

## Informe de Sostenibilidad Ambiental



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN, CIENCIA Y EMPLEO



**Unión Europea**

Fondo Europeo  
de Desarrollo Regional

**“Evaluación Ambiental  
Estratégica del PO FEDER de  
Andalucía 2014-2020”**



**Andalucía  
se mueve con Europa**

**Septiembre de 2014**

## Índice

<b>0. ANTECEDENTES .....</b>	<b>1</b>
<b>1. EL PROGRAMA OBJETO DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1. Esbozo del contenido y principales objetivos.....	4
1.2. Relación con otros planes y programas y políticas conexas.....	14
1.2.1. <i>La Estrategia 2020 y el Marco Estratégico Común</i> .....	14
1.2.2. <i>Directivas Comunitarias</i> .....	15
1.2.3. <i>El Acuerdo de Asociación Nacional</i> .....	17
<b>2. SITUACIÓN AMBIENTAL DE LA REGIÓN .....</b>	<b>19</b>
2.1.1. <i>Principales rasgos territoriales</i> .....	19
2.1.2. <i>Climatología</i> .....	19
2.2. Características ambientales de las zonas que pueden verse afectadas por el Programa .....	21
2.2.1. <i>Suelo</i> .....	21
2.2.2. <i>Agua</i> .....	23
2.2.3. <i>Medio forestal</i> .....	27
2.2.4. <i>Patrimonio Natural</i> .....	30
2.2.5. <i>Biodiversidad</i> .....	37
2.3. Problemas ambientales relevantes .....	40
2.3.1. <i>Erosión y desertificación</i> .....	40
2.3.2. <i>Incendios forestales</i> .....	43
2.3.3. <i>Sequía e Inundaciones</i> .....	44
2.3.4. <i>Cambio Climático</i> .....	45
2.3.5. <i>Energía</i> .....	47
2.3.6. <i>Residuos</i> .....	52
<b>3. OBJETIVOS AMBIENTALES .....</b>	<b>56</b>
3.1. <i>Ámbito Internacional</i> .....	56
3.2. <i>Ámbito Comunitario</i> .....	60
3.3. <i>Ámbito Nacional</i> .....	65
3.4. <i>Ámbito Regional</i> .....	67

<b>4. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE REGIONAL</b> .....	<b>72</b>
4.1. Incorporación de la metodología propuesta en el Documento de Referencia al análisis de efectos ambientales.....	72
4.2. Análisis de efectos ambientales .....	74
4.2.1. <i>Análisis de las actuaciones con potenciales efectos positivos sobre el medio ambiente</i> .....	83
4.2.2. <i>Análisis de las actuaciones con potenciales efectos negativos</i> .....	89
<b>5. MEDIDAS CORRECTORAS</b> .....	<b>91</b>
<b>6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS</b> .....	<b>95</b>
6.1. Alternativa Cero: No implementación del PO FEDER 2014-2020.....	96
6.2. Alternativa 1: Continuación de la Estrategia 2007-2013, incorporando exclusivamente los Objetivos Temáticos de Concentración Temática: 1, 2, 3 y 4 .....	97
6.3. Alternativa 2: Borrador de PO FEDER de Andalucía 2014-2020.....	99
<b>7. VIABILIDAD ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS Y LAS MEDIDAS CORRECTORAS</b> .....	<b>104</b>
7.1. Viabilidad económica de las alternativas .....	104
7.2. Viabilidad económica de las medidas correctoras .....	105
<b>8. SISTEMA DE SEGUIMIENTO</b> .....	<b>107</b>
<b>9. RESUMEN NO TÉCNICO</b> .....	<b>110</b>
<b>10. ANEXO I: CÓDIGOS Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS TEMÁTICOS, PRIORIDADES DE INVERSIÓN Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PO FEDER DE ANDALUCÍA</b> .....	<b>113</b>

## 0. ANTECEDENTES

El Reglamento (UE) nº 1303/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, por el que se establecen disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo, al Fondo de Cohesión, al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural y al Fondo Europeo Marítimo y de la Pesca, establece en su Artículo 55 que la evaluación ex-ante deberá incorporar, cuando proceda, los requisitos para realizar la evaluación estratégica medioambiental.

Estos requisitos, establecidos en la Directiva 2001/42/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (Directiva EEM), se centran en la obligación por parte de los Estados Miembros de valorar los efectos de determinados planes y programas sobre el medio ambiente. Se pretende, de esta forma, establecer la **Evaluación Ambiental** como un instrumento de prevención clave para que los procesos de planificación y programación incorporen el principio horizontal del medio ambiente en su desarrollo.

El propósito de la Directiva EEM no es otro que “proporcionar un alto nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración de las consideraciones ambientales en la preparación y adopción de planes y programas con vistas a promover el desarrollo sostenible”.

En Andalucía, la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión integrada de la Calidad Ambiental*, constituye la expresión jurídica de la política ambiental regional, partiendo de la normativa comunitaria y de la legislación estatal básica. Así, esta ley toma en consideración la *Directiva 85/337/CEE, del Consejo, de 27 de junio, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente*, y la *Directiva 96/61/CEE, del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y control integrado de la contaminación*. La Ley desarrolla, asimismo, la normativa básica estatal existente en la materia constituida fundamentalmente por el *Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 6 de marzo y por la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente*.

El proceso a seguir, siguiendo las disposiciones reglamentarias establecidas, se desarrolla siguiendo los siguientes pasos (Esquema 1):

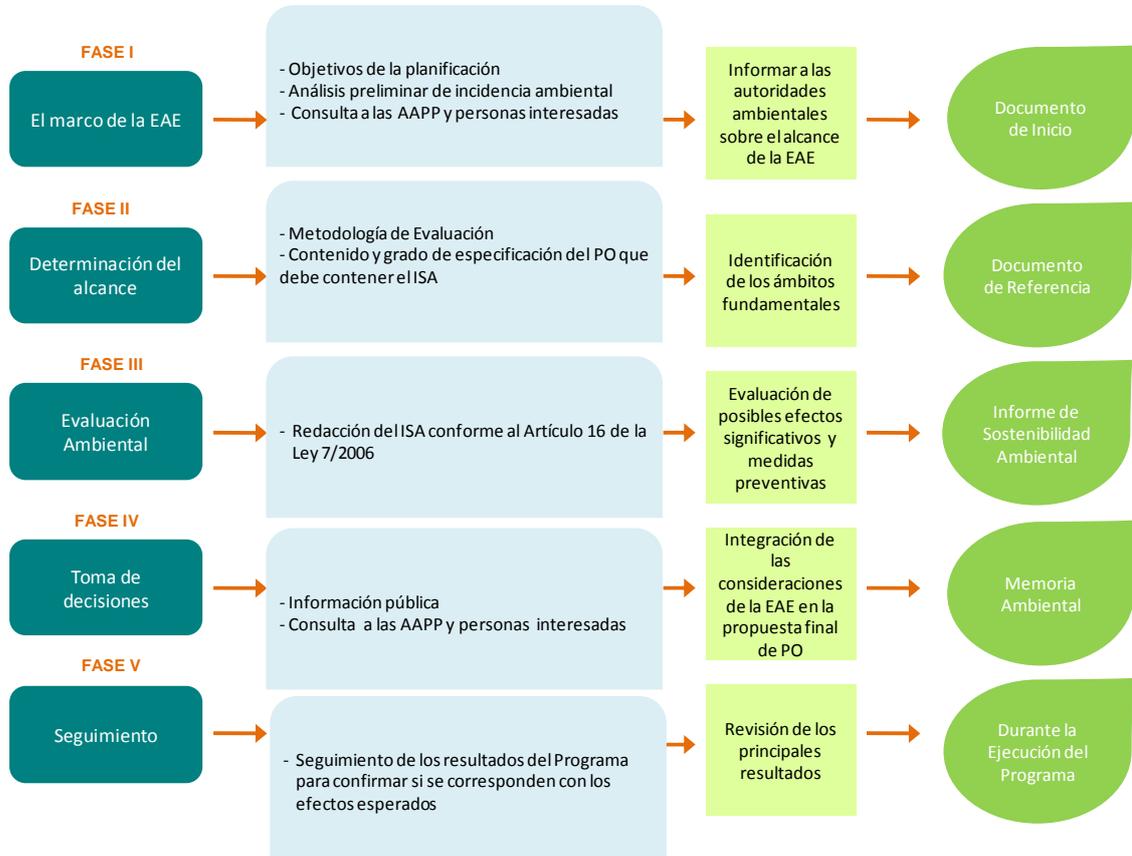
- ✦ En primer lugar, el Órgano Promotor (Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo) remitió al Órgano Ambiental (Viceconsejería de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio) un borrador del Programa junto a un análisis preliminar de su incidencia ambiental. De esta forma, se presentó el **Documento de Inicio** que contiene un esbozo del contenido del Programa y sus efectos ambientales previsibles.

- + A partir del Documento de Inicio, el Órgano Ambiental remitió al Órgano Promotor el **Documento de Referencia**, tal y como prevé la Ley 7/2007, en base al cual se ha elaborado el presente Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) que responde al contenido especificado en el Anexo II.C de la citada Ley.

El Documento de Referencia aporta información sobre el contenido y nivel de detalle necesario del ISA, y las administraciones públicas, personas físicas o jurídicas vinculadas a la protección del medio ambiente previsiblemente afectadas por el Programa.

- + El Órgano Promotor emitirá el **Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA)**. En el ISA se detalla la situación de contexto ambiental de la región y los principales objetivos ambientales relacionados con el ámbito del Programa. Se analizan cuáles serán los previsibles efectos de la puesta en marcha del Programa sobre el medio ambiente, señalando posibles medidas correctoras en el caso de que dichos efectos tengan un carácter negativo. Así mismo, se analizan las posibles Alternativas que presenta la programación, incluyendo la no realización del Programa o Alternativa cero. Por último, en el ISA se define el sistema previsto para la supervisión, vigilancia e información al órgano ambiental de la ejecución de las distintas fases de la programación temporal de las medidas.
- + Durante el **proceso de consulta pública**, al que se someterá de forma conjunta el borrador del nuevo Programa Operativo FEDER 2014-2020 de Andalucía y el ISA, el Órgano Promotor recibirá las alegaciones referentes a ambos documentos.
- + Finalizado el proceso de consulta pública, el Órgano Promotor y el Órgano Ambiental, redactarán conjuntamente una **Memoria** con objeto de valorar la integración de los aspectos ambientales en la propuesta del Programa, tal y como establece el artículo 39 de la Ley 7/2007.
- + Una vez aprobado el Plan o Programa, el Órgano Promotor pondrá a disposición del Órgano Ambiental, de las Administraciones públicas afectadas y del público el Programa aprobado, una declaración sobre la integración de los aspectos ambientales y las medidas adoptadas para el seguimiento y control de los efectos sobre el medio ambiente derivados de la aplicación del Programa.

**ESQUEMA 1. LAS FASES DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**



El Documento de Referencia establece que la legislación aplicable para la elaboración del ISA será la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*. De este modo, la estructura del presente informe se ajusta a lo establecido en los citados Documento de Referencia y el Anexo II.C de la *Ley 7/2007*.

