moderada (12-50t/ha.año)	18,2	17,3	17,7	17,3	16,9	18,5		
	Alta (50-100t/ha.año)	6,1	5,5	5,8	5,2	4,4	5,5		
	Muy alta (>100t/ha.año)	6,0	5,0	5,4	4,6	3,3	4,5		
Ocupación del suelo (Siose, %)	Superficies construidas y alteradas	4,70		5,83					
	Superficies agrícolas	40,04		40,16					
	Superficies forestales y naturales	51,70		50,45					
	Superficies de agua y zonas húmedas	3,55		3,56					
Estrés Hídrico Global (EHG) de la vegetación andaluza	Vegetación estresada (%)	9,42	13,45	8,62	17,54	18,26	19,31	19,38	18,36
	Indicador EGH	0,10	0,15	0,09	0,21	0,22	0,24	0,24	0,22
Tratamientos selvícolas (ha)							2.642	3.672	2.434

4. Área de **GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS**

4.1. Programa de **GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CONTINENTALES**

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Desarrollo de instrumentos para la planificación de los recursos hídricos continentales	Instrumentos de planificación para la gestión de los recursos hídricos (Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	-	4	4	4	4	4	4
	Recaudación de cada uno de los cánones y tributos según normativa de aplicación en materia de aguas (Agencia Tributaria de Andalucía, €).	E	-	-	-	-	-	-	-
Seguimiento de la calidad ambiental en el dominio público hidráulico	Autorizaciones de vertido concedidas (Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	-	-	-	47	-	-	-
	Sanciones ejecutadas por uso indebido del Dominio Público Hidráulico (Agencia Tributaria de Andalucía, Consejería de Hacienda y Administración Pública, nº).	E	-	-	-	-	-	-	-
	Muestreos físico químicos y biológicos de las masas de agua (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	417	458	517	-	-	-	-
	Resoluciones emitidas por el Registro de Aguas (Agencia Andaluza del Agua, Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	69.645	-	-	-	-	-	-
	Longitud total de Dominio Público Hidráulico deslindado (Agencia Andaluza del Agua, Consejería de Medio Ambiente nº).	E	11	0	0	0	0	0	0
	Masas de agua continentales no aptas para el baño (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	I	3	3	3	4	4	5	5
Grado de cobertura del Programa de Vigilancia de aguas continentales en Andalucía (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	23	-	-	905	-	-	-	

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mantenimiento y mejora de las infraestructuras relacionadas con los recursos hídricos continentales	Actuaciones de mantenimiento de presas, embalses y balsas (Secretaría General del Agua, Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	-	-	-	27	-	-	-
	Actuaciones en infraestructuras de transporte del agua en alta y baja conducción (Secretaría General del Agua, Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	-	-	-	-	-	-	-
	Actuaciones de defensa y encauzamiento de ríos en núcleos urbanos (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	26	9	-	-	-	-	-

4.2. Programa de GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS LITORALES

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Desarrollo de instrumentos para la planificación de los recursos hídricos litorales	Instrumentos de planificación para la gestión del litoral (Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	38	-	-	-	-	-	-	-
	Autorizaciones de vertido concedidas (Secretaría General del Agua, Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	11	10	-	26	-	-	-	-
Seguimiento de la calidad ambiental y actuaciones para la conservación del litoral	Descargas de caudal al litoral andaluz según tipos de vertidos efluentes (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº). (x 1.000)	C	2.337.336	2.388.599	-	1.935.568	-	-	-	-
	Aguas litorales no aptas para el baño (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, %).	I	0,29	0,58	0,58	0,58	1,16	0,00	0,00	-
	Puntos de muestreo del Plan de Policía de Aguas de Andalucía (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº)	E	233	372	343	343	346	345	344	-
	Vertidos urbanos al litoral, no autorizados (km)	C	-	-	-	16	13	12	-	-

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Longitud deslindada del Dominio Público Marítimo Terrestre (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	11	0	0	0	0	12	-	-
	Playas y puertos con bandera azul en Andalucía (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	I	83	93	96	81	95	92	107	-

4.3. Programa de PRESTACIÓN DE SERVICIOS ASOCIADOS A LOS RECURSOS HÍDRICOS

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mejora de instrumentos para el saneamiento y depuración de aguas	Estaciones de depuración de aguas residuales en funcionamiento (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	584	615	650	660	664	668	666	-
	Población abastecida, recogida en el sistema nacional de aguas de consumo (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, %).	R	95	95	95	95	95	90	91	-
Fomento de intervenciones para la mejora en el abastecimiento	Estaciones de tratamiento de agua potable en funcionamiento (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	49	49	-	-	-	-	-	-
	Demanda media de agua en Andalucía (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, Hm3/año).	C	6.169	6.181	6.181	-	-	-	-	-
	Recursos medios de agua disponibles en Andalucía (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, Hm3/año).	C	5.261	5.464	5.464	-	-	-	-	-
	Demanda de agua según uso productivo agrícola (Estadísticas de Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, m3/hectárea).	C	5.009	4.963	-	-	-	-	-	-
	Consumo de agua destinada a regadío (Consejería de Medio Ambiente, m3/Ha).	C	39.180	-	-	-	-	-	-	-

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	Relación de desaladoras en funcionamiento. (Secretaría General del Agua, Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	7	7	-	9	-	-	-	-

Otros datos

Dato		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Calificación sanitaria de las aguas continentales de baño (Rediam, nº)	Excelente	12	10	10	10	7	5	7	7
	Buena	9	8	9	8	8	9	8	9
	Suficiente	3	6	4	4	7	7	5	1
	Insuficiente	3	3	3	4	4	5	5	9
	% no aptas	11,11	11,11	11,54	15,38	15,38	19,23	20,00	34,62
Longitud deslinada del DPMT (Rediam, %)		92,10	92,61	92,61	91,90		91,90		
Calificación sanitaria de las aguas de baño litorales (Rediam, %)	Calidad 3 (excelente)	95,89	96,19	94,46	95,92	97,11	95,89	96,19	
	Calidad 2	2,05	2,35	3,21	2,62	2,02	2,05	2,35	
	Calidad 1	1,76	0,88	1,75	0,87	0,87	1,76	0,88	
	Calidad 0	0,29	0,59	0,58	0,58	0,00	0,29	0,59	
Carga contaminante de efluentes urbanos vertidos al litoral (Rediam, % respecto a la base 100 de 2001)		65,50	62,48	54,94	55,11	56,25	54,58		
Carga contaminante al litoral andaluz de vertidos no autorizados frente al total de vertidos (Rediam, %)		34	21	19	16	13	12		

5. Área de SOSTENIBILIDAD URBANA

5.1. Programa de CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE URBANO

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gestión de los residuos municipales	Residuos municipales generados por habitante y año (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, kg/hab/año) ¹ .	C	573	570	490	504	489	498	517
	Tasa de residuos municipales generados por habitante y día ¹ (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, kg).	C	1,57	1,51	1,56	1,38	1,34	1,37	1,42
	Tasa de reciclado total de envases de residuos municipales en Andalucía ¹ (Plan Director Territorial Gestión de Residuos No Peligrosos, %).	R	50	57	67	75	66	68	65
	Porcentaje de destino final de los residuos urbanos mediante recogida selectiva (Plan Director Territorial Gestión de Residuos No Peligrosos, %).	R	6,70	6,00	5,50	6,35	6,71	4,51	4,32
	Potencia instalada de plantas de recuperación energética de residuos sólidos urbanos (Consejería de Economía, Innovación y Ciencia).	C	-	-	-	-	-	-	-
Control de la calidad del aire	Municipios que disponen de estaciones de vigilancia de la calidad del aire (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	47	47	47	47	47	44	44
	Planes de mejora de la calidad del aire (nº).	E	15	17	17	-	-	-	-
	Planes de acción a corto plazo (nº).	E							
Control de la contaminación acústica	Actuaciones subsidiarias realizadas en materia de contaminación acústica (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	162	164	159	170	145	138	114
	Municipios con mapas de ruido realizado en el marco del Programa de Sostenibilidad Urbana Ciudad 21 (Programa Ciudad 21, nº).	E	0	0	-	-	-	-	-

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gestión sostenible de la energía	Auditorías energéticas realizadas en edificios públicos de gran consumo (PASENER, nº).	E	43	18	-	-	-	-	-
	Consumo de energía eléctrica por habitante en ciudades mayores de 10.000 habitantes (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, kw/h).	C	5.000	4.000	-	-	-	-	-
	Unidades renovadas del parque móvil urbano con consumo energético eficiente (PASENER, nº).	E	350	-	-	-	-	-	-
	Municipios con Planes de Optimización Energética (POE) ejecutados (PASENER, nº).	R	723	724	-	-	-	-	-
	Conductores formados en conducción eficiente para el ahorro de carburante (PASENER, nº).	R	7.756	1.252	-	-	-	-	-
	Número de actuaciones para mejorar la eficiencia energética, la higiene, la salud y protección del medio ambiente, así como la utilización de energías renovables.	E	-	-	-	-	-	-	-
Control de la contaminación lumínica	Actuaciones realizadas por la Consejería de Medio Ambiente para el control de la contaminación lumínica (Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	26	31	-	-	54	-	-
Gestión y fomento de los sistemas verdes	Municipios con actuación de gestión y fomento de los sistemas verdes en el marco del Programa de Sostenibilidad Urbana Ciudad 21 (Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	20	0	0	1	-	-	-

¹Los datos corresponden al año anterior al señalado

5.2. Programa de MOVILIDAD SOSTENIBLE

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Medidas de gestión	Municipios incluidos en consorcios de transportes de viajeros (Consejería de Obras Públicas y Vivienda, nº).	R	195	-	-	-	-	-	-
	Planes movilidad realizados (Agencia Andaluza de la Energía y Consejería de Obras Públicas y Vivienda, nº).	E	5	-	-	-	-	-	-
	Actividades formativas realizadas para la gestión de la movilidad urbana sostenible en los municipios (Seguimiento PASENER, nº).	E	60	-	-	-	-	-	-
	Porcentaje de población asistida por los servicios de consorcios de transportes (Consejería de Medio Ambiente, %).	R	65	-	-	-	-	-	-
Dotación de infraestructuras para la sostenibilidad	Extensión de carriles bici construidos en el marco del Programa de Sostenibilidad Urbana Ciudad 21. (IMA, km).	E	151	151	-	-	-	-	-
	Extensión de metro construido. (Consejería de Obras Públicas y Vivienda, km).	E	13	-	-	-	-	-	-
	Extensión de tranvía construido. (Consejería de Obras Públicas y Vivienda, km).	E	11	-	-	-	-	-	-
	Municipios que con dotación de carriles bici en el marco del Programa de Sostenibilidad Urbana Ciudad 21. (Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	40	40	40	-	-	-	-
	Km de carriles reservados para el uso de autobuses en áreas urbanas (Consejería de Obras Públicas y Vivienda, nº).	E	3	4	4	2	-	-	-
	Evolución del número de turismos por cada 1.000 habitantes en las ciudades de Andalucía.	C	-	-	-	225	-	460	472

Otros datos

Residuos

Dato		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Puntos limpios fijos (IMA, nº)		174	--	173	255	191	222	228	
Contenedores (IMA, nº)		--	93.462	103.441	104.833	105.114	111.831	113.304	
Habitantes por contenedor	Papel (IMA, nº) (la normativa establece 1 contenedor/500 habitantes).	299	311	290	280	273	275	268	
	Envases ligeros (IMA, nº) (la normativa establece 1 contenedor/500 habitantes).	179	169	167	172	170	165	166	
	Vidrio (IMA, nº) (la normativa establece 1 contenedor/500 habitantes).	339	337	320	307	276	258	249	
Producción de residuos municipales (Rediam, t)		4.644.258	4.819.481	4.137.300	4.237.673	4.104.549	4.179.303	4.266.896	
Tratamiento de residuos municipales (% Rediam)	Recuperación y compostaje	67,0	63,1	69,6	72,6	74,3	75,2	73,7	
	Vertido controlado directo	27,0	31,4	24,5	21,4	19,0	20,2	19,7	
	Reciclaje	6,0	5,5	5,8	6,0	6,7	4,51	6,6	
Envases reciclados (Ecoenvases, kg/hab)	Papel-cartón	14,3	12,8	10,3	11,5	12,1	12,0	12,2	
	Envases ligeros	8,6	6,1	6,0	6,2	6,5	6,9	7,3	
	Vidrio	8,9	9,0	8,4	10,0	11,3	11,9	12,8	
Producción declarada de residuos peligrosos ¹	En peso (Rediam, t)	226.465	247.948	250.839	268.304	278.819	269.912	291.820	
	Por unidad de PIB (Rediam, kg/1.000€)	1,6	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8	1,9	
Instalaciones de residuos peligrosos (Rediam, nº)		340	357	373	397	413	427	447	474

¹Los datos corresponden al año anterior al señalado

Energía

Dato	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Producción renovable (Infoenergía, AAE. GWh)	11.250,7	11.664,2	14.063,5	12.937,0	12.354,3	13.230,7	13.467,5	12.187,2
Producción total eléctrica (Infoenergía, AAE. GWh)	40.173,1	39.738,2	36.304,0	33.376,3	37.242,3	34.226,3	38.748,6	35.954,3
Producción bruta con renovables frente a producción bruta total (Infoenergía, AAE. %)	28,0	29,4	38,7	38,8	33,2	38,7	34,8	33,9