## 1. EL PROGRAMA OBJETO DE EVALUACIÓN

### 1.1. ESBOZO DEL CONTENIDO Y PRINCIPALES OBJETIVOS

Europa 2020 es la estrategia de crecimiento de la UE para la década actual, con la que se pretende salir más fuerte de la crisis económica y financiera que afecta a todo el continente. Propone tres objetivos que se refuerzan mutuamente:

- + **Crecimiento inteligente:** desarrollo de una economía basada en el conocimiento y en la innovación.
- + **Crecimiento sostenible:** promoción de una economía que haga un uso más eficaz de los recursos, que sea más verde y competitiva.
- + **Crecimiento integrador:** fomento de una economía con alto nivel de empleo que tenga cohesión social y territorial.

Estos objetivos representan la dirección que deben ir tomando los distintos Programas cofinanciados por los Fondos del Marco Estratégico Común (MEC), entre ellos el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER). El MEC establece 11 Objetivos Temáticos, que proporcionan la dirección estratégica que debe guiar el proceso de programación con la intención de que los Estados miembros y regiones puedan elaborar de manera más sencilla y clara sus prioridades y combinar, de manera más eficiente e integrada, los diversos fondos (FEDER, FSE, FEADER y FEMP).

En el borrador del programa operativo se establecen objetivos estratégicos para Andalucía, en base a un análisis DAFO, a partir del cual se seleccionan los objetivos temáticos, las prioridades de inversión y los objetivos específicos.

Con relación al objetivo de inversión en crecimiento y empleo, el Reglamento (UE) nº 1301/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, sobre el FEDER, éste podrá contribuir a los objetivos temáticos definidos en el artículo 9 del Reglamento nº (UE) 1303/2013 y se centrará en ámbitos de inversión vinculados al contexto en el que actúan las empresas (infraestructuras, empresas de servicios, apoyo a la actividad empresarial, innovación, TIC e investigación) y en la prestación de servicios a los ciudadanos en determinados ámbitos (energía, servicios en línea, educación, sanidad, infraestructuras sociales y de investigación, accesibilidad, calidad del medio ambiente).

Así, el futuro PO FEDER de Andalucía 2014-2020 apoyará las siguientes actividades en los ámbitos de aplicación que le es propio, de acuerdo con el Reglamento (UE) nº 1301/2013:

- + Inversiones productivas que contribuyan a crear o preservar puestos de trabajo duraderos, mediante ayuda directa a la inversión e inversión en pymes.
- + Inversiones productivas, con independencia del tamaño de la empresa de que se trate, que contribuyan a las prioridades de inversión destinadas a potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación y a favorecer el paso a una economía de bajo nivel de emisión de carbono en todos los sectores, y cuando dicha inversión suponga la colaboración entre grandes empresas y pymes, para mejorar el acceso, el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de la comunicación.
- + Inversiones en infraestructuras que presten servicios básicos al ciudadano en los campos de la energía, el medio ambiente, el transporte y las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC).
- + Inversiones en infraestructura social, sanitaria, de investigación, de innovación, empresarial y educativa.
- + Inversión en el desarrollo del potencial endógeno a través de:
  - + Inversión fija en bienes de equipo e infraestructuras de pequeña envergadura, incluidas pequeñas infraestructuras culturales y de turismo sostenible.
  - + Servicios de las empresas.
  - + Ayudas a organismos de investigación e innovación e inversión en tecnología e investigación aplicada en las empresas.
- + Interconexión en red, cooperación e intercambio de experiencias entre autoridades competentes regionales, locales, urbanas y otras autoridades públicas, interlocutores económicos y sociales y los correspondientes organismos que representan a la sociedad civil a que se refiere el artículo 5, apartado 1, del Reglamento (UE) nº 1303/2013, estudios, acciones preparatorias y desarrollo de capacidades.

Para maximizar el impacto de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (FIE) sobre las prioridades de la UE, la Comisión ha propuesto reforzar el proceso de programación estratégica. Esto ha implicado la introducción de un menú de objetivos temáticos de acuerdo con la Estrategia Europa 2020 y sus directrices integradas.

La concentración de prioridades se justifica por la búsqueda de una mayor eficiencia en la aplicación de la política, sobre todo en aquellas regiones que disponen de un menor volumen de recursos. Desde esta perspectiva, el PO FEDER de Andalucía, considerada como región en transición, ayudará a alcanzar las metas de Europa 2020 concentrando sus inversiones en un número limitado de Objetivos Temáticos. En concreto, según el artículo 4 del Reglamento (UE) nº 1301/2013:

- + Al menos un 60% de los recursos totales del FEDER se asignarán a dos o más de entre los Objetivos Temáticos 1, 2, 3 y 4.
- + Al menos un 15% de los recursos totales del FEDER se asignarán al Objetivo Temático 4 de *“Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores”*.

Desde esta perspectiva, los objetivos de la planificación del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 son una selección de los objetivos temáticos y de las prioridades de inversión previstas en los Reglamentos de aplicación, adaptadas a las necesidades particulares existentes en la región y recogidas en el Diagnóstico DAFO del Borrador del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 (Esquema 2).

**ESQUEMA 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y PRIORIDADES DE INVERSIÓN DEL PO POR OBJETIVOS TEMÁTICOS**

**OT 1: POTENCIAR LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA INNOVACIÓN**

PRIORIDAD DE INVERSIÓN/ OBJETIVO ESPECÍFICO			
<b>PI.1.A.</b> Mejorar las infraestructuras de I+i, la capacidad para desarrollar excelencia en I+i y fomentar los centros de competencia, en especial los de interés europeo.		<b>PI.1.B.</b> Fomento de la inversión por parte de las empresas en innovación e investigación, desarrollo de vínculos y sinergias entre las empresas, los centros de investigación y desarrollo y el sector de la enseñanza superior...	
<b>OE.1.1.1.</b> Fomento y generación de conocimiento de frontera y desarrollo de tecnologías emergentes y conocimiento orientado a los retos de la sociedad.	<b>OE.1.1.2.</b> Fortalecimiento de las instituciones de I+D y creación, consolidación y mejora de las infraestructuras científicas y tecnológicas.	<b>OE.1.2.1.</b> Impulso y promoción de actividades de I+i lideradas por las empresas, apoyo a la creación y consolidación de empresas innovadoras y apoyo a la compra pública innovadora.	<b>OE.1.2.2.</b> Transferencia de conocimiento y cooperación entre empresas y centros de investigación.

**OT 2: MEJORAR EL USO Y LA CALIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN Y EL ACCESO A LAS MISMAS**

PRIORIDAD DE INVERSIÓN/ OBJETIVO ESPECÍFICO			
<b>PI.2.A.</b> Ampliación de la implantación de la banda ancha y difusión de redes de alta velocidad, apoyo para la adopción de tecnologías emergentes y redes de la economía digital	<b>PI 2.B:</b> Desarrollo de productos y servicios de TIC, comercio electrónico y una mayor demanda de TIC	<b>PI.2.C.</b> Alfabetización digital, e-gobierno, e-aprendizaje, e-inclusión, e-cultura, e-salud.	
<b>OE.2.1.1.</b> Fomentar el despliegue y la adopción de redes y servicios para garantizar la conectividad digital.	<b>OE 2.2.1:</b> Desarrollar la economía digital incluyendo el comercio electrónico, para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española	<b>OE.2.3.1.</b> Promover la alfabetización digital, e-aprendizaje, e-inclusión, e-salud y soluciones digitales en estos campos.	<b>OE.2.3.2.</b> Reforzar el e-gobierno, e-cultura y la confianza en el ámbito digital

**OT 3: MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYME**

PRIORIDAD DE INVERSIÓN/ OBJETIVO ESPECÍFICO					
<b>PI.3.A.</b> Promoción del espíritu empresarial, en particular facilitando el aprovechamiento económico de nuevas ideas e impulsando la creación de nuevas empresas, incluida la utilización de viveros de empresas.		<b>PI.3.B.</b> Desarrollo y aplicación de nuevos modelos empresariales para las PYME, en particular para su internacionalización.		<b>PI.3.C.</b> Apoyo a la creación y ampliación de capacidades avanzadas para el desarrollo de productos y servicios.	
<b>PI 3.D:</b> Apoyo a la capacidad de las pymes para crecer en los mercados regionales, nacionales e internacionales, y para implicarse en procesos de innovación					
<b>OE.3.1.1.</b> Fomento del espíritu y los valores del emprendedor, mejorando su imagen y reconocimiento social y apoyando el desarrollo de ecosistemas de emprendedores.	<b>OE.3.1.2.</b> Creación de nuevas empresas y viveros de empresas, en particular mejorando el acceso a financiación y a servicios de apoyo avanzados.	<b>OE.3.2.1.</b> Fomento de nuevos modelos empresariales para las PYME y su proyección internacional, mejorando el acceso a financiación y a servicios de apoyo avanzados; en particular en los sectores turístico, comercial, cultural y de rehabilitación de edificación.	<b>OE.3.3.1.</b> Apoyo a la creación y ampliación de capacidades avanzadas para el desarrollo de productos y servicios	<b>OE.3.4.1.</b> Promover el crecimiento y la consolidación de las PYME, en particular mejorando su financiación, tecnología y acceso a servicios de apoyo avanzados; incluyendo los sectores agrícola, pesquero, marino, marítimo, turístico, cultural, comercial y de rehabilitación de edificación, así como a las PYME y autónomos dedicados al comercio minorista o venta ambulante	<b>OE.3.4.2.</b> Promover la innovación de las PYME y la cooperación para la innovación en todos los ámbitos; en particular en la ecoinnovación, la innovación social y sectores agrícola, pesquero, marino, marítimo, turístico, cultural y de rehabilitación de edificación.

**OT 4: FAVORECER LA TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO EN TODOS LOS SECTORES**

PRIORIDAD DE INVERSIÓN/ OBJETIVO ESPECÍFICO							
<b>PI4.A.</b> El fomento de la producción y distribución de energía derivada de fuentes renovables.		<b>PI.4.B.</b> Fomento de la eficiencia energética y el uso de energías renovables por parte de las empresas.	<b>PI.4.C.</b> Apoyo de la eficiencia energética y del uso de energías renovables en las infraestructuras públicas, incluyendo los edificios públicos, y en las viviendas.	<b>PI 4.D:</b> Desarrollo y la aplicación de sistemas de distribución inteligentes que operen con baja y media tensión	<b>PI.4.E.</b> Fomento de estrategias de reducción del carbono para todo tipo de territorio, especialmente las zonas urbanas, incluido el fomento de la movilidad urbana multimodal sostenible y las medidas de adaptación con efecto de mitigación.	<b>PI 4.F:</b> Fomento de la investigación y la innovación en tecnologías con bajas emisiones de carbono, y la adopción de las mismas	<b>PI 4.G:</b> Fomento de la utilización de cogeneración de calor y energía de alta eficiencia, basada en la demanda de calor útil
<b>OE.4.1.1.</b> Aumentar la proporción en el consumo final de energía de las fuentes renovables para producción de electricidad, incluidas las redes de transporte y distribución.	<b>OE.4.1.1.</b> Aumentar la proporción en el consumo final de energía de las fuentes renovables para producción de electricidad, incluidas las redes de transporte y distribución.	<b>OE.4.2.1.</b> Avanzar en la evaluación y mejora de la eficiencia energética de las empresas, en particular las PYME.	<b>OE.4.3.1.</b> Mejorar la eficiencia energética y reducción de emisiones de CO2 en la edificación y en las infraestructuras y servicios públicos.	<b>OE 4.4.1.</b> Mejorar las redes de distribución dirigidas hacia las "smart grids" o redes inteligentes a través de inversión en sistemas TIC.	<b>OE.4.5.1.</b> Fomento de la movilidad urbana sostenible: transporte urbano limpio, transporte colectivo, conexión urbana-rural, mejoras de la red viaria, transporte ciclista, peatonal, movilidad eléctrica y desarrollo de sistemas de suministro de energías limpias.	<b>OE.4.6.1.</b> Fomenta de la I+i y la adopción de tecnologías de baja emisión de carbono	<b>OE.4.7.1.</b> Fomento de la cogeneración y energía de alta eficiencia; incluyendo su aplicación para la calefacción de distrito.