Dato	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Producción bruta con renovables frente al consumo final de energía eléctrica (Infoenergía, AAE. %)	33,3	34,0	43,2	40,4	37,7	39,9	39,4	35,2	
Tasa de autogeneración eléctrica (Infoenergía, AAE. %)	102,4	98,3	89,9	83,7	91,2	83,3	91,9	85,6	
% de consumo de energía renovable primaria respecto a la energía primaria total (Infoenergía, AAE. %)	14,1	17,5	19,1	20,0	17,1	19,1	18,6	17,2	
Consumo de energía final (Infoenergía, AAE. Ktep)	13.378,6	12.702,8	11.858,4	12.405,9	12.237,5	12.316,4	12.995,9	13.054,1	
Consumo per cápita de energía primaria (AAE. tep/habitante)	2,20	2,20	2,10	2,20	2,20	2,20	2,30	2,30	
Consumo energía primaria (Infoenergía, Ktep)	Renovable total	2.661,3	3.296,1	3.391,9	3.668,1	3.172,5	3.497,7	3.608,5	3.314,7
	Biomasa y biogás	1.162,1	1.283,8	1.251,9	1.473,5	1.008,6	1.196,6	1.181,7	1.124,9
	Biocarburantes	275,4	364,0	135,2	155,9	167,9	180,8	215,1	270,4
	Solar térmica	56,4	61,0	67,1	72,7	77,5	79,4	80,7	82,0
	Hidráulica	103,7	61,8	111,9	81,6	50,3	62,8	44,9	67,0
	Eólica	538,0	495,8	603,9	557,5	549,6	608,1	621,4	540,6
	Solar fotovoltaica	121,8	133,1	137,9	137,8	137,5	130,4	138,5	129,0
Termosolar	403,9	896,4	1.084,0	1.189,2	1.181,1	1.239,6	1.326,2	1.100,9	
Consumo de biocarburantes frente al consumo de gasolinas y gasóleos en transporte (%. Infoenergía, AAE)	6,8	10,1	3,7	4,2	4,4	4,7	5,4	6,5	

Aire

Dato	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Emisiones de gases precursores del ozono troposférico (Rediam, % respecto al valor base 100 de 1990).	NO _x	128	125	110	114	114	113	
	COVNM	62	61	57	58	60	60	
	CO	45	46	44	45	45	44	
Emisiones a la atmósfera de gases acidificantes y eutrofizantes (Rediam, % respecto al valor base 100 de 1990).	CH ₄	119	117	114	114	117	118	
	NH ₃	81	79	81	89	93	94	
	NO _x	128	125	110	114	114	113	
	SO _x	54	55	46	49	49	44	
Emisiones de GEI por unidad de PIB (Rediam, kg/€)	0,44	0,45	0,42	0,42	0,42	0,39		
Emisiones de GEI respecto a 1990 (Rediam, % respecto al valor base 100 de 1990).	144,1	141,2	131,6	132,8	138,5	130,1		

Dato	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Calidad del aire basada en valores para la protección de la salud (partículas PM ₁₀). (Rediam. Microgramos/m ³). Valor límite: 40; valor recomendado OMS: 20	21	28	29	27	28	23		
Calidad del aire basada en valores para la protección de la salud (O ₃). (Rediam. Microgramos/m ³)	4.668	6.327	7.963	6.177	6.699	6.144		

Movilidad

Dato	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Evolución número de turismos en ciudades (Rediam, % respecto al valor de base 100 de 1991)	202	201	199	199	201	206	211	

6. Área de INTEGRACIÓN AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

6.1. Programa de PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Evaluación ambiental de la actividad económica	Autorizaciones ambientales emitidas por la Consejería de Medio Ambiente (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	1.266	1.196	734	727	197	163	272
	Autorizaciones de control de la contaminación emitidas por la Consejería de Medio Ambiente: GEI (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	-	36	165	48	23	34	49
	Autorizaciones de control de la contaminación emitidas por la Consejería de Medio Ambiente: Gestores para la valoración y/o eliminación de residuos no peligrosos (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	-	50	95	62	55	62	34

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Autorizaciones de control de la contaminación emitidas por la Consejería de Medio Ambiente: Gestores para el tratamiento y/o almacenamiento de residuos peligrosos (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	-	24	25	19	10	16	26
	Grado de cumplimiento del Plan Sectorial de Inspecciones Medioambientales (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, %).	R	94	72	94	72	78	83	85
	Sellado de vertederos de residuos urbanos y focos ilegales de vertido (Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental, nº).	R	8	2	0	0	21	0	1
	Residuos tratados en los vertederos de residuos urbanos y focos ilegales de vertido sellados (Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental, m3)	E	101.161	26.054	-	-	-	-	-
	Área sellada y regenerada en los vertederos de residuos urbanos y focos ilegales de vertidos sellados (Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental, m2).	R	125.684	24.336	-	-	-	-	-
	Estudios o informes realizados en materia de Suelos Contaminados (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	17	8	29	12	15	16	22
	Dictámenes emitidos por la Consejería de Medio Ambiente en materia de Suelos Contaminados. (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	E	5	6	5	2	0	0	0
Sistema de vigilancia y control ambiental	Actuaciones realizadas por la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación de origen industrial de Andalucía (Consejería de Medio Ambiente, nº).	E	-	-	-	-	-	-	-

6.2. Programa de FOMENTO DE PRÁCTICAS AMBIENTALES

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Desarrollo energético sostenible	Potencia eléctrica instalada con tecnologías renovables (Infoenergía, AAE. MW).	C	5.378	5.939	6.106	6.115	6.119	6.123	6.125
	Consumo de energía primaria procedente de fuentes renovables (Infoenergía, AAE. ktep).	C	-	-	-	-	17,2	19,1	19,1
	Grado de penetración de la producción de energía eléctrica con biogás dentro de las energías renovables (Infoenergía, AAE. %).	C	0,40	0,30	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	Capacidad de producción de biodiesel a partir de aceites vegetales usados. (Agencia Andaluza de la Energía, t).	C	52.000	52.000	55.000	57.915	57.915	59.000	59.000
	Tejido industrial existente asociado a tecnologías renovables (Infoenergía, AAE. nº empresas asociadas a energías renovables).	C	1.350	1.400	1.467	1.720	1.720	1.720	1.720
	Consumo de energía primaria proveniente de energías renovables (%)	C	14,09	17,49	19,10	19,96	17,07	19,14	18,59
	Consumo final de energía proveniente de energías renovables (%)	C	7,02	8,41	6,04	8,90	6,24	7,68	7,39
	Consumo final de energía proveniente de biomasa y biogás (%)	C	4,54	5,06	4,34	7,05	4,23	5,57	5,12
	Consumo final de energía proveniente de energía solar térmica (%)	C	0,42	0,48	0,57	0,59	0,63	0,64	0,62
	Consumo final de energía proveniente de biocarburantes (%)	C	2,06	2,87	1,14	1,26	1,37	1,47	1,65
Gestión y tratamiento de residuos	Generación anual de residuos peligrosos en Andalucía (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, t)	C	-	-	247.947	245.320	278.819	269.912	291.820
	Generación anual de residuos no peligrosos en Andalucía (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, t)	C	-	-	12.158.323	12.415.174	12.984.321	14.086.614	16.793.695
	Gestores autorizados para la valoración y/o eliminación de residuos en Andalucía. (Medio Ambiente en Andalucía. Informe anual, nº).	R	1.470	1.548	872	999	1.087	1.280	1.341

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017							
	Utilización de materiales procedentes del reciclado de residuos empleadas como materias primas/año. (Consejería de Medio Ambiente, t).	R	-	-	-	-	-	-	-							
Fomento de las prácticas agropecuarias respetuosas con el medio ambiente	Superficie de cultivos de agricultura ecológica en Andalucía (Consejería de Agricultura y Pesca, ha).	C	973.239	949.025	806.726	853.494	1.011.094	976.414	974.393							
										2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
										326.672	403.361	537.269	582.745	784.067	866.800	879.859

6.3. Programa de INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL DEL TEJIDO INDUSTRIAL

Indicadores de ejecución

Línea de actuación	Indicador	Tipo	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Estímulos financieros	Préstamos concedidos por entidades financieras (€).	E	-	-	-	-	-	-	-
Fiscalidad ambiental	Recaudación tributaria por impuestos ecológicos. (€).	R	15.518.143	14.305.481	9.681.471	8.739.470	9.233.011	8.596.139	7.057.506

Otros datos

Autorizaciones ambientales

Dato		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Autorizaciones ambientales integradas (Rediam, nº)	Otorgadas	560	554	554	568	585	624	680	
	En trámite	29	28	32	36	87			
	Solicitadas	6	16	11	18	53			

Residuos

Dato	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Producción de residuos municipales (Rediam, t)	4.644.258	4.819.481	4.137.300	4.237.673	4.104.549	4.179.303	4.266.896		
Producción declarada de residuos peligrosos	En peso (Rediam, t)		226.465	247.948	250.839	268.304	278.819	269.912	291.820
	Por unidad de PIB (Rediam, kg/1.000€)		1,6	1,8	1,8	1,9	1,9	1,8	1,9
Instalaciones de residuos peligrosos (Rediam, nº)	340	357	373	397	413	427	447	474	

Energía

Dato	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Producción Renovable (GWh, Datos energéticos de Andalucía 2017. AAE)	11.250,7	11.664,2	14.063,5	12.937,0	12.354,3	13.230,7	13.467,5	12.187,2	
Producción Total eléctrica (GWh, Datos energéticos de Andalucía 2017. AAE)	40.173,1	39.738,2	36.304,0	33.376,3	37.242,3	34.226,3	38.748,6	35.954,3	
Producción bruta de electricidad con renovables frente a producción eléctrica bruta total (Infoenergía, %)	28,0	29,4	38,7	38,8	33,2	38,7	34,8	33,9	
Producción bruta con renovables frente al consumo final de energía eléctrica (Infoenergía, %)	33,3	34,0	43,2	40,4	37,7	39,9	39,4	35,2	
Tasa de autogeneración eléctrica (Infoenergía, AAE. %)	102,4	98,3	89,9	83,7	91,2	83,3	91,9	85,6	
Consumo de energía renovable primaria respecto a la energía primaria total (Infoenergía, AAE. %)	14,1	17,5	19,1	20,0	17,1	19,1	18,6	17,2	
Consumo de energía final (Infoenergía, AAE. Ktep)	13.378,6	12.702,8	11.858,4	12.405,9	12.237,5	12.316,4	12.995,9	13.054,1	
Consumo per cápita de energía primaria (Infoenergía, AAE. tep/habitante.)	2,20	2,20	2,10	2,20	2,20	2,20	2,30	2,30	
Consumo energía primaria (Infoenergía, AAE. Ktep)	Renovable total	2.661,3	3.296,1	3.391,9	3.668,1	3.172,5	3.497,7	3.608,5	3.314,7
	Biomasa y biogás	1.162,1	1.283,8	1.251,9	1.473,5	1.008,6	1.196,6	1.181,7	1.124,9
	Biocarburantes	275,4	364,0	135,2	155,9	167,9	180,8	215,1	270,4
	Solar térmica	56,4	61,0	67,1	72,7	77,5	79,4	80,7	82,0
	Hidráulica	103,7	61,8	111,9	81,6	50,3	62,8	44,9	67,0
	Eólica	538,0	495,8	603,9	557,5	549,6	608,1	621,4	540,6
	Solar fotovoltaica	121,8	133,1	137,9	137,8	137,5	130,4	138,5	129,0
Termosolar	403,9	896,4	1.084,0	1.189,2	1.181,1	1.239,6	1.326,2	1.100,9	
Consumo de biocarburantes frente al consumo de gasolinas y gasóleos en transporte (Infoenergía, AAE. %)	6,8	10,1	3,7	4,2	4,4	4,7	5,4	6,5	

Sector agropecuario

Dato		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Evolución de la agricultura ecológica (Rediam)	Superficie (ha)	973.239	949.025	806.727	853.494	1.011.094	976.422	974.388	
	% respecto a base 100 en 2001	906	884	751	795	942	909	907	
	% respecto a la superficie agraria útil	17,94	18,86	18,46	19,54	23,14	22,19	22,15	
Evolución de la producción integrada (Rediam)	Superficie (ha)	463.875	505.494	520.324	553.374	558.597	543.400	556.518	
	% respecto a la producción total en España	61	63	63	66				
Consumo de fertilizantes (Rediam, kg/ha fertilizable)	Nitrógeno N ₂	54,54	53,12	64,50	79,92	72,70	68,79	87,04	
	Anhidrido fosfórico P ₂ O ₅	16,65	16,43	21,07	21,97	23,93	24,93	27,56	
	Óxido potásico K ₂ O	17,18	16,51	19,61	24,04	24,23	24,40	25,20	