**OT 5: ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS**

**PRIORIDAD DE INVERSIÓN/ OBJETIVO ESPECÍFICO**

<p><b>PI 5.A.</b> El apoyo a la inversión destinada a la adaptación al cambio climático, incluidos planteamientos basados en los ecosistemas.</p>	<p><b>PI 5.B.</b> El fomento de la inversión para abordar riesgos específicos, garantía de resiliencia frente a las catástrofes y desarrollo de sistemas de gestión de catástrofes.</p>	
<p><b>OE.5.1.1.</b> Aplicación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, en particular el desarrollo de las evaluaciones sectoriales y los planes de adaptación en los ámbitos vulnerables.</p>	<p><b>OE.5.2.1.</b> Planificación para la prevención de catástrofes y restauración de las zonas dañadas.</p>	<p><b>OE.5.2.2.</b> Desarrollo de infraestructuras de protección civil y herramientas de detección precoz.</p>

**OT 6: CONSERVAR Y PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE Y PROMOVER LA EFICIENCIA DE LOS RECURSOS**

PRIORIDAD DE INVERSIÓN/ OBJETIVO ESPECÍFICO							
<p><b>PI.6.1.</b> Respuesta a las necesidades de inversión en el sector residuos para cumplir el acervo medioambiental de la Unión.</p>	<p><b>PI.6.2.</b> Inversión en el sector del agua para cumplir los requisitos del acervo de la Unión en materia de medio ambiente y para dar respuesta a las necesidades, identificadas por los Estados miembros, de una inversión que vaya más allá de dichos requisitos.</p>		<p><b>PI 6.C:</b> Protección, fomento y desarrollo del patrimonio cultural y natural</p>	<p><b>PI 6.D:</b> Protección y restauración de la biodiversidad, protección y restablecimiento del suelo y fomento de los servicios de los ecosistemas, incluyendo NATURA 2000 y las infraestructuras ecológicas</p>	<p><b>PI 6.E:</b> Mejorar el entorno urbano, la rehabilitación de viejas zonas industriales y la reducción de la contaminación atmosférica</p>	<p><b>PI 6.F:</b> Fomento de tecnologías innovadoras para la mejora de la protección medioambiental y de la eficiencia de los recursos en el sector de los residuos, el sector del agua, la protección del suelo o para reducir la contaminación atmosférica.</p>	
<p><b>OE.6.1.1.</b> Desarrollar la separación, recogida selectiva y tratamiento de residuos, incluyendo acciones de cierre de ciclo; contemplando tanto los planes de gestión como las inversiones en infraestructuras.</p>	<p><b>OE.6.2.1.</b> Culminar los requisitos de la Directiva Marco del Agua a través de la inversión en infraestructuras de saneamiento, depuración y reutilización de aguas residuales, y mejora de la calidad del agua</p>	<p><b>OE 6.2.2:</b> Promover la gestión eficiente e integral de las reservas de agua, incluyendo la reducción de pérdidas en la distribución y la realización de infraestructuras para asegurar el abastecimiento humano</p>	<p><b>OE 6.3.1:</b> Promover la protección, fomento y desarrollo del patrimonio cultural</p>	<p><b>OE 6.3.2:</b> Desarrollo y promoción de las áreas naturales en particular las de interés turístico</p>	<p><b>OE 6.4.1:</b> Fomentar la gestión, protección y mantenimiento de espacios naturales, en particular los protegidos, incluyendo medidas para paliar los problemas de erosión, salinización, desertificación, deforestación y bajo nivel de materia orgánica en el suelo</p>	<p><b>OE.6.5.1.</b> Mejorar el entorno urbano, la rehabilitación de viejas zonas industriales y la reducción de la contaminación del suelo y atmosférica</p>	<p><b>OE.6.6.1.</b> Desarrollo y utilización de tecnologías innovadoras para la mejora de la protección ambiental y la eficiencia de los recursos en el sector de los residuos, el sector del agua, la protección del suelo o para reducir la contaminación atmosférica.</p>

**OT 7: PROMOVER EL TRANSPORTE SOSTENIBLE Y ELIMINAR LOS ESTRANGULAMIENTOS EN LAS INFRAESTRUCTURAS DE RED FUNDAMENTALES**

PRIORIDAD DE INVERSIÓN/ OBJETIVO ESPECÍFICO		
<p><b>PI 7.B:</b> Mejora de la movilidad regional mediante la conexión de nudos secundarios y terciarios a las infraestructuras RTE-T, incluidos los nodos multimodales</p>		<p><b>PI 7.C:</b> Desarrollo y la mejora de sistemas de transporte respetuosos con el medio ambiente (incluida la reducción del ruido) y de bajo nivel de emisión de carbono, entre los que se incluyen las vías navegables interiores y el transporte marítimo, los puertos, los enlaces multimodales y las infraestructuras aeroportuarias, con el fin de fomentar una movilidad regional y local sostenible;</p>
<p><b>OE.7.2.1.</b> Garantizar una movilidad sin fisuras, la interoperabilidad entre redes y una accesibilidad adecuada a las principales plataformas logísticas. Completar el desarrollo de enlaces de la red global TEN-T.</p>	<p><b>OE.7.2.2:</b> Adecuación y modernización de las redes de carretera y ferrocarril en el entorno de las áreas urbanas, conexiones y accesos de las redes regionales a la TEN-T.</p>	<p><b>OE.7.3.1:</b> Desarrollo de sistemas de transporte respetuosos con el medio ambiente y con bajas emisiones de carbono, incluido el transporte fluvial y marítimo así como los vínculos multimodales.</p>

**OT 8: PROMOVER LA SOSTENIBILIDAD Y LA CALIDAD EN EL EMPLEO Y FAVORECER LA MOVILIDAD LABORAL**

PRIORIDAD DE INVERSIÓN/ OBJETIVO ESPECÍFICO	
<p><b>PI 8.K:</b> Inversión en infraestructuras destinadas a servicios de empleo</p>	
<p><b>OE.8.1.1:</b> Inversión en infraestructuras destinadas a servicios públicos de empleo.</p>	



**OT 9: PROMOVER LA INCLUSIÓN SOCIAL Y LUCHAR CONTRA LA POBREZA Y CUALQUIER FORMA DE DISCRIMINACIÓN**

PRIORIDAD DE INVERSIÓN/ OBJETIVO ESPECÍFICO	
<p><b>PI 9.G:</b> Inversión en infraestructuras sociales y sanitarias que contribuyan al desarrollo nacional, regional y local y reduzcan las desigualdades sanitarias, y el fomento de la inclusión social mediante una mejora del acceso a los servicios sociales, culturales y recreativos y la transición de los servicios institucionales a los servicios locales;</p>	<p><b>PI 9.H:</b> Prestación de apoyo a la regeneración física, económica y social de las comunidades de las zonas urbanas y rurales desfavorecidas.</p>
<p><b>OE.9.7.1.</b> Inversión en infraestructura social y sanitaria que contribuya al desarrollo nacional, regional y local, y reduzca las desigualdades sanitarias y transición de los servicios institucionales a los servicios locales.</p>	<p><b>OE.9.8.1.</b> Apoyo a la regeneración física, económica y social de las comunidades de las zonas urbanas y rurales desfavorecidas.</p>

**OT 10: INVERTIR EN EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LA ADQUISICIÓN DE CAPACIDADES Y UN APRENDIZAJE PERMANENTE**

PRIORIDAD DE INVERSIÓN/ OBJETIVO ESPECÍFICO	
<p><b>PI 10.E:</b> Infraestructuras de educación y formación.</p>	
<p><b>OE.10.5.1.</b> Mejorar las infraestructuras de educación y formación.</p>	

## 1.2. RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS Y POLÍTICAS CONEXAS

### 1.2.1. La Estrategia 2020 y el Marco Estratégico Común

Los objetivos de la Estrategia Europa 2020, tal y como se ha comentado en el anterior capítulo, representan la dirección que deben ir tomando los distintos Programas cofinanciados por los Fondos del Marco Estratégico Común (MEC), mientras que este último, por su parte, establece 11 Objetivos Temáticos que proporcionan la dirección estratégica que debe guiar el proceso de programación .

Además de estos referentes comunitarios clave, también se han tenido en cuenta en el desarrollo el PO FEDER de Andalucía 2007-2013, la posición de los Servicios de la Comisión Europea sobre el desarrollo del Acuerdo de Asociación y de Programas en España en el periodo 2014-2020, las estrategias políticas de la Comunidad Autónoma (planes y programas sectoriales), así como las aportaciones de la Junta de Andalucía y de otras entidades y agentes interesados.

Teniendo en cuenta estos referentes, la selección final de la estrategia del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 incluye los siguientes objetivos temáticos (OT):

- + OT 1. Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.
- + OT 2. Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de la comunicación y el acceso a las mismas.
- OT 3. Mejorar la competitividad de las pyme, del sector agrícola (en el caso del FEADER) y del sector de la pesca y la acuicultura (en el caso del FEMP).
- OT 4. Favorecer la transición hacia una economía baja en carbono en todos los sectores.
- OT 5. Promover la adaptación al cambio climático y la prevención y gestión de riesgos.
- OT 6. Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos.
- OT 7. Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales.
- OT 8. Promover la sostenibilidad y la calidad en el empleo y favorecer la movilidad laboral.
- OT 9. Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza y cualquier forma de discriminación.
- OT 10. Invertir en educación, formación y formación profesional para la adquisición de capacidades y un aprendizaje permanente.

### 1.2.2. Directivas Comunitarias

#### a) *Directiva Marco sobre Aguas (Directiva 2000/60/CE)*

La Directiva 2001/42/CE sobre los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente y la Directiva Marco Sobre Aguas son complementarias y prevén una evaluación ambiental similar. No obstante, se aprecian algunas diferencias como las disposiciones sobre participación pública, que en la Directiva marco se asocian a los procesos de elaboración, revisión y actualización de los planes hidrológicos de cuenca, mientras que en la Directiva 2001/42 son de carácter más general, dado que se tienen que abarcar todo tipo de instrumentos de planificación.

El objeto de la Directiva es establecer un marco para la protección de las aguas superficiales continentales, aguas de transición, costeras y subterráneas. Los objetivos de esta protección van dirigidos a las siguientes líneas:

- + Prevenir el deterioro adicional y proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos. También los ecosistemas terrestres y humedales que dependan de ecosistemas acuáticos.
- + Promover un uso sostenible del agua basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles.
- + Una mayor protección y mejora del medio acuático, mediante medidas específicas de reducción progresiva de los vertidos, emisiones, mediante la interrupción o supresión de los vertidos, emisiones y pérdidas de sustancias peligrosas.
- + Garantizar la reducción progresiva de la contaminación de aguas subterráneas y evitar nuevas contaminaciones.
- + Contribuir a paliar los efectos de las inundaciones y sequías.

De esta manera se contribuye a:

- + Garantizar el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado.
- + Reducir la contaminación de las aguas subterráneas.
- + Proteger las aguas territoriales y marinas.
- + Lograr objetivos como la prevención de la contaminación del medio marino.

Con relación a la Directiva Marco del Agua, las Referencias que se incluyen en el nuevo Reglamento (UE) nº 1303/2013 de disposiciones comunes para todos los fondos, son las siguientes:

- + En el Anexo I del Reglamento, referido al Marco Estratégico Común, se indica que las inversiones serán coherentes con la categorización de la gestión del agua en consonancia con la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo ( 1 ), centrándose en las opciones de gestión de la demanda. Solo se estudiarán opciones de suministro alternativas cuando se haya agotado el potencial de ahorro de agua y eficiencia.
- + Con relación a las condiciones ex ante que deben cumplirse para la implementación de actuaciones en el marco del Objetivo Temático 6, se debe garantizar que:
  - + En sectores apoyados por el FEDER y el Fondo de Cohesión, el Estado miembro debe garantizar la contribución de los diversos usos del agua a la recuperación de los costes de los servicios relacionados con el agua, por sector, conforme con el artículo 9, apartado 1, primer guión, de la Directiva 2000/60/CE, tomando en consideración, cuando proceda, los efectos sociales, medioambientales y económicos de la recuperación, así como las condiciones geográficas y climáticas de la región o regiones afectadas.
  - + Se ha adoptado un plan hidrológico de cuenca para la demarcación hidrográfica conforme con el artículo 13 de la Directiva 2000/60/CE (5).

Es por ello, que la aplicación de los nuevos PO se encuentra condicionada por el cumplimiento de determinados requisitos establecidos en la Directiva Marco del Agua, por lo que ésta ha sido efectivamente tenida en cuenta en el desarrollo del PO FEDER de Andalucía.

#### ***b) Directiva sobre Hábitats (Directiva 92/43/CEE)***

---

De acuerdo al apartado 2 del artículo 19 de la Ley 11/2006, cualquier proyecto pueda afectar a los espacios de la Red Ecológica Europea Natura 2000 será objeto de evaluación de impacto ambiental cuando así lo decida el órgano ambiental, de conformidad con lo dispuesto en esta ley. Y, por tanto, regulada en España por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Esta ley incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, y la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Es por ello, que ambas evaluaciones se complementan en aquellos planes y programas que influyen en los lugares protegidos en virtud de los artículos 6 ó 7 de la Directiva sobre hábitats.

El objetivo principal de la Directiva Hábitats es contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres del territorio europeo. Su finalidad más inmediata es la de asegurar un estado de

conservación favorable para los hábitats naturales y especies de interés comunitario. Esta protección se realiza a través de la designación de Zonas de Especial Conservación (ZEC) que se integrarán en “una red ecológica europea coherente de áreas especiales para la conservación que se establecerá bajo el título de Natura 2000”.

Con relación a la Directiva Hábitat, el nuevo Reglamento (UE) nº 1303/2013 de disposiciones comunes para todos los fondos establece que el gasto relacionado con la biodiversidad y la protección de recursos naturales será coherente con la Directiva 92/43/CEE del Consejo.

De esta forma, se constata que la nueva normativa comunitaria relacionada con la programación de Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (Fondos EIE) para el periodo 2014-2020, incorpora referencias en torno a la aplicación de la Directiva Hábitats y el apoyo a la implementación de la misma, por lo que se ésta ha sido efectivamente tenida en cuenta en el desarrollo del PO FEDER de Andalucía 2014-2020.

### 1.2.3. El Acuerdo de Asociación Nacional

Con el fin de garantizar la coherencia y complementariedad en la intervención de los Fondos EIE, el PO FEDER de Andalucía deberá tener en cuenta los Programas correspondientes a los Fondos FSE, FEADER y FEMP. Y, más concretamente, las relaciones entre éstos y los Objetivos Temáticos abordados en el PO FEDER.

En la Tabla 1 se muestra la relación entre los Objetivos Temáticos y los Fondos FEDER, FSE, FEADER y FEMP, de acuerdo al Acuerdo de Asociación de España 2014-2020.

**TABLA 1. RELACIÓN ENTRE OBJETIVOS TEMÁTICOS Y FONDOS FEDER, FSE, FEADER Y FEMP**

Objetivos Temáticos	FEDER	FSE	FEADER	FEMP
OT1. Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la Innovación			+	
OT2. Mejorar el uso y la calidad de las tecnologías de la información y de las comunicaciones y el acceso a las mismas	+		+	
OT3. Mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas, del sector agrícola (en el caso del FEADER) y del sector de la pesca y la acuicultura (en el caso del FEMP)	+		+	+
OT4. Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los Sectores	+		+	
OT5. Promover la adaptación al cambio climático y la prevención y gestión de riesgos	+		+	
OT6. Proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los Recursos	+		+	+
OT7. Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales	+			

Objetivos Temáticos	FEDER	FSE	FEADER	FEMP
OT8. Promover el empleo y favorecer la movilidad laboral	+	+	+	+
OT9. Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza	+	+	+	
OT10. Invertir en la educación, el desarrollo de las capacidades y el aprendizaje permanente	+	+	+	

De estos 10 objetivos temáticos propuestos en el ámbito del FEDER, la estrategia del PO FEDER de Andalucía se vincula con todos ellos, manteniéndose la coherencia respecto a lo especificado en el acuerdo de asociación en torno a las actuaciones en materia de desarrollo regional.

## 2. SITUACIÓN AMBIENTAL DE LA REGIÓN

### 2.1.1. Principales rasgos territoriales

Andalucía es una tierra de diversidad y contrastes; un hecho que tiene que ver sin duda con su situación geográfica en el extremo sur de Europa. Al encontrarse flanqueada por el Mar Mediterráneo y el Océano Atlántico, y estar vertebrada por el río Guadalquivir y las Cordilleras Béticas y Sierra Morena, se convierte en un espacio rico en recursos naturales y con inmejorables oportunidades para el desarrollo sostenible, debido, entre otras, a las variadas condiciones climáticas.

Con una extensión de 87.597 km<sup>2</sup> distribuidos en 771 municipios cuenta con una población de 8.370.975 habitantes. Es la cuarta región más grande de Europa y la tercera con mayor población.

En Andalucía existen 4 grandes dominios territoriales definidos fundamentalmente por la relación entre sus características físicas y humanas:

- + Sierra Morena-Los Pedroches, que comprende una zona de montaña al noroeste de la región, ocupada principalmente por sistemas adeshados y un sistema agrosilvopastoril que le da la identidad paisajística actual.
- + Valle del Guadalquivir, ámbito geográfico claramente definido, de considerable extensión, muy rico natural y culturalmente, y caracterizado por una intensa ocupación a lo largo de la historia.
- + Sierras y Valles Béticos, caracterizados por una alta diversidad e importantes contrastes: sierras, vegas, bosques y desiertos.
- + Litoral, cuyo aspecto más destacable es su carácter dinámico a todos los niveles: demográfico, territorial y económico que motivan que la transformación y presión sobre esta franja del territorio sea mayor que la de cualquier otro dominio territorial descrito.

La ocupación actual de su territorio es una consecuencia clara de la combinación de varios factores, la riqueza de sus recursos naturales, el clima y su trayectoria histórica. De esa combinación resulta una región muy rica en lo que a patrimonio natural y cultural se refiere pero con insuficiente integración regional y desequilibrios territoriales y ecológicos.

### 2.1.2. Climatología

El clima es probablemente el elemento físico que en mayor grado determina las características naturales de un territorio, condicionando también las actividades humanas.

Este aspecto ha adquirido en los últimos años una función relevante, sobre todo debido al papel cada vez más condicionante que representa el probable escenario climático futuro en la región.

En el contexto europeo, Andalucía se caracteriza por pertenecer al dominio climático de tipo mediterráneo, definido por el predominio de las altas presiones estivales, producidas por la barrera que supone la presencia del anticiclón de las Azores, que traen como consecuencia la ausencia de precipitaciones durante la época estival, interrumpida ocasionalmente por lluvias torrenciales, y cuyo rasgo más característico es el de alcanzar temperaturas muy altas. En invierno, los anticiclones tropicales se desplazan hacia el sur y permiten que el frente polar penetre en el territorio andaluz, lo que favorece que la inestabilidad se acreciente y las precipitaciones se concentren en los períodos de otoño, invierno y primavera. Este clima en general de temperaturas suaves aunque con rasgos diferenciados propios, posee algunas matizaciones a nivel regional fruto de su variada y a la vez accidentada geografía, y que está determinada por tres factores que a grandes rasgos, distribuyen el territorio andaluz en tres áreas fundamentales: las áreas costeras, las áreas de montaña y las áreas de interior.

Por otra parte, su ubicación entre las masas de agua oceánica y mediterránea y su situación entre dos continentes refuerza las condiciones de variabilidad temporal y espacial de su clima, lo que determina la aparición ocasional de fenómenos extremos que rompen con la tradicional suavidad que es atribuida habitualmente a los climas mediterráneos. Un ejemplo de ello es que siendo la temperatura media anual de Andalucía superior a 16°C, se hayan registrado en el Valle del Guadalquivir las máximas más altas de España, de la península y de Europa con un máximo histórico de 46,6°C. Igualmente sucede con las precipitaciones, que disminuyen de oeste a este, con una media de 75 días de lluvia al año, descendiendo hasta 50 en las zonas más áridas. Hay que destacar que en gran parte de Andalucía es frecuente que se superen los 300 días de sol al año.

El clima representa un elemento de especial incidencia sobre las actividades humanas que, en algunas ocasiones, se manifiesta como limitante y, en otras, en cambio les concede un valor añadido. Con relación a ello, no hay que olvidar que el clima en Andalucía presenta una variabilidad propia, lo que se traduce en la alternancia de fenómenos habituales con los raros o extremos, si bien son estos últimos los que cuentan con una frecuencia de aparición considerablemente más baja.

## 2.2. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDEN VERSE AFECTADAS POR EL PROGRAMA

### 2.2.1. Suelo

La diversidad de los suelos en Andalucía se explica por los factores condicionantes de su formación, como son los materiales originarios o roca madre, el clima y el tiempo, la materia viva y la morfología.

En Andalucía predominan, como materiales originarios, los suelos residuales desarrollados sobre materiales antiguos y que dominan casi la totalidad de los suelos de Sierra Morena, Sierras Béticas, Campiñas y depresiones interiores.