Materia horizontal A. FORMACIÓN, EDUCACIÓN Y DIVULGACIÓN

Programa Aldea		Semilla = Crece con tu árbol + Jard. Botánicos	Crece con tu árbol	Cuidemos la costa (después Pleamar) (2)	Ecoescuelas (3)	Koto Educa (después Terral) (4)	Rutas educativas: CEA (5)	Sostenibilidad urbana	Ecoalimentación	Jardines botánicos (6)	El agua, naturalmente	La naturaleza y tú (7)	Centro de formación forestal (8)	Espacio Natural Doñana (9)	Espacio Natural Sierra Nevada (10)	EducAves (11)	Recapacicia	TOTAL
2010-11	Centros		502	153	127	221	126	85	66	192	15	638	10	60	38	55		2.288
	Alumnos		77.661	15.873	30.915	46.638	3.240	4.540	8.669	14.504	1.975	28.738	261	7.048	904	9.372		250.338
	Profesores		6.753	1.418	3.150	3.938	270	250	66	1.422	27	2.467	55	341	224	134		20.515
2011-12	Centros		680	245	200	304	125	35	35	142	22	299	8	66	40	102	187	2.490
	Alumnos		108.742	24.746	56.696	70.733	3.096	482	4.983	6.271	881	19.849	33	4.812	1.153	7.233	25.913	335.623
	Profesores		9.797	2.049	5.196	6.521	258	51	35	457	74	1.460	174	232	163	189	2.901	29.557
2012-13	Centros		571	167	244	346		16		109	6	290	9	62	27	120	179	2.146
	Alumnos		95.747	17.975	68.500	74.846		254		3.760	369	19.433	267	5.925	851	11.117	24.301	323.345
	Profesores		8.256	1.507	6.066	6.725		20		293	28	1.396	34	311	63	1.032	2.584	28.315
2013-14	Centros		568	190	300	370				159		457	11	53	42	117	188	2.455
	Alumnos		99.078	26.027	79.018	82.630				12.538		31.761	282	4.739	1.818	13.149	28.536	379.576

Programa Aldea		Semilla = Crece con tu árbol + Jard. Botánicos	Crece con tu árbol	Cuidemos la costa (después Pleamar) (2)	Ecoescuelas (3)	Koto Educa (después Terra) (4)	Rutas educativas: CEA (5)	Sostenibilidad urbana	Ecoalimentación	Jardines botánicos (6)	El agua, naturalmente	La naturaleza y tú (7)	Centro de formación forestal (8)	Espacio Natural Doñana (9)	Espacio Natural Sierra Nevada (10)	EducAves (1.1)	Recapacía	TOTAL
2014-15	Profesores		8.805	2.122	7.527	7.588				1.343		2.101	52	227	143	1.044	3.179	34.131
	Centros		591	188	350	326				152		521	10	48	39	94	252	2.571
	Alumnos		113.168	28.590	98.498	82.630				13.712		43.736	248	2.804	1.429	13.556	52.030	450.401
2015-16	Profesores		9.205	2.227	9.065	7.588				1.232		3.095	47	134	245	1.005	4.424	38.267
	Centros		539	179	341	232				136		623	10	36	17	85	257	2.455
	Alumnos		107.928	32.520	103.143	67.659				11.384		45.729	239	5.836	746	11.651	55.152	441.987
2016-17	Profesores		8.955	2.489	9.227	5.739				1.144		3.013	47	298	39	954	5.252	37.157
	Centros	333		112	307	129			394			266	11	35	8	72	462	2.129
	Alumnos	77.728		30.412	96.672	33.224			95.590			59.425	298	8.197	871	19.557	113.407	535.381
2017-18	Profesores	6.624		2.138	8.448	2.812			7.764			5.126	60	594	124	1.612	9.600	44.902
	Centros	299		111	292	177			460			133	10	35	10	96	477	2.100
	Alumnos	70.655		32.919	90.368	50.502			120.245			35.027	276	8.360	1.419	26.133	128.798	564.702
	Profesores	6.026		2.225	7.952	4.353			9.970			3.127	59	590	214	1.746	10.558	46.820

Fuente: Rediam

Indicador		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Formación en el Centro de Capacitación y Experimentación Forestal de Cazorra (Rediam, nº)	Cursos	38	40	45	47	46	58	61	55
	Alumnos	1.570	1.511	1.708	2.075	1.780	2.485	2.075	2.418
Participación en el Plan Andaluz de Formación Ambiental (Rediam)	Acciones Formativas	26	23	22	21	8	17	21	42
	Participantes	578	577	570	560	163	376	530	882
	Solicitudes	2.933	3.115	4.178	4.863	792	2.614	4.472	7.832
	Ponentes	156	106	120	115	55	95	130	209
Participantes en programas de voluntariado	Personas	5.168	3.022	2.355	4.012	3.345	1.517	5.925	5.251
	Horas	141.932	80.247	62.132	85.054	39.646	31.827	65.022	25.086



0. SITUACIÓN GLOBAL

Inversión por áreas

Área/materia horizontal	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total programa	%
1. Información ambiental	6.907.163	10.942.064	6.606.358	4.690.488	3.951.630	3.188.784	5.454.638	41.741.126	0,9
2. Mantenimiento y mejora de servicios administrativos	1.028.313	4.641.943	6.226.407	3.401.342	3.728.669	4.015.964	4.728.592	27.771.230	0,6
3. Gestión integral del medio natural	359.578.773	343.876.486	293.251.214	237.499.997	261.717.979	184.254.663	229.084.769	1.909.263.881	41,8
4. Gestión integral de los recursos hídricos	127.320.713	233.280.246	203.715.824	135.541.870	143.752.017	52.378.301	56.813.752	952.802.723	20,8
5. Sostenibilidad urbana	139.281.579	55.170.430	40.445.166	158.209.638	157.788.282	50.863.219	182.479.221	784.237.536	17,2
6. Integración ambiental de la actividad económica	31.300.720	164.283.652	156.501.122	126.684.023	105.511.313	42.229.349	80.684.446	707.194.625	15,5
7. Gestión de políticas europeas	1.463.094	3.116.144	1.717.610	1.956.257	7.516.557	1.425.163	2.821.624	20.016.449	0,4
A. Formación, educación y divulgación	18.465.810	10.362.328	2.264.103	2.100.622	1.130.447	1.016.983	2.179.033	37.519.326	0,8
B. Investigación e innovación	4.532.741	5.326.171	2.602.916	7.781.392	4.152.918	2.546.288	1.907.117	28.849.544	0,6
C. Cooperación territorial e institucional	11.390.562	3.814.426	2.885.155	4.728.596	6.742.734	7.214.484	3.583.864	40.359.821	0,9
Gastos generales	3.242.471	4.377.663	6.059.788	6.109.933	1.445.866	0	0	21.235.721	0,5
Total año	704.511.939	839.191.553	722.275.665	688.704.159	697.438.412	349.133.198	569.737.056	4.570.991.982	100,0

Inversión por consejerías

Área/materia horizontal	Áreas *										Total área
	1	2	3	4	5	6	7	A	B	C	
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	17.847.367	5.670.256	658.005.869	360.600.958	25.335.599	158.940.529	4.579.238	8.060.507	9.590.594	7.246.990	1.255.877.907
Medio Amb. y Ordenación del Territorio	23.831.149	22.100.973	1.040.997.518	592.201.765	33.018.097	52.296.836	15.437.211	7.224.520	11.325.225	9.976.675	1.808.409.969
Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural			108.436.499		783.518	373.650.319		305.103	890.376		484.065.814
Hacienda y Administración Pública	60.209							41.625			101.835
Admon. Local y Relaciones Instituc.			45.450			4.917.478		5.292.388		6.673.331	16.928.647
Presidencia e Igualdad			175.997			3.665.969		49.940		3.936.479	7.828.385
Igualdad, Salud y Políticas Sociales y SAS								135.444			135.444
Igualdad y Políticas Sociales			284.179			334.134		3.410		9.869.657	10.491.380
Salud y Bienestar Social			8.778			4.126.587					4.135.365
Economía, Innovación, Ciencia y Empleo			38.170.728		185.231.649	63.855.814		15.301.680	268.319	1.908.219	304.736.409
Empleo, Empresa y Comercio			2.338.227		166.110.554	45.350.897			1.250.671		215.050.349
Economía y Conocimiento									735.880	550.114	1.285.994
Turismo y Comercio			40.386.380								40.386.380
Turismo y Deporte			725.045								725.045
Fomento y Vivienda			19.572.393		373.097.392			324.147	4.788.480	198.357	397.980.768
Justicia e Interior			116.818			56.062					172.880
Educación	2.400				426.207			780.562			1.209.170
Educación, Cultura y Deporte					234.520						234.520
Total año	41.741.126	27.771.230	1.909.263.881	952.802.723	784.237.536	707.194.625	20.016.449	37.519.326	28.849.544	40.359.821	4.549.756.261

* Áreas:

- | | |
|--|--|
| 1. Información ambiental | 6. Integración ambiental de la actividad económica |
| 2. Mantenimiento y mejora de servicios administrativos | 7. Gestión de políticas europeas |
| 3. Gestión integral del medio natural | A. Formación, educación y divulgación |
| 4. Gestión integral de los recursos hídricos | B. Investigación e innovación |
| 5. Sostenibilidad urbana | C. Cooperación territorial e institucional |

1. Área de INFORMACIÓN AMBIENTAL

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Información ambiental y atención a la ciudadanía	Mantenimiento y mejora de la Red de Información Ambiental de Andalucía	2.980.070	3.565.235	2.079.978	1.404.904	1.558.624	1.333.775	2.722.882
	Mantenimiento y mejora de archivos y fondos documentales y fotográficos	449.610	114.494	248.281	782.704	990.090	1.103.445	23.060
	Puesta en funcionamiento de los Puntos de Información Ambiental	1.041	0	0	0	0	0	0
	Coordinación de campañas de educación y formación y publicaciones sobre medio ambiente	1.247.651	2.794.563	666.681	630.938	936.647	686.572	475.792
	Elaboración y seguimiento de estrategias ambientales	54.866	180.025	276.422	70.935	155.058	0	0
	Total LA	4.733.237	6.654.316	3.271.363	2.889.481	3.640.420	3.123.792	3.221.734
Mejora de trámites administrativos	Implantación de las cartas de servicio	174.717	1.922.643	851.534	805.539	289.527	0	0
	Mantenimiento y mejora de las redes de comunicación telemáticas	1.999.210	2.365.105	2.483.462	995.469	21.683	64.991	2.232.904
	Total LA	2.173.927	4.287.747	3.334.996	1.801.008	311.211	64.991	2.232.904
	Total área	6.907.163	10.942.064	6.606.358	4.690.488	3.951.630	3.188.784	5.454.638

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	6.907.163	10.940.204	0	0	0	0	0	17.847.367	42,8
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	00	6.605.008	4.690.488	3.948.321	3.156.694	5.430.637	23.831.149	57,1
Hacienda y Administración Pública	0	1.860	1.350	0	3.309	29.689	24.001	60.209	0,1
Educación	0	0	0	0	0	2.400	0	2.400	0,0
Total	6.907.163	10.942.064	6.606.358	4.690.488	3.951.630	3.188.784	5.454.638	41.741.126	100

2. Área de MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LOS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mantenimiento y mejora de los servicios administrativos de la CMA	Adquisición de bienes muebles	319.519	241.305	875.614	788.021	107.388	1.031.090	1.760.185
	Construcción y mejora de edificios administrativos con criterios de eficiencia energética	0	0	60.145	0	0	9.137	140.527
	Adquisición y mejora de material para la incorporación de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación	708.794	4.400.638	5.290.647	2.613.321	3.621.282	2.975.737	2.827.881
	Total LA	1.028.313	4.641.943	6.226.407	3.401.342	3.728.669	4.015.964	4.728.592
Total área		1.028.313	4.641.943	6.226.407	3.401.342	3.728.669	4.015.964	4.728.592

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	1.028.313	4.641.943						5.670.256	20,4
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio			6.226.407	3.401.342	3.728.669	4.015.964	4.728.592	22.100.973	79,6
Total	1.028.313	4.641.943	6.226.407	3.401.342	3.728.669	4.015.964	4.728.592	27.771.230	100