Con relación a la materia viva como factor formador de suelo, la vegetación es la principal suministradora de materia orgánica. Debido a las características propias del bosque mediterráneo, con dominio de especies esclerófilas y perennifolias, los contenidos en materia orgánica son bajos. Los valores oscilan desde menos del 1% de contenido en materia orgánica en las tierras graníticas de Sierra Morena, hasta el 4% en los suelos ácidos de estas serranías, llegando al 6% en los alcornoques de las Sierras del Aljibe en Cádiz. En las serranías Subbéticas se llega a alcanzar hasta un 14% en las zonas con buena cobertura de vegetación, aunque lo común son valores de 5-7%.

Por último el relieve del terreno contribuye, con su morfología y su pendiente, al desarrollo del recurso edáfico, localizándose en relieves planos y de suaves pendientes suelos profundos, frente a los más superficiales propios de las zonas montañosas y escarpadas.

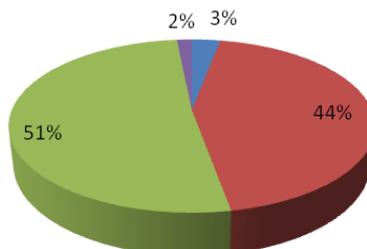
#### **a) Usos del suelo**

En España, el uso agrario se extiende por el 50,1% de su superficie, porcentaje más elevado que en la UE27 (46,5%) y en la región andaluza (44,1%). Por su parte, la superficie forestal, natural y zonas húmedas en Andalucía representa el 52,9% del total de la región andaluza, un porcentaje superior al de España, con el 47,1% y al de la UE27, con el 45,8%. Con todo, debe advertirse la presencia en Andalucía de una importante superficie que comparte tanto el uso agrario como forestal (tal es el caso de las dehesas, con cerca de un millón de hectáreas), lo que dificulta separar con precisión dichas categorías.

Según la clasificación establecida en los “*Usos del suelo y coberturas vegetales de Andalucía*” (2007), las cifras son muy similares a las anteriores. Así, las áreas forestales y naturales, son las que tienen mayor extensión con respecto al total de Andalucía (51% de la superficie total). Las superficies agrícolas guardan una proporción muy cercana a la natural (44%), y ambos porcentajes suponen casi la totalidad del suelo andaluz.

**GRÁFICO 1. USOS DEL SUELO**

- Superficies construidas y alteradas
- Superficies agrícolas
- Superficies forestales y naturales
- Superficies de aguas y zonas húmedas



Fuente: *Usos del suelo y coberturas vegetales de Andalucía, 2007. Consejería de Medio Ambiente 2010*

La evolución de los usos del suelo entre 1956-2007 muestra una gran estabilidad, con variaciones mínimas en este periodo. De forma global, las superficies agrícolas y forestales se han reducido ligeramente, mientras que las superficies construidas y alteradas son las únicas que han aumentado en el periodo.

Dentro de las superficies agrícolas se aprecian ciertos cambios al llevarse a cabo un incremento en las superficies destinadas al regadío, la agricultura de invernaderos en Almería y olivar en Jaén, Córdoba y Sevilla y una reducción de las superficies en secano.

En cuanto a las superficies forestales y naturales, la principal variación que se observa está en el importante descenso de las formaciones arbustivas y herbáceas sin arbolado.

Es necesario poner una especial atención en los usos agrícolas y las superficies construidas y alteradas. Ambos tienen una repercusión muy fuerte sobre el recurso suelo y la gestión del agua.

Los suelos más fértiles en Andalucía son los del Valle y campiñas del Guadalquivir y algunas vegas interiores; en muchas ocasiones esta fertilidad es consecuencia de un proceso de domesticación del suelo. La agricultura obliga a una organización eficiente para el uso del agua y del suelo, recursos escasos en la Comunidad Autónoma.

Las técnicas de roturación de la tierra, sistemas y tipos de cultivos se han sucedido en el tiempo y el espacio, buscando mantener y mejorar su fertilidad natural, aunque en numerosas ocasiones el uso intensivo ha provocado pérdidas de suelo y erosión.

En la franja litoral, los cultivos sobre arenas o bajo invernaderos han modificado sustancialmente el territorio, la densidad y las formas de vida de sus habitantes. En este caso no puede hablarse propiamente de suelo agrícola, ya que el sustrato es básicamente inerte. No ocurre lo mismo con otra transformación de gran envergadura, como el uso

para la agricultura de los suelos salinos de las marismas del Guadalquivir para el cultivo de arroz.

Por otro lado, dentro del grupo de superficies construidas y alteradas cabe destacar la importancia de la expansión de los suelos urbanos. Entre los más significativos destacan: la expansión de ciudades y formación de áreas metropolitanas; la ocupación del litoral, y la dispersión de urbanizaciones de segunda residencia en espacios rurales del interior, en muchas ocasiones en lugares de alto valor ecológico y paisajístico o de calidad excelente.

### 2.2.2. Agua

Los ríos de la vertiente atlántica andaluza se caracterizan por un funcionamiento jerarquizado en torno a un río principal extenso y una red tributaria abundante. Este es el caso del río Guadiana y del río Guadalquivir, y en menor medida, de los ríos Chanza, Piedras, Odiel, Tinto, Guadalete y Barbate. Los ríos de la vertiente mediterránea, se caracterizan por tener su nacimiento en las cumbres de la orla montañosa que bordea el litoral mediterráneo a escasos kilómetros de la costa, lo que determina que sus ríos, con pocos afluentes, sean cortos, y discurran sobre relieves escarpados de fuertes desniveles, consecuentemente sus cuencas tienen una extensión menor. Por último, la Cuenca Hidrográfica del río Segura, cuyo nacimiento y parte de su cabecera se encuentra en la región andaluza.

**TABLA 2. SUPERFICIE DE LAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN ANDALUCÍA EN KM<sup>2</sup>**

Cuencas					
Guadalquivir	Mediterránea Andaluza	Tinto-Odiel-Piedras	Guadalete-Barbate	Guadiana I	Segura
51.900	17.944	4.729	5.969	5.618	1.780

*Fuente: Consejería de Medio Ambiente 2011*

Todas las cuencas andaluzas se ven afectadas por la irregularidad de las precipitaciones de marcada estacionalidad y la deficiente distribución interanual de las lluvias, característica del clima mediterráneo predominante en Andalucía.

A las irregularidades climáticas hay que añadir la diversidad espacial de la Comunidad Autónoma, en cuyo espacio tienen cabida tanto la localidad de mayor pluviometría de la península, como las zonas de mayor aridez de la misma. Esta irregularidad en las precipitaciones termina reflejándose en la propia disponibilidad del recurso hídrico y su recurrente escasez.

Se estima que solo un 24% del agua precipitada en Andalucía puede ser aprovechada, ésta discurre por escorrentías que terminan en ríos, embalses, lagunas y humedales, o por infiltración en el subsuelo formando los acuíferos.

La principal forma de intervención en el ciclo natural del agua para poder hacer un uso directo de la misma son los embalses, pero también existen otras formas de acumulación de los recursos hídricos que inciden directamente en el consumo humano y en las actividades productivas (agrícolas, ganaderas e industriales): las aguas subterráneas y los humedales.

En Andalucía existen en la actualidad 85 embalses, disponiendo de las infraestructuras necesarias para responder a la demanda de agua, aunque las condiciones climáticas de la Comunidad Autónoma no permiten disponer de los recursos hídricos que pueden ser almacenados en nuestros embalses.

**TABLA 3. CAPACIDAD DE EMBALSE DE LAS PRINCIPALES CUENCAS HIDROGRÁFICAS ANDALUZAS EN HM<sup>3</sup>**

Guadalquivir	Mediterránea	Atlántica
7.985,5	1.176,9	2.759,6

Fuente: Medio Ambiente en Andalucía, Informe 2011

\*La cuenca Atlántica engloba las cuencas del Guadalete-Barbate y Tinto-Odiel-Piedras

Un hecho común a todas las cuencas hidrográficas es el elevado consumo para el uso agrario, siempre por encima del 50% y llegando al 89% en la cuenca del Segura.

Las aguas subterráneas contribuyen a la regulación de los desequilibrios de disponibilidad del agua entre las distintas cuencas; en la Cuenca Hidrográfica del Mediterráneo se explotan más del 47% de las reservas de agua.

En períodos de sequía, los acuíferos son una de las principales fuentes de suministro para el uso doméstico (mediante pozos o manantiales) y para su aprovechamiento en actividades económicas como la agricultura, la ganadería y la industria, por lo que pueden estar sometidos a sobreexplotación, a intrusión de aguas marinas, y ser susceptibles de contaminación (por nitratos, fertilizantes, etc.). Asimismo, contribuyen al desarrollo de un ecosistema acuático de gran importancia y desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento de ecosistemas ribereños y zonas húmedas.

Los humedales en Andalucía tienen una extensión total de 135.000 hectáreas. Su conservación es importante, no por el uso que se haga de sus aguas para consumo, sino por ser un recurso ecológico de especial importancia. Actualmente, Andalucía es la Comunidad Autónoma que posee mayor número y superficie de humedales protegidos en todo el Estado, así como de Humedales Ramsar.

Por otro lado, las aguas procedentes de la desalación son un recurso en progresión; Andalucía es la segunda Comunidad Autónoma de España en desalación de aguas marinas, supone el 22% del total de España.

Finalmente, en torno al agua en Andalucía existen elementos de gran valor patrimonial como son los manantiales y las fuentes, ya que constituyen una parte muy importante del patrimonio socio-económico y cultural del territorio andaluz.

#### **a) Calidad de las aguas**

---

La Directiva Marco de Agua 2000/60/CE, de 23 de octubre, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, establece como objetivo medioambiental general alcanzar el “buen estado” en las masas de agua hasta el año 2015.

El principal factor que afecta a la calidad de las aguas continentales es el de los vertidos de aguas residuales sin depurar. Los vertidos de ciertas industrias, los producidos por la agricultura y los vertidos incontrolados de residuos sólidos, provocan los efectos más nocivos en las masas de agua. La contaminación de las aguas subterráneas es otro factor ambiental de importancia.

#### **b) Gestión del agua en Andalucía**

---

Tal y como establece el Acuerdo Andaluz por el Agua (febrero de 2009), es necesaria una nueva concepción sobre el agua que tenga en cuenta la fragilidad del recurso y sepa hacer compatible la garantía de la respuesta a la demanda de todos los usos con su cuidado, pues la calidad de vida de los andaluces, la ordenación de las actividades económicas y del territorio y el desarrollo dependen en gran parte de la buena gestión del agua.

El crecimiento de población y la diversificación de las actividades productivas de las últimas décadas han hecho crecer la demanda, especialmente en los núcleos urbanos, las industrias y, especialmente, en la agricultura intensiva de regadío. Por ello, ha sido necesario intervenir en el ciclo del agua mediante su regulación y la alteración de sus características físico-químicas para su potabilización o depuración.

Un 32% del total de las aportaciones superficiales y las reservas acuíferas, se destina al consumo por parte de la población (abastecimiento) y de las actividades económicas (agricultura principalmente), lo que supone aproximadamente unos 5.400 hm<sup>3</sup>. Estos recursos son regulados en superficie mediante embalses (el 74 % del consumo) y el resto son extraídos de los acuíferos.