3. Área de GESTIÓN INTEGRAL DEL MEDIO NATURAL

3.1. Programa de CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LA GEODIVERSIDAD

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Actuaciones para la conservación y recuperación de espacios amenazados	Planificación en materia de conservación de la biodiversidad	140.781	84.457	0	1.990	1.525.160	1.152.230	1.431.205
	Restauración de hábitats para la recuperación de especies	3.372.467	6.652.155	10.528.757	13.252.847	8.048.492	4.999.570	5.314.961
	Corrección y control de amenazas	784.300	2.291.363	2.377.977	1.266.837	1.954.967	376.274	842.176
	Seguimiento de especies de fauna	159.616	1.212.552	780.703	1.251.593	1.581.568	7.767	243.502
	Desarrollo del Programa Andaluz de Control y Vigilancia Epidemiológica	831.768	1.278.998	282.949	249.168	446.611	891.635	1.096.085
	Fomento de la iniciativa privada en la conservación de la biodiversidad (convenios)	1.736.681	3.131.486	1.646.435	751.144	562.172	200.000	200.000
	Fomento de la iniciativa privada en la conservación de la biodiversidad (ayudas)	15.854	1.936.429	573.317	281.848	2.836.858	0	0
	Total LA	7.041.467	16.587.441	16.190.139	17.055.428	16.955.828	7.627.476	9.127.929
Dotación, mantenimiento y funcionamiento de equipamientos ambientales de gestión de fauna	Centros de recuperación de especies amenazadas	2.019.116	1.431.035	1.632.118	839.912	1.324.068	973.796	1.321.268
	Centros de cría en cautividad de especies amenazadas	1.249.313	1.575.118	942.597	1.063.243	898.707	1.564.275	2.146.977
	Centro de análisis y diagnóstico	519.387	633.272	636.078	626.902	536.846	533.733	659.465
	Red Andaluza de Comederos de Aves Carroñeras	395.512	350.514	204.957	173.809	126.918	120.978	179.033
	Centro de gestión del medio marino andaluz	1.159.087	1.216.571	622.468	574.602	749.943	661.788	743.770
	Banco de recursos biológicos y genéticos	76.293	21.228			0	0	61.034
	Total LA	5.418.707	5.227.739	4.038.219	3.278.468	3.636.482	3.854.570	5.111.547
Dotación, mantenimiento y funcionamiento de equipamientos	Red de jardines botánicos	2.012.638	2.869.239	1.744.472	2.217.334	1.391.659	1.373.822	1.907.346
	Banco de germoplasma vegetal andaluz	165.967	222.464	255.347	211.246	171.907	0	354.092
	Laboratorio de propagación vegetal	130.507	131.688	106.328	0	0	90.743	112.816
	Total LA	2.309.111	3.223.390	2.106.147	2.428.580	1.563.566	1.464.565	2.374.253

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
ambientales de gestión de flora								
Gestión de la caza y la pesca	Gestión sostenible de la caza	728.515	3.758.177	1.013.483	2.617.343	1.324.579	1.090.833	1.583.190
	Seguimiento de poblaciones de especies cinegéticas y piscícolas	264.822	1.143.053	80.111	11.855	300.000	357.967	925.023
	Gestión sostenible de la pesca continental	84.098	969.075	717.611	526.633	215.429	98.154	117.360
	Gestión sostenible de la pesca marina	1.641.343	10.013.039	603.544	1.147.184	371.660	19.505	1.038.584
	Total LA	2.718.778	15.883.344	2.414.748	4.303.016	2.211.668	1.566.458	3.664.157
Conservación y puesta en valor de los georrecursos	Mantenimiento y actualización del Inventario de Georrecursos Culturales	0	0	0	0	0	0	0
	Puesta en valor y dotación de equipamientos asociados a los georrecursos	178.730	66.656	202.406	285.405	528.272	0	0
	Total LA	178.730	66.656	202.406	285.405	528.272	0	0
Promoción del voluntariado en materia de la biodiversidad y geodiversidad	Programa Migres	302.744	187.500	62.500	0	0	0	0
	Otras iniciativas de voluntariado	102.932	89.647	95.210	187.203	172.710	98.677	38.454
	Total LA	405.676	277.147	157.710	187.203	172.710	98.677	38.454
Total programa 3.1		18.072.470	41.265.718	25.109.370	27.538.099	25.068.526	14.611.746	20.316.341

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	18.000.455	41.248.542	0	0	0	0	0	59.248.997	34,5
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	24.422.317	26.335.621	24.641.456	14.538.916	19.241.118	109.179.427	63,5
Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural	0	0	603.544		371.660	19.505	1.038.584	2.033.293	1,2
Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	0	0	0	1.147.184	0	0	0	1.147.184	0,7
Presidencia e Igualdad	64.184	0	0	0	0	0	0	64.184	0,0
Igualdad y Polít. Sociales	0	0	83.509	55.295	55.411	53.325	36.639	284.179	0,2
Admon. Local y Relaciones Institucionales	7.831	17.176	0	0	0	0	0	25.007	0,0
Total	18.072.470	41.265.718	25.109.370	27.538.099	25.068.527	14.611.746	20.316.341	171.982.271	100

3.2. Programa de GESTIÓN E INTERCONEXIÓN DE ESPACIOS NATURALES

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Planificación de los espacios naturales	Elaboración y revisión del PORN, PRUG y de los planes de gestión Red Natura 2000	1.498.946	513.447	1.762.398	2.015.221	200.000	193.272	421.936
	Elaboración del Plan Director de la RENPA	0	0	0	0	0	0	0
	Elaboración de los PDS	200.000	140.000	0	55.660	62.013	0	570.596
	Elaboración de otros instrumentos	257.007	300.848	31.591	0	0	0	0
	Total LA	1.955.952	954.295	1.793.989	2.070.881	262.013	193.272	992.532
Gestión de la Renpa y Red Natura 2000	Gestión y coordinación de los espacios naturales	4.482.331	4.822.511	11.016.730	6.114.124	3.213.778	5.132.105	4.629.723
	Seguimiento y evaluación de la gestión de los espacios naturales	0	0	0	0	0	0	219.856
	Programas internacionales	615.381	690.364	227.557	165.928	166.763	170.566	156.639
	Declaración de ZEC	0	0	0	0	0	0	0
	Adecuaciones de límites actuales de los espacios	0	0	0	0	0	0	0
	Total LA	5.097.713	5.512.875	11.244.286	6.280.052	3.380.541	5.302.670	5.006.218
Dinamización socioeconómica en los espacios naturales	Impulso de distintivos de calidad	313.543	195.160	4.417	110.000	0	0	41.057
	Ayudas en espacios naturales protegidos	434.069	4.822.501	24.359.981	16.130.615	1.603.392	65.574	1.883.707
	Promoción del turismo sostenible	40.808.697	7.394.988	0	927.797	494.467	507.273	238.471
	Programa Guadalinfo	0	0	0	0	0	0	0
	Apoyo al funcionamiento de los GDR	0	0	0	0	0	0	0
	Ayudas en los parques nacionales	0	0	507.932	568.805	448.204	632.783	319.910
	Total LA	41.556.309	12.412.649	24.872.329	17.737.017	2.546.063	1.205.630	2.483.145
Interconexión de espacios naturales	Consolidación de la red de humedales	67.036	182.369	547.982	0	227.861	0	0
	Elaboración de un plan de interconexión ecológica	0	0	0	0	0	0	62.676
	Creación y conservación de corredores ecológicos	0	598.879	135.820	0	0	0	0
	Creación y conservación de enclaves forestales en terrenos agrícolas	0	58.818	100.000	32.809	0	0	0
	Total LA	67.036	840.066	783.803	32.809	227.861	0	62.676

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Promoción del voluntariado en espacios naturales	Campos de voluntariado	19.200	121.213	40.106	0	0	0	0
	Redes de voluntarios ambientales en espacios naturales	99.760	100.439	68.025	45.497	167.581	31.824	99.370
	Total LA	118.960	221.652	108.131	45.497	167.581	99.370	99.370
Total programa 3.2		48.795.970	19.941.536	38.802.537	26.166.256	6.584.059	6.733.397	8.643.940

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	10.235.820	18.470.596	0	0	0	0	0	28.706.416	18,4
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	16.545.893	11.499.628	6.089.593	6.690.906	6.761.381	47.587.401	30,6
Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	455.000	0	22.252.228	13.748.942	0	0	0	74.561.320	23,4
Empleo, Empresa y Comercio	0	0	0	0	0	0	1.694.471	1.694.471	1,1
Turismo y Comercio	38.105.150	1.359.128	4.417	917.686	494.467	42.491	0	2.818.187	25,9
Turismo y Deporte	0	0	0	0	0	0	188.088	188.088	0,5
Presidencia e Igualdad	0	111.813	0	0	0	0	0	111.813	0,1
Total programa 3.2	48.795.970	19.941.536	38.802.537	26.166.256	6.584.059	6.733.397	8.643.940	155.667.696	100

3.3. Programa de USO PÚBLICO EN EL MEDIO NATURAL

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Planificación	Elaboración y revisión de la planificación para la gestión del uso público	1.297.652	354.950	236.771	322.627	546.622	0	0
	Total LA	1.297.652	354.950	236.771	322.627	546.622	0	0
Dotación, mantenimiento y	Dotación de equipamientos, renovación integral y mejora funcional	1.070.533	2.438.121	631.097	1.342.787	1.187.375	0	3.881.278
	Mantenimiento de equipamientos	3.239.987	6.489.664	2.360.548	2.941.455	744.652	356.367	1.462.483

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
mejora de equipamientos	Total LA	4.310.519	8.927.785	2.991.645	4.284.242	1.932.028	356.367	5.343.761
	Gestión de equipamientos de recepción	1.031.309	2.053.279	2.009.720	1.913.929	2.446.773	2.390.974	3.746.630
Servicios, comunicación y dinamización	Programas de comunicación	415.520	152.343	150.892	5.400	0	0	0
	Señalización	391.987	1.125.040		111.919	286.989	0	0
	Programa de visitas	479.095	502.362	399.418	517.459	429.827	0	0
	Dinamización participativa	222.957	259.473	11.017	0	0	0	0
	Total LA	2.540.869	4.092.498	2.571.047	2.548.707	3.163.589	2.390.974	3.746.630
Total programa		8.149.040	13.375.233	5.799.464	7.155.576	5.642.239	2.747.341	9.090.390

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	8.140.262	13.375.233	0	0	0	0	0	21.515.494	41,4
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	5.784.421	7.150.176	5.642.239	2.747.341	9.090.390	30.414.567	58,5
Salud y Bienestar Social	8.778	0	0	0	0	0	0	8.778	0,0
Admon. Local y Relaciones Institucionales	0	0	15.043	5.400	0	0	0	20.443	0,0
Total programa 3.3	8.149.040	13.375.233	5.799.464	7.155.576	5.642.239	2.747.341	9.090.390	51.959.283	100

3.4. Programa de GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Subprograma 3.4.1. Control de la erosión y desertificación y restauración de ecosistemas								
Estudios de los niveles de erosión y desertificación	Seguimiento de los niveles de erosión del suelo	6.407	81.175	0	0	0	0	43.200
	Seguimiento de los usos y coberturas del suelo	555.054	323.417	160.686	35.315	63.525	21.175	0
	Total LA	561.461	404.592	160.686	35.315	63.525	21.175	43.200
	Replantaciones	554.642	1.233.196	830.782	9.581.033	2.943.107	233.150	256.480

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Restauración de hábitats	Transformación de masas	3.635.324	8.409.676	2.645.671	759.651	20.742	0	72.083
	Restauración de zonas incendiadas	6.295.725	6.445.697	2.596.556	2.166.707	1.841.709	477.760	1.887.954
	Naturalización y diversificación de masas	6.149.082	7.460.439	3.460.343	1.335.611	1.299.038	0	869.439
	Ayudas a la forestación de tierras agrarias	19.406.626	21.988.548	18.124.133	17.201.368	13.149.220	11.670.482	8.276.394
	Promoción del voluntariado para la restauración de hábitats	8.800	6.211	0	0	0	0	0
	Total LA	36.050.198	45.543.767	27.657.485	31.044.371	19.253.816	12.381.392	11.362.349
Corrección hidrológico forestal	Restauración de riberas	834.181	398.168	101.947	395.201	16.809	59.637	984.141
	Obras de hidrología en el medio natural	26.950	1.782.172	320.464	7.029.631	99.876	0	0
	Manejo de la vegetación en el perímetro de humedales	20.509	627.508	1.634.277	2.388.921	1.330.109	282.233	0
	Total LA	881.641	2.807.848	2.056.688	9.813.753	1.446.795	341.870	984.141
Gestión de viveros	Producción de plantas	162.835	694.016	0	992.859	923.910	559.218	577.843
	Mantenimiento y mejora de las instalaciones en viveros	0	0	0	0	0	0	83.706
	Conservación del patrimonio genético forestal	15.624	0	0	24.579	16.510	14.468	94.712
	Otros (viveros)	931.192	900.853	1.218.781	1.032.286	0	0	0
	Total LA	1.109.651	1.594.869	1.218.781	2.049.725	940.420	573.686	756.262
Total subprograma		38.602.951	50.351.076	31.093.640	42.943.164	21.704.555	13.318.123	13.145.951
Subprograma 3.4.2. Aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y transformación y comercialización de los productos forestales								
Planificación forestal	Elaboración de documentos de planificación forestal	716.134	2.737.099	1.098.933	737.400	1.978.097	529.709	877.812
	Seguimiento de la planificación forestal	256.975	234.357	29.985	173.191	32.792	61.481	77.440
	Total LA	973.108	2.971.456	1.128.918	910.591	2.010.888	591.190	955.252
Aumento de la competitividad del sector forestal	Certificación forestal	193.428	258.756	210.373	890.470	89.148	270.378	253.100
	Promoción de la utilización y consumo de recursos forestales	430.980	553.947	581.094	0	0	502.421	1.066.189
	Mantenimiento y mejora de la red viaria forestal	15.320.153	11.439.520	14.413.355	10.246.601	30.275.715	1.921.981	13.148.059
	Total LA	15.944.561	12.252.223	15.204.822	11.137.071	30.364.864	2.694.780	14.467.347
Puesta en valor de los recursos forestales	Mejora de las masas forestales para incrementar su productividad	32.974.874	22.604.359	4.816.400	1.486.427	2.745.605	77.014	686.978
	Impulso al uso de la biomasa	0	272.005	1.697.825	766.354	951.190	0	89.712
	Potenciación del aprovechamiento de las dehesas	4.516.328	2.132.914	7.352.224	2.833.508	4.956.869	1.486.805	4.655.470