Con respecto a las aguas superficiales, los mayores volúmenes de regulación se encuentran en el DH del Guadalquivir (63 % de los recursos), el resto se reparte entre los distritos del Tinto-Odiel-Piedras, Guadalete-Barbate y Mediterráneo.

Por lo que respecta a las aguas subterráneas, la situación se invierte y, en este caso, los máximos niveles de explotación se dan en el DH Mediterráneo con un 47%. Por tanto, los

acuíferos de esta zona actúan como principales correctores de los desequilibrios existentes en cuanto a recursos superficiales entre unas zonas y otras.

- + La clasificación de usos del agua en Andalucía es la siguiente:
- + Uso doméstico (Abastecimiento de la población, uso urbano).
- + Turismo y ocio (Campos de Golf, parques acuáticos).
- + Regadío y usos agrícolas (agrario, ganadero, pesca y marisqueo, maricultura y extracción de sal marina).
- + Usos industriales.
- + Transporte marítimo y navegación.

Los principales sectores de demanda de agua en Andalucía son el agrario, urbano e industrial. En el año 2011 los recursos disponibles eran de 5.261 hm<sup>3</sup> frente a los 6.169 hm<sup>3</sup> demandados, por lo que el balance hídrico es negativo (-908 hm<sup>3</sup>).

**TABLA 4. DEMANDA MEDIA DE AGUA SEGÚN DISTRITO POR USO Y BALANCE HÍDRICO (%)**

Distrito hidrográfico	Uso urbano	Uso industrial	Uso agrario	Otros usos
Guadalquivir	11,1	1,7	87,3	0,0
Mediterránea Andaluza	24,6	1,7	71,5	2,1
Tinto-Odiel-Piedras	22,2	18,1	58,9	0,8
Guadalete-Barbate	26,2	3,3	69,1	1,4
Guadiana I	31,3	6,3	62,5	-
Segura	10,6	-	89,4	-
Total	15,7	2,5	81,2	0,6

*Fuente: Medio Ambiente en Andalucía, Informe 2011*

Los datos relativos al uso del agua por parte de los distintos sectores económicos y a las necesidades hídricas de los ecosistemas son fundamentales para planificar una gestión eficiente del recurso. Los escenarios futuros estarán determinados principalmente por la evolución de las variables demográficas y de las actividades productivas y, en particular, de la política agrícola europea.

La composición de los regadíos andaluces desde el año 2000, en cuanto a las técnicas de riego empleadas, ha cambiado. Los sistemas de gravedad, los más consumidores y menos eficientes, han pasado de representar el 49% al 31% en 2008, mientras el goteo creció del 16% hasta el 52%. Pero, globalmente, el consumo agrario de agua no ha dejado de crecer en la última década hasta situarse en 4.393 Hm<sup>3</sup> actuales, ya que los ahorros conseguidos

con las mejoras tecnológicas y los esfuerzos realizados por el sector han sido en gran parte neutralizados por los incrementos de la superficie de regadío.

Como referencia, si en el conjunto de España la eficiencia media de los sistemas de riego aumentara desde el 55% actual hasta el 88%, sería posible satisfacer las necesidades hídricas del año 2015 consumiendo la misma cantidad de agua que en el año 2001. Parece lógico, por tanto, que las líneas de trabajo deben ir encaminadas a la eficiencia de los sistemas.

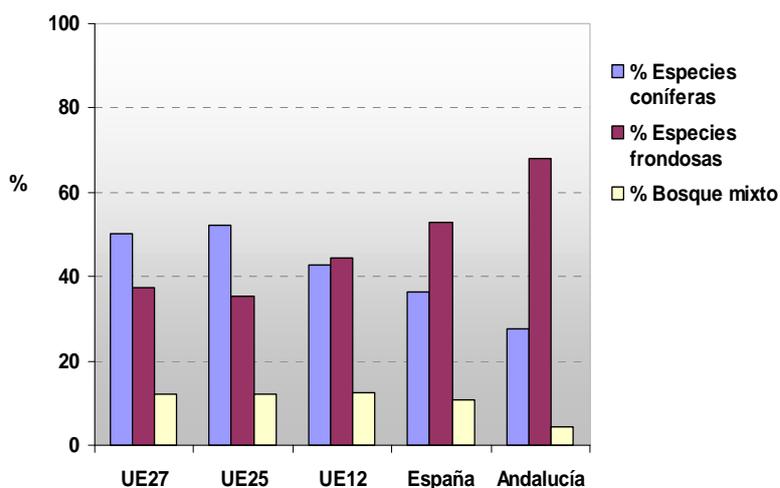
El análisis de los datos relativos a los consumos de agua es complejo. El uso agrícola presenta en concreto importantes dificultades ya que no existen sistemas de medición del volumen utilizado para el regadío, y el cobro de agua se hace por hectárea. La estimación de esta variable es fruto de la relación entre la superficie de regadío y las dotaciones unitarias teóricas, y ambas son variables en continuo cambio. Con el Inventario y Caracterización de Regadíos se pretende disponer de los datos más completos y actuales al respecto.

### 2.2.3. Medio forestal

El 68% de la superficie forestal andaluza lo conforman especies frondosas, siendo las principales en el medio mediterráneo, la encina, el alcornoque, el quejigo o roble andaluz y el quejigo común (*Quercus canariensis* y *Quercus faginea*), el melojo o rebollo (*Quercus pyrenaica*), el castaño (*Castanea sativa*), el fresno (*Fraxinus angustifolia*), el acebuche (*Olea europeae*) y el algarrobo (*Ceratonia siliqua*).

El 28% de los bosques andaluces está ocupado por coníferas, y sólo en el 4,4% de los mismos, se encuentra un bosque mixto.

**GRÁFICO 2. SUPERFICIE FORESTAL ARBOLADA SEGÚN GRUPOS DE ESPECIES**



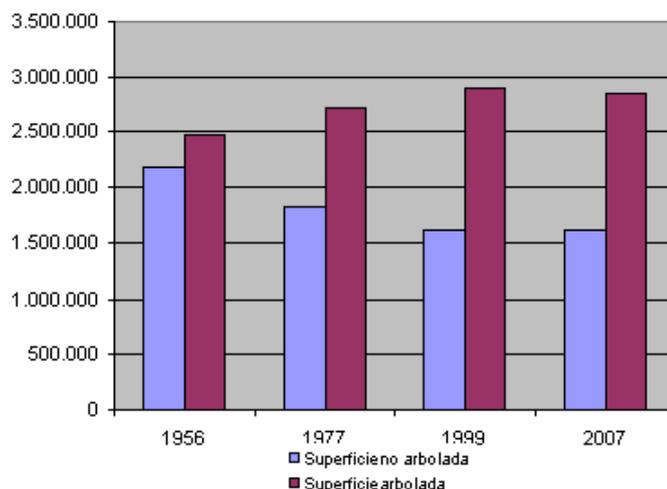
Fuente: EUROSTAT 2010. Anuario Estadística MAGRAMA. Año 2011

Atendiendo a la distribución de especies, en los bosques europeos se observa el predominio de las especies coníferas respecto al resto. Esta situación se invierte en España, y más acusadamente en Andalucía, debido a la presencia del bosque mediterráneo.

Las superficies forestales y naturales en Andalucía ascendían en el año 2007 a 4.459.650,09 hectáreas, lo cual supone algo más del 50% del territorio Andaluz. La superficie agrícola representa el 44% de la superficie y el resto se reparte entre las superficies construidas y las superficies de agua y zonas húmedas.

Si tenemos en cuenta las superficies naturales y forestales, algo más de la mitad se corresponde con terrenos arbolados, concretamente 2.538.070 ha. Analizando la evolución de la superficie arbolada, en 1956 los terrenos forestales arbolados representaban el 46,9% de ámbito forestal andaluz, mientras que en 2007 constituían el 63,8%, esto es, un incremento en términos absolutos de la superficie forestal arbolada de 373.000 ha. Este aumento se debe a diversos factores entre los que se encuentra la aprobación del Plan Forestal Andaluz o las políticas de reforestación y abandono de cultivos.

**GRÁFICO 3. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE FORESTAL ARBOLADA (HA) 1956-2007**



Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, 2012

Por otra parte, dado que los terrenos forestales ocupan gran parte del suelo andaluz su integración en el contexto económico y social de la región constituye una necesidad básica de cohesión y coherencia territorial.

Para tal fin hay que considerar que se trata de un patrimonio vivo, dependiente de una gestión muy específica que permita aprovechar los recursos velando por su conservación y, por ende, el cumplimiento de sus funciones. Además, en su ámbito territorial concurren diversas circunstancias de interés para la planificación como son el predominio de la

propiedad privada, pero con un importante componente público y la diversidad de usos que soporta un mismo escenario.

#### **a) *Distribución y estructura de la propiedad forestal***

---

Atendiendo al régimen de propiedad de los montes, en Andalucía es posible diferenciar montes privados, cuyo dominio corresponde a los particulares, y montes públicos o pertenecientes a cualquiera de las Administraciones y Entidades Públicas. Otra figura especial es la de monte convenido; es decir, aquel de propiedad particular pero que cuenta para su gestión con algún tipo de convenio con la Administración Forestal.

Del análisis del régimen de propiedad de los montes en Andalucía se desprende que el 25,6% de los terrenos forestales son de propiedad pública. De esta propiedad pública forestal el mayor número de montes públicos corresponde a los montes de la Junta de Andalucía, aunque en superficie alcanzan mayor porcentaje sobre el total los montes de ayuntamientos. Los montes de otras entidades públicas son los menos frecuentes y los que representan un menor porcentaje de superficie. Muy por encima del porcentaje anterior la mayor parte de la superficie forestal en Andalucía (el 74,4% restante) es de propiedad privada, siendo muy bajo el porcentaje de esta superficie (1,8%) que cuenta con algún tipo de convenio o consorcio de gestión con la Administración Forestal.

#### **b) *Función productiva de los bosques***

---

Es preciso contemplar un aspecto fundamental que implica la propia existencia del monte mediterráneo: su carácter multifuncional. De tal forma, las funciones y usos que se derivan del mismo no constituyen elementos aislados, sino que confluyen simultáneamente. Esto conlleva que la gestión debe ser integrada, ya que se trata de un sistema que no sólo produce bienes de mercado (frutos, madera, pastos, corcho, etc.), sino que también cumple unas funciones ambientales básicas (protección del suelo, conservación de la diversidad biológica, mejora o mantenimiento de la calidad de las aguas, sumidero natural de CO<sub>2</sub>, etc.) y tienen un importante valor social y cultural (uso recreativo, patrimonio cultural y etnográfico). Así, donde la caza, la madera, el corcho o la miel, entre otros productos, constituyen aprovechamientos forestales de importancia económica para la población rural, también la protección del suelo, el control del régimen hidrológico y la biodiversidad, junto con el paisaje y el uso recreativo representan valores de sumo interés para la calidad de vida y el futuro de la sociedad andaluza.

El valor de aspectos del medio forestal como la protección del suelo, el refugio de flora y fauna, reservorio genético de recursos, el mantenimiento de la cubierta vegetal, la regulación de las aguas o la función sumidero de CO<sub>2</sub> de las masas forestales, pasan desapercibidos por no tener una valoración económica, en contraposición con otros recursos generados en este mismo espacio y que son más fácilmente valorables.