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Mejora del alcornocal	2.027.307	1.566.539	1.796.023	313.221	1.474.538	321.483	339.367
	Ayudas para la gestión sostenible de los recursos forestales	21.667.431	13.121.333	4.376.869	2.605.427	21.493.109	225.784	910.578
	Otras ayudas forestales	28.032.106	25.272.921	4.969.439	2.737.245	205.313	5.809.223	5.869.803
	Total LA	89.218.047	64.970.072	25.008.780	10.742.181	31.826.624	7.920.308	12.553.840
Total programa		106.135.716	80.193.750	41.342.521	22.789.843	64.202.376	11.206.279	27.976.438
Subprograma 3.4.3. Control de incendios forestales								
Gestión preventiva	Selvicultura preventiva	23.511.772	29.806.488	53.951.199	38.969.872	37.548.218	23.161.137	31.999.892
	Otros (CEAF, convenios I+D, apoyo jurídico)	0	327.543	77.153	85.745	70.833	4.943.230	0
	Planificación en materia de prevención de incendios	435.502	18.156	591.867	0	157.582	0	0
	Ayudas para la prevención y lucha contra incendios forestales	5.876.185	744.982	862.872	802.332	704.239	6.335.926	8.061
	Utilización de la ganadería extensiva en el mantenimiento de áreas pasto cortafuegos	581.862	605.336	577.739	546.751	579.258	561.388	661.826
	Limpieza de líneas eléctricas	0	0	0	0	0	0	8.079
	Cortafuegos mecanizados	1.019.186	2.312.437	3.356.259	241.638	394.359	3.995	212.197
	Total LA	31.424.508	33.814.943	59.417.089	40.646.338	39.454.489	35.005.676	32.890.055
Lucha contra incendios forestales	Labores de vigilancia y extinción	69.541.441	67.695.864	60.679.247	58.950.774	65.477.842	71.746.189	86.565.212
	Contratación de medios aéreos	21.310.257	27.420.377	25.090.977	4.719.545	23.398.001	23.205.713	23.585.161
	Mantenimiento y mejora de instalaciones	6.757.286	2.361.034	1.863.134	1.206.840	1.135.562	3.614.042	2.577.493
	Mejora de medios	5.614.558	40.436	0	0	0	134.592	32.575
	Mejora e implantación de sistemas automáticos de detección de incendios (Sistema Bosque, cámaras ópticas...)	503.393	21.153	64.245	71.502	83.305	17.612	0
	Renovación y modernización de la red de comunicaciones	566.960	299.905	264.218	248.518	391.791	334.327	1.401
	Total LA	104.293.896	97.838.768	87.961.821	65.197.179	90.486.501	99.052.475	112.761.842
Actuaciones posteriores a la extinción	Labores posteriores a la extinción (investigación de causas, trámite de tasas, etc.)	322.163	226.554	0	0	0	47.917	68.985
	Total LA	322.163	226.554	0	0	0	47.917	68.985

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total programa		136.040.567	131.880.265	147.378.910	105.843.517	129.940.989	134.106.068	145.720.883
Subprograma 3.4.4. Control de plagas y enfermedades								
Seguimiento del estado fitosanitario	Mantenimiento de las redes de control	545.495	608.560	468.623	1.877.766	449.704	623.473	0
	Total LA	545.495	608.560	468.623	1.877.766	449.704	623.473	0
Mantenimiento del equilibrio ecológico	Elaboración y ejecución de los planes de lucha integrada	519.583	1.631.510	1.097.156	690.638	545.427	0	1.112.653
	Total LA	519.583	1.631.510	1.097.156	690.638	545.427	0	1.112.653
Total programa		1.065.079	2.240.070	1.565.779	2.568.404	995.131	623.473	1.112.653
Subprograma 3.4.5. Defensa del patrimonio forestal								
Gestión de montes públicos	Deslinde y amojonamiento de montes públicos	731.547	1.340.707	405.394	312.931	573.629	324.471	422.119
	Mantenimiento del Catálogo de Montes Públicos de Andalucía	500.595	628.910	309.868	577.139	205.910	387.600	474.188
	Adquisición de fincas	0	0	0	0	0	0	0
Total LA		1.232.142	1.969.617	715.262	890.070	779.539	712.071	896.306
Plan de ordenación y recuperación de las vías pecuarias de Andalucía	Deslinde y clasificación de vías pecuarias	529.045	1.067.752	399.093	137.177	143.191	96.886	240.325
	Adecuación de vías pecuarias	955.792	1.591.470	1.044.638	1.467.890	6.657.371	99.279	1.941.542
	Total LA	1.484.837	2.659.223	1.443.730	1.605.067	6.800.562	196.166	2.181.867
Total subprograma 3.4.5		2.716.979	4.628.840	2.158.992	2.495.137	7.580.102	908.237	3.078.173
Total programa 3.4		284.561.293	269.294.000	223.539.843	176.640.065	224.423.154	160.162.179	191.034.098

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	284.561.293	263.973.670	0	0	0	0	0	548.534.962	35,9
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	189.522.003	150.627.281	205.927.878	140.671.326	167.067.635	853.816.123	55,8
Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural	0	0	29.838.247	22.772.121	17.851.519	18.202.724	17.738.593	106.403.205	7,0
Fomento y Vivienda	0	5.320.330	4.070.272	2.782.610	0	1.240.296	6.158.885	19.572.393	1,3
Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	0	0	109.321	458.053	0	0	0	567.374	0,0
Empleo, Empresa y Comercio	0	0	0	0	643.756	0	0	643.756	0,0

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Justicia e Interior	0	0	0	0	0	47.833	68.985	116.818	0,0
Total programa 3.4	284.561.293	269.294.000	223.539.843	176.640.065	224.423.154	160.162.179	191.034.098	1.529.654.631	100

4. Área de GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

4.1. Programa de GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS CONTINENTALES

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Desarrollo de instrumentos para la planificación de los recursos hídricos continentales	Elaboración y seguimiento de la planificación básica y de emergencias en materia de aguas	2.598.654	2.420.854	1.413.328	729.934	1.146.453	2.346.848	2.057.851
	Implantación y seguimiento de una estructura fiscal para restablecer los costes de la gestión del agua	290.142	135.299	0	0	0	0	20.570
	Total LA	2.888.796	2.556.153	1.413.328	729.934	1.146.453	2.346.848	2.078.421
Seguimiento de la calidad ambiental en el dominio público hidráulico	Seguimiento de la calidad de las masas de agua y control de vertidos	5.359.316	3.124.554	1.776.367	5.565.606	4.077.824	2.456.001	2.460.880
	Mejora de los sistemas de información y control de la calidad de las aguas	4.753.425	6.090.291	2.939.733	2.782.258	2.734.664	1.283.249	337.101
	Mejora de la gestión de las concesiones y autorizaciones de uso del dominio público hidráulico (DPH)	606.180	7.907.399	12.105.255	2.904.220	103.092	0	745.759
	Ejecución de deslindes, amojonamiento de cauces y delimitación de zonas inundables	1.448.784	2.499.771	1.068.106	1.549.948	3.753.492	302.938	449.234
	Inventario de elementos del patrimonio de interés natural, cultural, histórico y arqueológico, vinculados al agua	0	0	83.030	14.331	0	0	0
	Total LA	12.167.704	19.622.015	17.972.491	12.816.362	10.669.071	4.042.188	3.992.974
	Mantenimiento de presas, embalses y balsas	9.460.960	12.572.334	10.980.942	14.001.059	14.351.882	2.074.247	490.176

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mantenimiento y mejora de las infraestructuras relacionadas con los recursos hídricos continentales	Desarrollo, mantenimiento y mejora de infraestructuras de aducción para la conducción de aguas en alta /conducciones principales y baja (conducciones secundarias)	914.114	47.305	138.573	0	19.487.659	14.008.975	9.674
	Desarrollo y mantenimiento de obras de defensa contra avenidas e inundaciones ya medidas para paliar periodos de sequía	33.379.664	49.977.009	57.423.322	3.824.031	11.516.270	4.885.598	6.293.756
	Total LA	43.754.737	62.596.649	68.542.838	17.825.090	45.355.811	20.968.820	6.793.607
Total programa		58.811.237	84.774.817	87.928.657	31.371.386	57.171.336	27.357.855	12.865.002

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	58.811.237	84.774.817	0	0	0	0	0	143.586.053	39,9
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	87.928.657	31.371.386	57.171.336	27.357.855	12.865.002	216.694.236	60,1
Total	58.811.237	84.774.817	87.928.657	31.371.386	57.171.336	27.357.855	12.865.002	360.280.289	100

4.2. Programa de GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS LITORALES

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Desarrollo de instrumentos para la planificación de los recursos hídricos litorales	Elaboración y seguimiento de los programas de áreas costeras	0	368.264	0	21.175	0	0	0
	Elaboración y seguimiento de los planes de calidad	400.000	225.460	300.487	10.878	0	0	0
	Elaboración y seguimiento de los planes de autoprotección de los espacios naturales protegidos del litoral	0	38.556	256.636	39.127	68.933	23.204	20.812
	Elaboración y seguimiento de planes correctores de vertidos hídricos industriales	0	0	0	0	0	0	0

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Elaboración y seguimiento del Plan de emergencia ante el riesgo de contaminación del litoral en Andalucía	0	0	0	0	0	0	0
	Total LA	400.000	632.280	557.123	71.180	68.933	23.204	20.812
Seguimiento de la calidad ambiental y actuaciones para la conservación del litoral	Ejecución de los planes de policía de aguas	161.179	0	0	0	0	0	0
	Seguimiento de la calidad de las aguas y control de vertidos	155.283	5.927.361	4.423.605	988.016	1.075.193	0	139.670
	Mejora de las redes de vigilancia de la calidad de las aguas litorales y de vertidos al litoral andaluz	204.322	137.755	0	10.466	269.567	0	0
	Gestión y mejora de las autorizaciones de vertido	10.207	29.448	0	0	0	0	0
	Gestión y mejora de autorizaciones y concesiones de uso en el dominio público marítimo terrestre y si zona de servidumbre de protección	0	1.188.455	828.029	876.561	273.086	140.090	153.749
	Total LA	530.990	7.283.019	5.251.634	1.875.042	1.617.846	140.090	293.419
Total programa		930.990	7.915.299	5.808.757	1.946.223	1.686.779	163.294	314.231

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	930.990	7.915.299	0	0	0	0	0	8.846.289	47,1
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	5.808.757	1.946.223	1.686.779	163.294	314.231	9.919.284	52,9
Total	930.990	7.915.299	5.808.757	1.946.223	1.686.779	163.294	314.231	18.765.574	100

4.3. PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS ASOCIADOS A LOS RECURSOS HÍDRICOS

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Mejora de las redes de saneamiento de agua	5.725.376	14.908.496	19.839.177	21.051.651	1.406.768	3.967.049	1.846.835

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Mejora de instrumentos para el saneamiento y depuración de aguas	Mejora y acondicionamiento de EDAR	32.643.054	40.656.960	26.904.099	40.484.380	42.557.997	16.464.425	29.732.049
	Total LA	38.368.431	55.565.456	46.743.276	61.536.031	43.964.765	20.431.474	31.578.883
Fomento de intervenciones para la mejora en el abastecimiento	Mejora de las redes de abastecimiento de agua	25.778.550	51.877.337	42.418.337	37.564.559	39.257.898	2.848.278	12.009.353
	Mantenimiento y mejora de ETAP, desaladoras e infraestructuras para la reutilización de aguas residuales urbanas	2.314.696	5.602.718	2.684.575	671.690	306.912	817.938	0
	Mejora y adaptación de los sistemas de riego a los tipos de cultivo, y de sus sistemas de captación y transporte	1.116.809	27.544.618	18.132.223	2.451.982	1.364.327	759.462	46.283
	Total LA	29.210.055	85.024.674	63.235.135	40.688.231	40.929.137	4.425.678	12.055.636
Total programa		67.578.486	140.590.130	109.978.410	102.224.262	84.893.902	24.857.152	43.634.519

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	67.578.486	140.590.130	0	0	0	0		208.168.616	36,3
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	109.978.410	102.224.262	84.893.902	24.857.152	43.634.519	365.588.245	63,7
Total	67.578.486	140.590.130	109.978.410	102.224.262	84.893.902	24.857.152	43.634.519	573.756.861	100

5. Área de SOSTENIBILIDAD URBANA

5.1. PROGRAMA DE CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE URBANO

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Fomento de los envases reutilizables	0	0	0	0	0	0	0

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gestión de los residuos municipales	Mejora y ampliación de equipamientos de recogida selectiva de residuos municipales	389.712	274.977	9.965	1.571.061	130.015	12.705	104.013
	Ampliación de la dotación de puntos limpios	1.084.906	3.809.118	1.752.881	2.990.544	4.256.392	148.955	1.474.605
	Aprovechamiento energético de los residuos sólidos urbanos	781.494	751.285	250.428	0	0	0	0
	Total LA	2.256.111	4.835.380	2.013.274	4.561.604	4.386.407	161.660	1.578.618
Control de la calidad del aire	Control y predicción de la calidad del aire y de los episodios de contaminación	1.621.041	2.419.056	3.211.813	3.896.664	2.846.083	2.725.198	2.637.960
	Total LA	1.621.041	2.419.056	3.211.813	3.896.664	2.846.083	2.725.198	2.637.960
Control de la contaminación acústica	Control y seguimiento de la contaminación acústica	83.676	356.711	64.927	358.520	218.643	310.065	349.525
	Realización de actuaciones subsidiarias en materia de contaminación acústica a los ayuntamientos	270.607	202.144	200.267	0	0	0	0
	Elaboración de mapas de ruido en municipios	0	0	0	0	0	0	0
	Total LA	354.283	558.854	265.194	358.520	218.643	310.065	349.525
Gestión sostenible de la energía	Elaboración y revisión de planes de optimización energética municipales	7.221	287.941	92.210		19.352	25.773	33.257
	Fomento de actuaciones de ahorro y eficiencia energética e incorporación de energías renovables y realización de auditorías en edificios públicos	373.918	1.962.324	1.127.677	762.528	12.465.601	1.759.215	10.790.000
	Fomento del uso de vehículos de menor consumo energético y tecnologías más eficientes	2.482.500	1.018.849	580.628	202.890	4.500.000	150.000	22.606
	Fomento de actuaciones de ahorro y de eficiencia energética e incorporación de energías renovables en las viviendas	27.192.143	3.262.573	16.517.642	132.160.965	133.240.505	5.710.303	6.170.605
	Total LA	30.055.782	6.531.687	18.318.157	133.126.383	150.225.458	7.645.291	17.016.468
Control de la contaminación lumínica	Actuaciones para el control de la contaminación lumínica y el consumo energético en el alumbrado público	85.089	280.720	60.063	80.000	0	0	35.447
	Control y seguimiento de la contaminación lumínica		0	408.357	193.787	111.690	146.449	185.508
	Total LA	85.089	280.720	468.421	273.787	111.690	146.449	220.956
Gestión y fomento de los sistemas verdes	Actuaciones de mejora de los sistemas verdes y espacios libres	7.893	1.400	33.045	19.983	0	1.372.923	702.922

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Conversión de espacios degradados en zonas verdes y espacios libres	4.735.024	4.448.834	975.187	804.992	0	0	0
	Total LA	4.742.917	4.450.234	1.008.232	824.974	0	1.372.923	702.922
	Total programa 5.1	39.115.222	19.075.932	25.285.090	143.041.934	157.788.282	12.361.585	22.506.448

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	9.074.338	13.902.291	0	0	0	0	0	22.976.629	5,5
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	7.053.917	9.830.568	7.562.824	3.369.145	5.101.153	32.917.607	7,9
Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural	0	0	580.628	202.890	0	0	0	783.518	0,2
Fomento y Vivienda	0	0	5.227	145.950	0	4.403.226	6.003.295	10.557.698	2,5
Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	29.826.864	5.067.573	17.539.784	132.733.539	0	0	0	185.167.760	44,2
Empleo, Empresa y Comercio	0	0	0	0	150.178.554	4.530.000	11.402.000	166.110.554	39,6
Educación	214.020	106.068	0	0	46.904	59.215	0	426.207	0,1
Educación, Cultura y Deporte	0	0	105.534	128.986	0	0	0	234.520	0,1
Total	39.115.222	19.075.932	25.285.090	143.041.934	157.788.282	12.361.585	22.506.448	419.174.493	100

5.2. Programa de MOVILIDAD SOSTENIBLE

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Medidas de gestión	Elaboración de instrumentos de planificación y gestión en materia de movilidad	25.889	0	0	0	0	281.377	15.207
	Desarrollo de experiencias en el uso del <i>carsharing</i>	0	0	0	0	0	0	0
	Impulso de la actividad de los consorcios	2.442.128	0	0	0	0	0	0
	Desarrollo de una política de aparcamientos	0	0	0	0	0	0	0

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Total LA	2.468.017	0	0	0	0	281.377	15.207
Dotación de infraestructuras para la sostenibilidad	Fomento de la construcción de aparcamientos disuasorios y en destino	0	0	0	0	0	0	0
	Ampliación de la red de ferrocarriles de cercanías y metropolitanos	69.649.031	0	0	0	0	37.624.024	156.825.474
	Dotación en las ciudades de carriles bici y equipamientos asociados	27.985.419	36.094.499	175.907	1.244.667	0	93.114	2.747.382
	Dotación de infraestructuras para el uso de vehículos de tracción eléctrica	63.889	0	0	0	0	0	0
	Dotación de plataformas preferentes o carriles exclusivos para autobuses	0	0	14.984.169	13.923.037	0	503.119	384.710
	Total LA	97.698.339	36.094.499	15.160.076	15.167.705	0	38.220.257	159.957.565
Total programa		100.166.357	36.094.499	15.160.076	15.167.705	0	38.501.634	159.972.772

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	25.889	1.173.414	0	1.159.667	0	0	0	2.358.970	0,6
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	100.490	0	0	0	0	100.490	0,0
Fomento y Vivienda	100.076.578	34.921.085	15.059.586	14.008.037	0	38.501.634	159.972.772	362.539.693	99,3
Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	63.889	0	0	0	0	0	0	63.889	0,0
Total	100.166.357	36.094.499	15.160.076	15.167.705	0	38.501.634	159.972.772	365.063.043	100

6. Área de INTEGRACIÓN AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

6.1. Programa de PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Evaluación ambiental de la actividad económica	Mantenimiento y mejora de mecanismos para la evaluación del cumplimiento de la legislación	1.903.455	2.866.963	2.041.419	2.154.360	1.613.624	378.014	1.293.126
	Creación de un comité de coordinación para la inspección y control en materia de medio ambiente	0	0	0	0	0	0	0
	Elaboración de planes de mejora de la calidad ambiental y calidad del aire industriales	25.370	382.205	270.716	190.412	139.305	374.933	35.764
	Potenciar el Sistema andaluz de compensación de emisiones (SACE)	300.982	20.768	0	0	29.222	0	0
	Sellado y restauración de vertederos	1.884.846	1.580.001	314.312	1.302.724	14.839.619	27.553	2.789.427
	Ejecución del Programa andaluz de suelos contaminados y otras actuaciones en materia de suelos contaminados	282.782	335.808	141.449	115.700	94.376	127.019	159.295
	Puesta en marcha del distintivo de calidad ambiental de la Junta de Andalucía	0	0	0	0	0	0	0
	Total LA	4.397.435	5.185.745	2.767.896	3.763.197	16.716.144	907.518	4.277.612
Sistema de vigilancia y control ambiental	Funcionamiento y mejora de la red de vigilancia y control de la contaminación de origen industrial en Andalucía	3.245.065	3.918.162	320.045	0	42.443	1.004.723	1.363.769
	Elaboración y mantenimiento del inventario de emisiones atmosféricas en Andalucía	379.985	375.141	431.358	0	21.732	0	0
	Mantenimiento del inventario de suelos contaminados de Andalucía	114.521	92.815	60.000	210.403	83.345	114.317	216.043
	Implementación y mantenimiento de un sistema de información pública sobre productores y gestores de residuos no peligrosos	0	215.780	450.000	276.505	168.049	215.932	92.570
	Total LA	3.739.572	4.601.898	1.261.403	486.908	315.568	1.334.972	1.672.382
	Total programa	8.137.006	9.787.643	4.029.299	4.250.104	17.031.713	2.242.490	5.949.994

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	8.137.006	9.763.363	0	0	0	0	0	17.900.370	34,8
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	3.997.517	4.250.104	17.031.713	2.242.490	5.949.994	33.471.818	65,1
Justicia e Interior	0	24.280	31.782	0	0	0	0	56.062	0,1
Total	8.137.006	9.787.643	4.029.299	4.250.104	17.031.713	2.242.490	5.949.994	51.428.250	100

6.2. Programa de FOMENTO DE PRÁCTICAS AMBIENTALES

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Desarrollo energético sostenible	Fomento del ahorro energético y potenciar el aprovechamiento de energías renovables	3.235.377	13.977.418	6.246.961	5.228.401	22.684.207	502.993	699.200
	Fomento del aprovechamiento energético de residuos de origen biomásico	414.230	1.292.012	5.602.511	21.099.078	12.571.497	0	0
	Desarrollo de la Red de Energía de la Junta de Andalucía	504.636	0	0	0	0	0	441.829
	Favorecer el desarrollo de una industria energética andaluza	0	0	0	0	1.800.000	0	0
	Total LA	4.154.243	15.269.430	11.849.473	26.327.479	37.055.704	502.993	1.141.029
Gestión y tratamiento de residuos	Adaptación e incorporación de las mejores técnicas disponibles (MTD) a las infraestructuras existentes para el tratamiento de los residuos, así como la ampliación de la capacidad de las plantas de tratamiento	4.921.741	16.270.673	14.247.857	124.098	0	0	427.619
	Fomento de la utilización de materiales procedentes del reciclado de residuos de construcción y demolición	7.478	0	156.167	0	0	0	0
	Creación de una bolsa de subproductos que posibilite a las empresas ofertar residuos como materias primas secundarias	0	0	130.027	0	0	0	0
	Apoyo al desarrollo y funcionamiento de los Sistemas Integrales de Gestión	149.697	40.660	0	0	1.336	0	0

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Implementación y mantenimiento de un sistema de información pública sobre productores y gestores de residuos peligrosos	645.020	620.196	0	688.523	482.747	647.796	214.603
	Total LA	5.723.937	16.931.529	14.534.051	812.621	484.082	647.796	642.221
Fomento de las prácticas agropecuarias respetuosas con el medio ambiente	Fomento de la producción ecológica	51.977	360.079	64.672.011	44.897.138	24.141.440	4.218.652	43.989.225
	Fomento de la producción integrada	764.946	9.746.020	45.158.274	39.225.972	17.283.685	1.326.788	697.733
	Otras mejoras ambientales en las prácticas agropecuarias	0	110.105.084	14.272.181	9.060.642	1.895.558	33.221.630	28.184.312
	Cooperación para el desarrollo de nuevos productos, procesos y tecnologías en el sector agrícolas y alimentario	3.158.391	1.448.354	1.748.873	1.720.251	39.421	0	0
	Total LA	3.975.315	121.659.537	125.851.339	94.904.004	43.360.105	38.767.070	72.871.270
Total programa		13.853.495	153.860.496	152.234.862	122.044.103	80.899.891	39.917.859	74.654.520

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	2.714.454	137.142.712	0	0	0	0	0	139.857.166	21,9
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	14.534.051	812.621	484.082	647.796	1.084.050	17.562.600	2,8
Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural	0	0	125.259.687	93.726.322	43.025.971	38.767.070	72.871.270	373.650.319	58,6
Administración Local y Relaciones Institucionales	0	1.448.354	1.748.873	1.720.251	0	0	0	4.917.478	0,8
Presidencia e Igualdad	3.158.391	0	0	0	0	0	0	3.158.391	0,5
Igualdad y Políticas Sociales		0	0	0	334.134	0	0	334.134	0,1
Salud y Bienestar Social	4.126.587	0	0	0	0	0	0	4.126.587	0,6
Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	3.854.063	15.269.430	10.692.252	25.784.910	0	0	0	55.600.655	8,7
Empleo, Empresa y Comercio	0	0	0	0	37.055.704	502.993	699.200	38.257.897	6,0
Total	13.853.495	153.860.496	152.234.862	122.044.103	80.899.891	39.917.859	74.654.520	637.465.226	100

6.3. Programa de INSTRUMENTOS ECONÓMICOS PARA LA MEJORA AMBIENTAL DEL TEJIDO INDUSTRIAL

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Estímulos financieros	Establecimiento de estímulos de carácter económico-financiero a las empresas para la declaración normalizada de productos en materia de calidad y medio ambiente	0	337.246	160.189	2.505	0	0	0
	Ayuda a la implantación en el tejido productivo de tecnologías, servicios o procesos que minimicen los impactos ambientales negativos de su actividad	7.424.937	298.267	76.772	387.310	7.579.710	69.000	79.933
	Incremento de la oferta regional de servicios y productos financieros especializados	1.885.282	0	0	0	0	0	0
	Total LA	9.310.219	635.513	236.961	389.815	7.579.710	69.000	79.933
Fiscalidad ambiental	Revisión de la normativa de fiscalidad y adaptación de los tributos en materia ambiental a las nuevas directrices de la Junta de Andalucía	0	0	0	0	0	0	0
	Creación y formalización de un grupo de trabajo entre la Consejería de Medio Ambiente y la Consejería de Hacienda y Administración Pública para la aplicación conjunta de la normativa de fiscalidad ambiental	0	0	0	0	0	0	0
	Total LA	0	0	0	0	0	0	0
Total programa		9.310.219	635.513	236.961	389.815	7.579.710	69.000	79.933

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	575.833	607.161						1.182.994	6,5
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio			236.961	389.815	555.710		79.933	1.262.418	6,9
Presidencia e Igualdad	507.577							507.577	2,8
Economía, Innovación, Ciencia y Empleo	8.226.808	28.352						8.255.160	45,1
Empleo, Empresa y Comercio					7.024.000	69.000		7.093.000	38,8