Los usos y funciones de los montes son objeto de graves amenazas ante las cuales toda la sociedad y diferentes organismos comparten una responsabilidad común que ejercen desde cada uno de los respectivos ámbitos de participación. En la actualidad, los incendios y las plagas forestales representan riesgos de gran relevancia para la conservación de las masas forestales y sus producciones. Por su parte, el cambio climático supondrá una variación global de las condiciones actuales del clima, afectando por tanto a la configuración actual de las formaciones vegetales.

La aprobación, por Acuerdos de Consejo de Gobierno (de 18 de enero de 2011 y 13 de marzo de 2012), de 10 Planes de conservación y recuperación de especies y hábitat amenazados, englobando a más de 150 especies catalogadas y protegidas por normativa regional, nacional y europea, generan unas obligaciones relativas al cumplimiento de las acciones y medidas propuestos en ellas respecto de estos valores ambientales.

### ***c) Estado sanitario de las masas forestales***

Según los datos publicados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente (MAGRAMA) en 2012, Andalucía constata una mejoría en el estado general del arbolado respecto a años anteriores, ya que algo más del 90% de los árboles evaluados mostró un aspecto saludable. Sólo se ha detectado un levísimo aumento en el porcentaje de coníferas dañadas, que ahora roza el 10% para este grupo, mientras que las frondosas con daños han experimentado una caída de casi un 2% respecto a 2010.

La defoliación en Andalucía es mucho menor que la experimentada en el resto de España y la del resto de los países de nuestro entorno. Mientras que en nuestra región la defoliación se encuentra en torno al 10%, en el total nacional se sitúa en niveles cercanos al 15% y en la Unión Europea llega al 25% en el caso de las frondosas.

La disminución en la pérdida de masas arbóreas se debe, entre otras razones a los planes de seguimiento de los daños forestales producidos por distintos patógenos.

## **2.2.4. Patrimonio Natural**

### ***a) Red Natura 2000 y Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)***

La **Red Natura 2000** es el instrumento clave de la Unión Europea para la protección de la biodiversidad. Es la red europea de territorios naturales protegidos, declarados en base al cumplimiento de la Directiva 92/43/CEE, del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres y la Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres (actual Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de aves silvestres).

El cumplimiento de las obligaciones relativas a la **declaración de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs)** ha dado lugar a la declaración de 63 ZEPAs en la Comunidad Autónoma de Andalucía, con una extensión de 1.644.110,86 has, que forman parte de la Red Natura 2000.

Las ZEPAs tienen el objetivo primordial de preservar, mantener y, en su caso, restablecer una diversidad y una superficie de hábitats suficientes para todas las especies de aves más relevantes, de tal forma que se garantice su mantenimiento, su supervivencia y la reproducción de las mismas.

Las declaradas en Andalucía también tienen el objetivo de promover un desarrollo social, económico y cultural sostenible para las comunidades y colectivos asociados a su ámbito territorial y área de influencia, que contribuya al mantenimiento de las actividades existentes y su adaptación a las nuevas necesidades y exigencias de los mercados, bajo criterios de sostenibilidad y conforme a los requerimientos de la avifauna que se pretende conservar, siempre garantizando la participación de dichos colectivos y comunidades en el proceso de conservación y desarrollo del territorio.

El cumplimiento de las obligaciones relativas a la **declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZECs)** se inició con la propuesta de **lugares de importancia comunitaria (LICs)** por parte de la Junta de Andalucía, encuadrados en la región biogeográfica mediterránea. Esta lista se adoptó mediante Decisión 2006/613/CE, de 19 de julio, publicada en Diario Oficial el 21 de septiembre de 2006, a la que han seguido otras Decisiones actualizándola, siendo la última de ellas la Decisión de 16 de noviembre de 2012 por la que se adopta la sexta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea. (DUOE 26-1-2013).

Para Andalucía, los LICs designados por la Comisión Europea son 195, con una superficie total (terrestre y marítima) de 2.624.429,05 has. De estos 195 LICs, hay 4 de tipo marino declarados con posterioridad a la lista inicial de 2006.

Teniendo en cuenta los 4 LIC de tipo marino designados posteriormente, en 2008, para el total de 195 LICs la superficie total actual es de 2.624.429,05 hectáreas, que se distribuye en 2.516.757 de superficie terrestre y 107.672 de superficie marina. La superficie terrestre supone el 28,69 % del total de la Comunidad Autónoma, por encima de la media nacional, situada en el 22,45 %.

El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía ha aprobado diversos Decretos para la declaración de ZEC y, en su caso, **aprobación de planes de gestión**. Concretamente son los siguientes:

- + Decreto 493/2012, de 25 de septiembre, por el que se declaran determinados lugares de importancia comunitaria como zonas especiales de conservación de la red ecológica europea natura 2000 en la Comunidad Autónoma de Andalucía. En concreto, mediante esta norma se han declarado 22 Zonas Especiales de Conservación, que forman parte de la Red Natura 2000 de la Unión Europea.

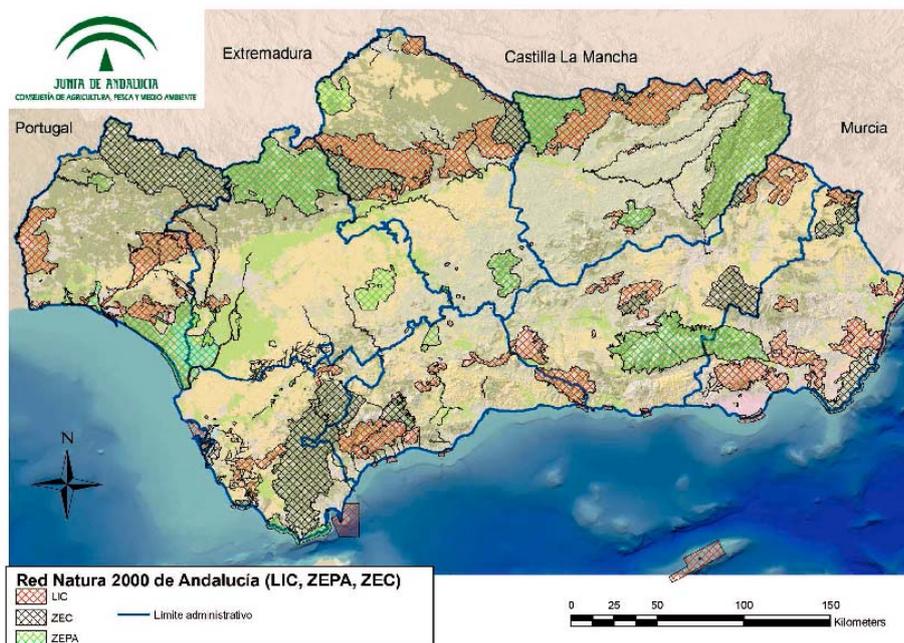
Entre estas ZEC se encuentran los grandes espacios naturales de Andalucía, en concreto, los 2 Espacios Naturales (Doñana y Sierra Nevada), 19 Parques Naturales y la Reserva Natural de las Lagunas del Sur de Córdoba. Todas estas ZEC tienen aprobados sus planes de ordenación de recursos naturales, que comprenden las medidas de uso y gestión, con el carácter de planes de gestión, de acuerdo al artículo 6 de la Directiva Hábitats.

- + Decreto 70/2013, de 2 de julio, por el que se declara la Zona Especial de Conservación Laguna de Fuente de Piedra y se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Reserva Natural Laguna de Fuente de Piedra.
- + Decreto 221/2013, de 5 de noviembre, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación Marismas del Río Palmones y Estuario del Río Guadiaro, se amplía el ámbito territorial de los Parajes Naturales Marismas del Río Palmones y Estuario del Río Guadiaro y se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los citados espacios naturales.
- + Decreto 222/2013, de 5 de noviembre, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación Torcal de Antequera, los Reales de Sierra Bermeja, Sierra Crestellina y Desfiladero de los Gaitanes, se amplía el ámbito territorial del Paraje Natural Torcal de Antequera y se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Parajes Naturales Torcal de Antequera, los Reales de Sierra Bermeja, Sierra Crestellina y Desfiladero de Los Gaitanes.

Además, la Administración del Estado ha aprobado el Real Decreto de declaración de la ZEC Estrecho Oriental, relativa a las aguas que rodean a Gibraltar. Con ello son 30 las ZEC declaradas, lo que en conjunto supone una superficie de 1.330.000 hectáreas, el 52% del total de la que hay que declarar ZEC en Andalucía.

Además, el día 29 de octubre de 2013 fue aprobado el Acuerdo del Consejo de Gobierno para la formulación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales y el Plan Rector de Uso y Gestión del Espacio Natural de Doñana, en cumplimiento de lo previsto en la Ley del Espacio Natural de Doñana. Dichos planes sustituirán a los hasta ahora vigentes, teniendo carácter de plan de gestión; su contenido se adecuará a las Directrices de Conservación aprobadas en octubre de 2011.

## MAPA 1. RED NATURA 2000 DE ANDALUCÍA



Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía, 2012

Para los restantes LICs designados en Andalucía se está trabajando en la tramitación y aprobación de su declaración y de las medidas de conservación correspondientes, particularmente de sus planes de gestión específicos.

Concretamente se encuentran cumplimentado los trámites preceptivos los Decretos que declaran 61 nuevas ZEC y aprueban los planes de gestión; en los próximos tres meses se habrá iniciado la tramitación de las declaraciones de las 99 ZEC que restan para completar la lista de los 189 LIC designados en la Comunidad Autónoma de Andalucía por la Comisión Europea, a los que se suman Estrecho Oriental y los otros 5 LIC marinos cuya declaración como ZEC corresponde a la Administración del Estado.

Hay que destacar la riqueza de los hábitats naturales de interés comunitario que conforman las ZEC andaluzas. En ellas están presentes 76 de estos hábitats sobre los 105 presentes en la región biogeográfica mediterránea española, lo que supone un 72% de éstos. Además, en más del 59% de la superficie ocupada por estos hábitats naturales existe presencia de hábitats exclusivos de Andalucía.

Por otro lado, el número de especies de fauna y flora en Andalucía, para las que su conservación requiere la designación de ZEC, se eleva a 96. Esta cifra representa el 56% de todas las especies enumeradas por la "Directiva Hábitats" presentes en la región

mediterránea española, casi el doble que en cualquier otra Comunidad Autónoma española.

La ley andaluza prevé que en el ámbito territorial de un espacio protegido puedan coexistir varios regímenes de protección. En estos casos, es necesario establecer medidas que aseguren la compatibilidad de los mismos. Hay casos en que a un mismo territorio, ya protegido por alguna figura de la legislación estatal o autonómica, se le suma la declaración de ZEPA y de ZEC.

En este sentido, la configuración de la Red Natura 2000 ha venido precedida de un intenso proceso de ordenación de recursos naturales y declaración de espacios naturales protegidos, que han ido configurando la **Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)**, constituida hoy por 150 espacios protegidos, con 1.697.889 hectáreas, y abarcando en torno al 20% del territorio andaluz y el 36% de la superficie protegida española.