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Total	9.310.219	635.513	236.961	389.815	7.579.710	69.000	79.933	18.301.149	100

6.4. Programa de ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Elaboración de planes de ordenación del territorio	Elaboración de planes de ordenación del territorio	677.891	644.957	247.642	19.965	1.074.575	1.079.657	1.036.357
	Total LA	677.891	644.957	247.642	19.965	1.074.575	1.079.657	1.036.357
Total programa		677.891	644.957	247.642	19.965	1.074.575	1.079.657	1.036.357

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	677.891	644.957	0	0	0	0	0	1.322.848	27,7
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	247.642	19.965	1.074.575	1.079.657	1.036.357	3.458.195	72,3
Total	677.891	644.957	247.642	19.965	1.074.575	1.079.657	1.036.357	4.781.043	100

6.5. Programa de INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Infraestructuras viarias	Integración ambiental de las infraestructuras viarias	2.451.869	897.027	252.889	47.553	11.495	95.414	563.606
	Total LA	2.451.869	897.027	252.889	47.553	11.495	95.414	563.606
Total programa		2.451.869	897.027	252.889	47.553	11.495	95.414	563.606

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	0	0	11.495	0	0	11.495	0,3
Fomento y Vivienda	2.451.869	897.027	252.889	47.553	0	95.414	563.606	4.308.358	99,7
Total	2.451.869	897.027	252.889	47.553	11.495	95.414	563.606	4.319.853	100

7. Área de GESTIÓN DE POLÍTICAS EUROPEAS

Inversión por medidas

Línea de actuación	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gestión de políticas europeas	Seguimiento de políticas y fondos europeos	1.305.659	3.073.713	1.663.127	1.668.254	7.334.648	1.425.163	2.527.514
	Elaboración de proyectos europeos	82.260	6.136	0	243.772	0	0	236.071
	Coordinación entre Administración europea y andaluza	75.175	36.295	54.483	44.231	181.910	0	58.039
	Total LA	1.463.094	3.116.144	1.717.610	1.956.257	7.516.557	1.425.163	2.821.624
Total programa		1.463.094	3.116.144	1.717.610	1.956.257	7.516.557	1.425.163	2.821.624

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	1.463.094	3.116.144						4.579.238	22,9
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio			1.717.610	1.956.257	7.516.557	1.425.163	2.821.624	15.437.211	77,1
Total	1.463.094	3.116.144	1.717.610	1.956.257	7.516.557	1.425.163	2.821.624	20.016.449	100

Materia horizontal A. FORMACIÓN, EDUCACIÓN Y DIVULGACIÓN**Inversión por programas**

Programa	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
3.1. Conservación de la biodiversidad y la geodiversidad	Desarrollo de campañas de educación ambiental en materia de conservación de la biodiversidad y geodiversidad.	351.029	1.696.411	347.078	28.698	0	114.900	233.875
	Divulgación de la riqueza biológica y geológica andaluza.	20.945	0	8.850	8.260	0	5.000	0
	Divulgación sobre las actuaciones llevadas a cabo en relación a la conservación de la biodiversidad y geodiversidad.	65.863	12.740	25.583	0	68.618	0	0
	Desarrollo de programas formativos en materia de conservación de la biodiversidad y geodiversidad.	0	154.271	131.679	0	3.410	0	115.382
Total programa 3.1		437.837	1.863.421	513.189	36.958	72.028	119.900	349.257
3.2. Gestión e interconexión de espacios naturales	Divulgación de la Red Natura 2000 y de los valores de la RENPA.	54.000	719.883	86.289	0	48.814	0	238.142
	Desarrollo de programas de educación ambiental en los espacios naturales.	0	25.429	162.193	0	0	0	0
	Divulgación sobre las actuaciones llevadas a cabo en relación a la gestión e interconexión de los espacios naturales.	0	0	0	0	0	0	0
	Difusión de los valores de los espacios naturales	64.712	371.493	334.918	108.521	92.896	208.454	649.132
	Campañas divulgativas para la promoción del desarrollo sostenible en los EE NN	505.745	542.107	0	0	0	0	0
	Formación para la sostenibilidad de la actividad turística	2.269.950	18.021	0	0	0	0	0
Total programa 3.2.		2.894.407	1.676.932	583.400	108.521	141.710	208.454	887.274
3.3. Uso público en el medio natural	Desarrollo de programas de educación ambiental en los espacios naturales.	0	0	0	0	0	0	0
	Divulgación sobre las actuaciones llevadas a cabo en relación al uso público.	0	0	0	0	0	0	0
	Difusión de los valores de los espacios naturales	0	0	0	0	0	0	0

Programa	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total programa 3.3		0	0	0	0	0	0	0
3.4. Gestión forestal	Desarrollo de campañas de educación ambiental en materia forestal.	433.462	477.009	0	332.769	361.364	261.817	295.370
	Divulgación de la riqueza forestal andaluza.	29.500	0	0	11.967	0	0	0
	Divulgación sobre las actuaciones llevadas a cabo en relación a la conservación de las masas forestales.	29.614	52.236	40.068	36.254	29.578	63.207	55.882
	Desarrollo de programas formativos en materia forestal	7.381.797	138.506	40.551	134.013	8.783	35.850	36.295
	Divulgación en materia de cambio climático	83.562	329.886	5.650	188.453	0	13.500	39.243
Total programa 3.4		7.957.934	997.638	86.269	703.455	399.724	374.374	426.790
4.1. Gestión integral de los recursos hídricos continentales	Desarrollo de programas o actuaciones para la concienciación ciudadana sobre el uso del agua, de los derechos y deberes del ciudadano y de los distintos sectores productivos.	0	238.437	0	0	0	0	0
	Concienciación del coste del agua.	0	48.000	0	0	0	0	0
	Creación del Observatorio del Agua de Andalucía	0	0	0	0	0	0	0
	Formación en materia de gestión del agua	145.913	4.760	0	0	0	0	0
Total programa 4.1		145.913	291.197	0	0	0	0	0
4.2. Gestión integral de los recursos hídricos litorales	Incrementar la concienciación ciudadana en los temas que afectan al medio ambiente costero.	0	0	0	0	0	0	0
	Promover sistemas de información pública sobre calidad ambiental de las aguas del litoral.	0	0	0	0	0	0	0
Total programa 4.2		0	0	0	0	0	0	0
4.3. Prestación de los servicios asociados a los recursos hídricos	Impulso de la nueva cultura del agua para el fomento del uso racional	120.698	0	0	0	0	0	0
Total programa 4.3		120.698	0	0	0	0	0	0
5.1. Calidad del medio ambiente urbano	Desarrollo de campañas de educación ambiental para promover la sostenibilidad urbana.	22.674	120.055	1.688	0	0	0	114.065
	Desarrollo de campañas de educación para fomentar la recogida selectiva de residuos.	0	11.950	15.000	0	0	5.500	0
	Desarrollo de campañas informativas sobre los problemas ambientales en el medio urbano.	0	441.595	90.000	55.662	84.793	143.630	344.796

Programa	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Desarrollo de campañas educativas para el fomento del ahorro y la eficiencia energética.	778.917	5.453	0	0	0	0	0
	Desarrollar programas formativos sobre medio ambiente urbano destinados a los técnicos municipales.	30.000	180.462	0	0	0	0	0
	Impulso a los Consorcios de Transportes mediante campañas divulgativas.	0	0	0	0	0	0	0
	Estudios y divulgación en materia de residuos	435.024	720.956	406.606	856.156	70.309	88.913	29.027
	Total programa 5.1	1.266.615	1.480.472	513.294	911.818	155.102	238.043	487.887
5.2. Movilidad sostenible	Desarrollo de campañas educativas y formativas en materia de movilidad sostenible.	21.238	3.315	324.147	0	0	0	0
	Total programa 5.1	21.238	3.315	324.147	0	0	0	0
6.1. Prevención y control de la contaminación	Mejora de la información a las empresas en referencia a sus obligaciones, responsabilidades y derechos en materia de medio ambiente.	825.826	0	0	0	0	0	2.345
	Desarrollo de campañas de comunicación, sensibilización y formación relativas al fomento de la prevención y reducción en origen de los residuos de origen industrial	0	0	46.258	0	0	0	0
	Total programa 6.1	825.826	0	46.258	0	0	0	2.345
6.2. Fomento de prácticas ambientales	Edición de guías para la implantación de las mejores técnicas disponibles y extensión de buenas prácticas en los diferentes sectores productivos.	216.093	10.620	0	0	0	0	0
	Formación técnica y divulgación sobre el uso eficiente y sostenible de los recursos energéticos.	2.894.250	0	0	0	0	0	0
	Desarrollo de campañas de divulgación sobre los beneficios ambientales y para la salud de los alimentos ecológicos.	0	5.500	0	0	0	0	0
	Estudios y divulgación en materia de residuos no municipales	243.434	72.105	195.797	0	56.779	76.211	25.479
	Fomentar la formación en materia de prácticas ambientales en el sector agropecuario	935.035	3.553.688	0	0	305.103	0	0
	Promoción de la educación y sensibilización en consumo sostenible y responsable, y divulgación de sus	506.531	407.440	1.750	339.870	0	0	0

Programa	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	beneficios ambientales y para la salud de los alimentos ecológicos							
Total programa 6.2		4.795.343	4.049.353	197.547	339.870	361.882	76.211	25.479
6.3. Instrumentos económicos para la mejora ambiental del tejido industrial	Formación y divulgación en materia de fiscalidad ambiental	0	0	0	0	0	0	0
Total programa 6.3		0	0	0	0	0	0	0
Total A. Formación, educación y divulgación		18.465.810	10.362.328	2.264.103	2.100.622	1.130.447	1.016.983	2.179.033

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	2.411.085	5.649.422	0	0	0	0	0	8.060.507	21,5
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	1.608.753	1.738.218	821.934	876.583	2.179.033	7.224.520	19,3
Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural	0	0	0	0	305.103	0	0	305.103	0,8
Hacienda y Administración Pública	10.928	11.282	10.156	9.260	0	0	0	41.625	0,1
Administración Local y Relac. Institucionales	419.216	4.334.424	198.878	339.870	0	0	0	5.292.388	14,1
Presidencia e Igualdad	44.320	5.620	0	0	0	0	0	49.940	0,1
Igualdad, Salud y Políticas Sociales	0	0	122.169	13.275	0	0	0	135.444	0,4
Igualdad y Políticas Sociales	0	0	0	0	3.410	0	0	3.410	0,0
Econ., Innovación, Ciencia y Empleo	15.301.680	0	0	0	0	0	0	15.301.680	40,8
Fomento y Vivienda	0	0	324.147	0	0	0	0	324.147	0,9
Educación	278.582	361.580	0	0	0	140.400	0	780.562	2,1
Total	18.465.810	10.362.328	2.264.103	2.100.622	1.130.447	1.016.983	2.179.033	37.519.326	100

Materia horizontal B. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN**Inversión por programas**

Programa	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
3.1. Conservación de la biodiversidad y la geodiversidad	Desarrollo de proyectos de investigación en materia de conservación de la biodiversidad y geodiversidad.	376.212	206.034	495.900	410.849	456.700	0	142.778
	Desarrollo de nuevas tecnologías con aplicación en materia de conservación de la biodiversidad y geodiversidad	0	2.985	0	0	19.905	0	0
Total programa 3.1		376.212	209.019	495.900	410.849	476.604	0	142.778
3.2. Gestión e interconexión de espacios naturales	Desarrollo de estudios y proyectos de investigación en materia de interconexión de espacios naturales.	447.200	516.460	100.000	0	0	0	0
	Total programa 3.2	447.200	516.460	100.000	0	0	0	0
3.3. Uso público en el medio natural	Desarrollo de estudios y proyectos de investigación en materia de uso público.	0	0	0	0	0	0	73.667
	Total programa 3.3	0	0	0	0	0	0	73.667
3.4. Gestión forestal	Desarrollo de proyectos de investigación en materia forestal.	500.561	734.362	67.232	0	0	0	24.570
	Estudios de los efectos del cambio climático	715.269	2.143.213	1.132.947	2.002.198	1.235.156	244.421	687.993
Total programa 3.4		1.215.830	2.877.575	1.200.179	2.002.198	1.235.156	244.421	712.563
4.1. Gestión integral de los recursos hídricos continentales	Investigación y desarrollo de las nuevas tecnologías el agua	18.290	642.030	199.478	483.101	903.893	1.007.345	218.755
	Estudios para la prevención de inundaciones en el ámbito natural y urbano.	1.024.680	210.049	307.769	0	0	0	0
	Elaborar un sistema de información geográfica de zonas inundables y zonificación de riesgos, tanto para litoral como para cauces.	0	74.435	230.624	0	0	0	109.073
	Definir un sistema de indicadores hidrológicos que permita prever las situaciones de sequía	0	0	0	0	0	0	0
Total programa 4.1		1.042.970	926.513	737.871	483.101	903.893	1.007.345	327.828

Programa	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
4.2. Gestión integral de los recursos hídricos litorales	Desarrollo para la mejora de las infraestructuras existentes.	0	0	0	1.984.184	0	0	21.393
Total programa 4.2		0	0	0	1.984.184	0	0	21.393
4.3. Prestación de los servicios asociados a los recursos hídricos	Desarrollo de proyectos para la mejora de tecnología vinculadas al riego, depuración y abastecimiento.	0	128.237	68.966	21.764	355.877	43.850	0
Total programa 4.3		0	128.237	68.966	21.764	355.877	43.850	0
5.1. Calidad del medio ambiente urbano	Desarrollo de proyectos de i+DT+i para la mejora del medio ambiente urbano.	57.368	16.723	0	2.804.296	291.012	0	0
	Fomentar proyectos de investigación entre empresas del sector de la eficiencia energética y centros de investigación	0	0	0	0	0	1.250.671	0
	Estudio de adecuación de las zonas verdes a las necesidades de las poblaciones en los espacios urbanos	0	0	0	0	0	0	0
	Impulso a la actividad de los Consorcios de Transporte mediante la mejora de plataformas tecnológicas	0	0	0	0	0	0	0
	Desarrollo de la Red Andaluza de Observatorios del Cambio Climático	0	200.000	0	75.000	0	0	628.887
Total programa 5.1		57.368	216.723	0	2.879.296	291.012	1.250.671	628.887
5.2. Movilidad sostenible	Estudio de las necesidades de dotación de los sistemas de transporte público en las áreas metropolitanas evaluando la incidencia socio ambiental del privado	0	0	0	0	0	0	0
Total programa 5.2		0	0	0	0	0	0	0
6.1. Prevención y control de la contaminación	Identificación y evaluación, conjuntamente con las empresas del sector, de los obstáculos (técnicos, institucionales y económicos) que dificultan la implantación, generación y difusión de tecnologías ambientales.	0	0	0	0	0	0	0
	Establecimiento de sistemas de evaluación del comportamiento ambiental de las industrias.	0	0	0	0	0	0	0
Total programa 6.1		0	0	0	0	0	0	0

Programa	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
6.2. Fomento de prácticas ambientales	Desarrollo de proyectos de investigación para el fomento de buenas prácticas ambientales en el sector industrial.	0	0	0	0	0	0	0
	Desarrollo de proyectos de investigación en materia de ahorro y eficiencia energética.	268.319	0	0	0	0	0	0
	Desarrollo de proyectos de investigación en materia de fomento de prácticas ambientales en el sector agropecuario.	1.124.844	451.644	0	0	890.376	0	0
Total programa 6.2		1.393.163	451.644	0	0	890.376	0	0
6.3. Instrumentos económicos para la mejora ambiental del tejido industria	Desarrollo de un catálogo de inversiones medioambientales para su posterior aplicación en materia de deducciones fiscales.	0	0	0	0	0	0	0
	Total programa 6.3	0	0	0	0	0	0	0
Total B. Investigación e innovación		4.532.741	5.326.171	2.602.916	7.781.392	4.152.918	2.546.288	1.907.117

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	4.264.422	5.326.171	0	0	0	0	0	9.590.594	33,2
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	2.602.916	2.992.913	3.262.542	559.737	1.907.117	11.325.225	39,3
Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural	0	0	0	0	890.376	0	0	890.376	3,1
Econ., Innovación, Ciencia y Empleo	268.319	0	0	0	0	0	0	268.319	0,9
Empleo, Empresa y Comercio	0	0	0	0	0	1.250.671	0	1.250.671	4,3
Economía y Conocimiento	0	0	0	0	0	735.880	0	735.880	2,6
Fomento y Vivienda	0	0	0	4.788.480	0	0	0	4.788.480	16,6
Total	4.532.741	5.326.171	2.602.916	7.781.392	4.152.918	2.546.288	1.907.117	28.849.544	100

Materia horizontal C. COOPERACIÓN TERRITORIAL E INSTITUCIONAL

Inversión por programas

Programa	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
3.1. Conservación de la biodiversidad y la geodiversidad	Desarrollo de mecanismos de cooperación tanto territorial como institucional en materia de conservación de la biodiversidad y geodiversidad.	124.779	82.137	62.142	627.519	2.632.821	2.734.755	1.285.066
Total programa 3.1		124.779	82.137	62.142	627.519	2.632.821	2.734.755	1.285.066
3.2. Gestión e interconexión de espacios naturales	Desarrollo de mecanismos de cooperación tanto territorial como institucional en materia de espacios naturales e interconexión de espacios naturales.	935.403	251.260	276.820	33.576	18.000	268.210	134.695
Total programa 3.2		935.403	251.260	276.820	33.576	18.000	268.210	134.695
3.3. Uso público en el medio natural	Desarrollo de mecanismos de cooperación tanto territorial como institucional en materia de uso público en espacios naturales.	21.239	0	0	0	0	0	41.140
Total programa 3.3		21.239	0	0	0	0	0	41.140
3.4. Gestión forestal	Desarrollo de mecanismos de cooperación tanto territorial como institucional en materia de conservación de las masas forestales.	96.413	17.376	97.609	509.059	243.042	678.644	765.234
Total programa 3.4		96.413	17.376	97.609	509.059	243.042	678.644	765.234
4.1. Gestión integral de los recursos hídricos continentales	Establecimiento de mecanismos de coordinación entre las administraciones con competencias en materia de emergencias relacionadas con los recursos hídricos.	2.550.760	494.225	467.581	850.138	1.634.510	1.813.971	516.223
	Elaboración de convenios de colaboración para la ejecución de proyectos de dotación de infraestructuras vinculadas a los recursos hídricos.	0	10.000	0	0	0	3.601	0
Total programa 4.1		2.550.760	504.225	467.581	850.138	1.634.510	1.817.572	516.223
4.2. Gestión integral de los recursos hídricos litorales	Establecimiento de mecanismos de coordinación entre las administraciones con competencias en materia de emergencias relacionadas con los recursos hídricos litorales.	155.516	282.594	0	0	0	0	0
	Elaboración de convenios de colaboración entre las administraciones y entidades locales para la ejecución	0	0	0	0	0	0	0

Programa	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	de infraestructuras vinculadas a los recursos hídricos litorales.							
Total programa 4.2		155.516	282.594	0	0	0	0	0
4.3. Prestación de los servicios asociados a los recursos hídricos	Promover la coordinación de actuaciones de las administraciones competentes en materia de abastecimiento y saneamiento en el territorio de Andalucía.	1.572.185	1.845.360	1.351.098	2.122.018	19.493	299.176	254.295
Total programa 4.3		1.572.185	1.845.360	1.351.098	2.122.018	19.493	299.176	254.295
5.1. Calidad del medio ambiente urbano	Fomento de proyectos de intercambio de experiencias en medio ambiente urbano.	466.994	175.800	122.947	0	1.344.792	252.346	400.000
	Creación de un observatorio de la sostenibilidad urbana en Andalucía para el seguimiento de los avances en el modelo de desarrollo urbano.	0	0	0	0	0	0	0
	Fomento de los parques periurbanos y metropolitanos.	0	117.268	0	0	0	207.733	0
	Cooperación con los entes locales para la mejora de la gestión de residuos	681.406	0	30.000	15.000	0	389.787	0
	Cooperación con los entes locales para la mejora del consumo energético del alumbrado público	1.527.491	0	90.000	30.000	0	0	0
	Cooperación con los entes locales para la mejora de las zonas verdes	1.682.015	89.280	24.824	15.000	0	0	0
	Elaboración de diagnósticos ambientales y planes de acción de municipios andaluces	0	251.679	252.671	0	567	0	0
Total programa 5.1		4.357.906	634.027	520.441	60.000	1.345.358	849.865	400.000
5.2. Movilidad sostenible	Actuaciones de cooperación en materia de movilidad urbana.	1.165.119	0	30.000	0	0	0	118.893
Total programa 5.2		1.165.119	0	30.000	0	0	0	118.893
6.1. Prevención y control de la contaminación	Cooperación con otras administraciones en materia de prevención y control de la contaminación.	97.509	0	0	0	0	0	0
Total programa 6.1		97.509	0	0	0	0	0	0
6.2. Fomento de prácticas ambientales	Fomento de la cooperación y asociacionismo entre las empresas de tecnologías ambientales	0	197.447	79.464	91.968	298.115	132.055	68.318
	Fomento de la cooperación entre los actores con competencias en materia de desarrollo energético.	198.563	124.728	0	300.000	286.409	410.432	0

Programa	Medida	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Cooperación para la mejora ambiental de las empresas	115.171	109.587	0	134.317	264.986	23.774	0
Total programa 6.2		313.735	431.761	79.464	526.285	849.510	566.261	68.318
6.3. Instrumentos económicos para la mejora ambiental del tejido industrial	Promoción de convenios de colaboración con el sector financiero para favorecer la aplicación de criterios ambientales en su actividad	0	0	0	0	0	0	0
Total programa 6.3		0	0	0	0	0	0	0
Total C. Cooperación territorial e institucional		11.390.562	4.048.740	2.885.155	4.728.596	6.742.734	7.214.484	3.583.864

Inversión por consejerías

Consejería	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Total	%
Agricultura, Pesca y Medio Ambiente	5.969.596	1.277.394	0	0	0	0	0	7.246.990	18,0
Medio Ambiente y Ordenación del Territorio	0	0	1.067.608	1.606.648	2.990.339	3.245.265	1.066.814	9.976.675	24,7
Administración Local y Relac. Institucionales	0	2.339.585	1.738.083	2.595.663	0	0	0	6.673.331	16,5
Presidencia e Igualdad	3.936.479	0	0	0	0	0	0	3.936.479	9,8
Igualdad y Políticas Sociales	0	0	0	300.000	3.426.428	3.813.390	2.329.839	9.869.657	24,5
Econ., Innovación, Ciencia y Empleo	1.484.487	197.447	0	226.285	0	0	0	1.908.219	4,7
Economía y Conocimiento	0	0	0	0	325.967	155.829	68.318	550.114	1,4
Fomento y Vivienda	0	0	79.464	0	0	0	118.893	198.357	0,5
Total	11.390.562	3.814.426	2.885.155	4.728.596	6.742.734	7.214.484	3.583.864	40.359.821	100

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Andaluza de la Energía. (2019). *Datos energéticos de Andalucía 2018*. Sevilla: Consejería de Hacienda, Industria y Energía. Junta de Andalucía.
- Cerezo, J. J., Herrera, M. M. e Iriarte, T. (2018). *Guía de evaluación ex ante de políticas públicas*. Sevilla: Instituto Andaluz de Administración Pública. Junta de Andalucía.
- Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. (2018). *Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030*. Sevilla: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.
- Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. (2020). *Plan de Medio Ambiente de Andalucía. Memoria de seguimiento. Años de 2011 a 2017*. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. (2017). *Medio Ambiente en Andalucía. Datos básicos 2016*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. (2020). *Medio Ambiente en Andalucía. Datos básicos 2019*. Sevilla: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente. (1997). *Plan de Medio Ambiente de Andalucía*. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente. (2004). *Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente. (2012). *Plan de Medio Ambiente de Andalucía, Horizonte 2017*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente. (2008). *Evaluación intermedia del Plan de Medio Ambiente de Andalucía 2004-2010*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Consejería de Medio Ambiente. (2015). *Adecuación del Plan Forestal Andaluz. Horizonte 2015*. Sevilla: Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía.
- Dirección de coordinación y Dirección de Innovación y Administración Electrónica (Dpto. de Justicia y Administración Pública. (2011). *Guía de Evaluación de Políticas Públicas del Gobierno Vasco*. Vitoria: Gobierno Vasco.

- Feria, A., Herrera, M. M., Martínez, F., Serrano, E., Martínez, E. y García, M. M. (2017). *Manual de elaboración de planes estratégicos de políticas públicas en la Junta de Andalucía*. Sevilla: Instituto Andaluz de Administración Pública. Junta de Andalucía.
- Gabinete de Planificación de la Dirección General de Calidad Ambiental y Cambio Climático. (2020). *Informe del Gabinete de Planificación sobre la coherencia externa del Plan Andaluz de Acción por el Clima*. Inédito.
- Gómez, R. (coord.), Menéndez, S., Herrera, M. M, Soler, D.P. y García, M. M. (2019). *La evaluación de políticas públicas con enfoque de género. Guía de aplicación*. Sevilla: Instituto Andaluz de Administración Pública. Junta de Andalucía.
- Instituto Andaluz de Administración Pública. (2018). *Cuestionario de evaluabilidad*. Sevilla: Instituto Andaluz de Administración Pública. Junta de Andalucía.
- Martínez, A., Herrera, M. M., Iriarte, T. y Cerezo, J.J. (2017). *Guía para el análisis de evaluabilidad previa de los planes de carácter estratégico*. Sevilla: Instituto Andaluz de Administración Pública. Junta de Andalucía.
- Morillo, M. J., Montserrat, S. y Murillo, M. (2019). *Ecobarómetro. Andalucía 2018*. Sevilla: Secretaría General de Medio Ambiente, Agua y Cambio Climático. Junta de Andalucía.
- Red de Información Ambiental de Andalucía. *Informe de medio ambiente en Andalucía*. Años 2011 a 2018. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.
- Serrano, E., Herrera, M. M., Martínez, A., García, J. M. y Díaz, A. (2019). *Bases para la evaluación de impacto de políticas públicas*. Sevilla: Instituto Andaluz de Administración Pública. Junta de Andalucía.