En 2010, según datos reseñados en el Informe de Medio Ambiente correspondiente a dicho año, la superficie protegida de Andalucía mediante legislación autonómica se elevaba a 1.771.008,11 hectáreas, comprendiendo un total de 156 espacios naturales protegidos, que formaban parte de la RENPA.

**TABLA 5. ESPACIOS PROTEGIDOS DE ANDALUCÍA**

Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, 2010	
Superficie protegida en Andalucía (ha)	1.771.008,11
Número de espacios naturales protegidos (RENPA)	156
Espacios Protegidos Red Natura 2000	
Número de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)	195
Número de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)	63
Número de Zonas Especiales de Conservación (ZEC).	30
Uso público ofertado por la Consejería de Medio Ambiente, 2010	
Número de instalaciones de uso público en espacios naturales protegidos	804
Vías pecuarias recuperadas (km)	
Deslindes aprobados en 2010	846
Deslindes iniciados en 2010	442
Deslindes aprobados hasta 2010	8.090

Fuente: Elaboración propia a partir de IMA 2010 (Consejería de Medio Ambiente. 2011)

Hasta octubre de 2011, se han declarado 26 nuevos espacios protegidos: 17 Monumentos Naturales, 4 Parque Periurbanos, 1 Reserva Natural Concertada, 1 Paraje Natural, 1 Parque Natural y por primera vez, 2 Paisajes Protegidos.

**TABLA 6. SUPERFICIE Y NÚMERO DE ESPACIOS PROTEGIDOS POR FIGURA DE PROTECCIÓN**

Figura de protección	Número	Superficie (ha)
Parques nacionales	2	140.135,05
Parques naturales	24	1.422.029,11
Reservas naturales	28	21.727,25
Parajes naturales	32	90.621,88
Paisajes protegidos	2	19.663,59
Monumentos naturales	40	1.061,62
Parque periurbano	21	5.994,77
Reserva natural concertada	5	804,22
ZEPA	63	69.665,62
ZEC*	22	1.300.000
<b>Total</b>	<b>239</b>	<b>1.771.008,11**</b>

\* Declaradas mediante Decreto 493/2012, de 25 de septiembre.

\*\* Considerados los solapamientos entre diferentes figuras de protección.

Fuente: Elaboración propia a partir de IMA 2010 (Consejería de Medio Ambiente. 2011)

Tomando como punto de partida el Informe de Medio Ambiente 2010 y teniendo en cuenta las recientes declaraciones de ZEC (desde septiembre de 2012 a noviembre de 2013), Andalucía cuenta actualmente con 247 espacios naturales protegidos que, en conjunto, abarcan casi 1,8 millones de hectáreas, lo que supone más del 20% de la superficie de Andalucía y del orden del 30% del total de la superficie protegida de España: 156 entre Parques Nacionales, Parques Naturales, Parques Periurbanos, Parajes Naturales, Paisajes Protegidos, Monumentos Naturales, Reservas Naturales y Reservas Naturales Concertadas, 63 ZEPA y 30 ZEC.

Según el Anuario Europarc (octubre 2012), la superficie protegida andaluza con instrumento de planificación normativamente aprobado (PORN y PRUG) es de más del 90% del total, a la cabeza de todas las comunidades autónomas. Andalucía es también una de las pocas comunidades autónomas que ha desarrollado programas de uso público.

#### **b) Áreas protegidas por instrumentos internacionales**

Las áreas protegidas por instrumentos internacionales aparecen reguladas en el cuarto capítulo del Título II de la Ley 42/2007, de 13 diciembre, de Patrimonio Natural y

Biodiversidad, considerándose todos aquellos espacios naturales que sean formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales de los que sea parte España.

La Tabla 7 muestra las áreas protegidas por instrumentos internacionales que se identifican en Andalucía.

**TABLA 7. ÁREAS PROTEGIDAS POR INSTRUMENTOS INTERNACIONALES EN ANDALUCÍA**

Figura de protección	Número
Humedales de Importancia Internacional, del Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR)	25
Reservas de la Biosfera, declaradas por la UNESCO	9
Diploma Europeo	1
Geoparque	3
Patrimonio de la Humanidad	1
Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM)	4

*Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio*

La figura de **Reservas de Biosfera**, auspiciada por el Programa MAB de UNESCO, tiene un reconocimiento mediante programas de ámbito internacional, que se fundamenta en compatibilizar criterios de conservación de recursos naturales y de desarrollo sostenible.

Las Reservas de la Biosfera cuentan con tres tipos de zonas denominadas zona núcleo, que incluye a los ecosistemas de más alto valor, zona de amortiguación, donde se permiten actividades compatibles con la conservación, y zona de transición, en la que se promueve el desarrollo sostenible de las poblaciones locales.

Hay 580 Reservas de Biosfera declaradas, distribuidas en 114 países. En Andalucía hay 9 Reservas de Biosfera (40 en España), que suponen el 37% de la superficie declarada en nuestro país.

- + Las Reservas de la Biosfera de Andalucía son:
- + Sierra de Grazalema, declarada en 1977.
- + Doñana, declarada en 1980.
- + Marismas del Odiel, declarada en 1983.
- + Sierra Nevada, declarada en 1986.
- + Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, declarada en 1993.

- + Sierra de las Nieves, declarada en 1995
- + Cabo de Gata-Níjar, declarada en 1997.
- + Dehesas de Sierra Morena, declarada en 2002.
- + Intercontinental del Mediterráneo (Andalucía-Marruecos), declarada en 2006.

Por otro lado, en 1972 la UNESCO aprobó la **Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural**, del que España entró a formar parte en 1982. Desde 1994 Andalucía cuenta con un espacio natural inscrito en esta lista de Patrimonio Mundial, que es Doñana.

Otro punto destacable a citar se refiere a las zonas húmedas de importancia internacional inscritas en el **Convenio Ramsar** de 2 de febrero de 1971, ratificado por España mediante Instrumento de 18 de marzo de 1982. Así, en 2010, la Comunidad Autónoma de Andalucía albergaba 25 Humedales de Importancia Internacional o Sitios Ramsar, inscritos en dicho Convenio.

Otras figuras de protección de ámbito internacional presentes en el territorio andaluz, tal y como se muestra en la Tabla 7, son el **Diploma Europeo** (Doñana), **Geoparque** (Cabo de Gata-Níjar, Sierra Subbética y Sierra Norte de Sevilla) o las **Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM)**, de las que forman parte los Acantilados de Maro-Cerro Gordo, el Cabo de Gata-Níjar, los Fondos Marinos del Levante Almeriense y la Isla de Alborán.

### 2.2.5. Biodiversidad

#### a) *Flora*

Andalucía constituye una de las mayores reservas de biodiversidad vegetal del continente europeo. Cuenta con más de 4.000 taxones, entre especies y subespecies, de las cuales 484 son endemismos regionales y 466 son ibéricos o bético-mauritanos, lo que supone el 60% de la flora nacional concentrada en tan solo el 15% de su territorio. La razón de esta riqueza se encuentra en sus condiciones geológicas y geográficas (suelo, clima, orografía, influencia atlántica y mediterránea, etc.) por una parte, e históricas por otra, ya que su limitado nivel de desarrollo hasta épocas recientes, ha favorecido la conservación en buen estado de una gran variedad de hábitats.

La riqueza que la flora de Andalucía presenta y el hecho de que haya especies que se encuentren en un difícil estado de conservación, hace necesario desarrollar actuaciones destinadas a conseguir mejorar o invertir las situaciones de amenaza, muchas de las cuales tienen su origen en el ser humano, lo que en algunos casos las ha colocado al borde de la extinción. Entre estas amenazas están la desertificación, las prácticas agrícolas

inadecuadas, los incendios forestales, el crecimiento urbanístico o la sobrecarga ganadera del territorio, a lo que habría que añadir las alteraciones climáticas que puedan producirse debido al proceso de cambio climático que se está produciendo.

Por otra parte, la vegetación andaluza que pertenece biogeográficamente a la Región Mediterránea, es fruto de las especiales características geográficas de Andalucía y de su pasado geológico, a ello se añade el haber sufrido a lo largo de la historia diversas transformaciones antrópicas, que han condicionado en algunos casos su distribución en el territorio. Esta vegetación mediterránea está caracterizada por la resistencia a las duras condiciones estivales, predominando en su paisaje el monte mediterráneo esclerófilo y en la zona occidental los sistemas adehesados resultado del aprovechamiento de los recursos, sobre todo el ganadero y el forestal. No obstante aún cuenta con una considerable cubierta vegetal, esencial en la conservación de la flora autóctona, especialmente en lo que se refiere a la supervivencia de muchas especies y comunidades vegetales, algunas de las cuales son consideradas relictas. Esta vegetación se halla distribuida en los diversos Sectores Biogeográficos, zonas naturales diferenciadas por la vegetación, el paisaje y el uso del territorio, en los que se organiza el territorio andaluz.

#### **b) Fauna**

---

La fauna es un importante patrimonio que las administraciones ambientales deben considerar y conservar, no solo por el valor que para el mantenimiento de los ecosistemas tiene su pervivencia, sino por el papel relevante que presenta de cara a la sociedad, dado que con frecuencia son las especies faunísticas las protagonistas que la población reconoce como elementos vivos y emblemáticos del entorno natural que aún persiste. Su conservación debe incluir además un enfoque que permita tener en cuenta a la fauna como un recurso natural más, cuya importancia económica, social, científica, cultural y ecológica es cada día más relevante.

La especial significación del patrimonio faunístico andaluz, queda demostrado por albergar el 25% de las zonas de especial protección de aves declaradas en la Unión Europea y porque 400 de las 636 especies de vertebrados identificadas en España están presentes en la región. Los puntos calientes donde se concentran la mayor parte de esta fauna son las cadenas montañosas, sobre todo las sierras mediterráneas y en especial los sistemas adehesados, las estepas, los humedales costeros que forman deltas y estuarios, los humedales de interior, los ríos y sus ecosistemas de ribera y el litoral terrestre y marino, así en nuestro territorio podemos encontrar aún poblaciones bien conservadas de algunas de las especies más amenazadas de la fauna ibérica que habitan estos ecosistemas.

Otro elemento relevante es el hecho de que exista casi medio millón de hectáreas considerados hábitats “prioritarios” por la UE, y que el 7% de la superficie catalogada en España como “de interés comunitario” se localice en Andalucía.

TABLA 8. ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE EN ANDALUCÍA

Clase	Interés especial	En peligro de extinción	Sensibles alteración hábitats	Vulnerables	Total amenazadas
Anfibios	12	0	0	1	13
Aves	226	17	1	16	260
Insectos	8	4	2	3	17
Invertebrados	9	8	1	9	27
Mamíferos	23	4	0	23	50
Peces	0	6	0	1	7
Reptiles	21	1	0	2	24
<b>Total</b>	<b>299</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>55</b>	<b>398</b>

Fuente: *Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, 2012*

El reconocimiento de estos valores lleva a la administración a realizar esfuerzos en políticas destinadas a su conservación, entre ellos destacan por su notoriedad: la catalogación e inventario de especies, las actuaciones destinadas a la compatibilidad de usos en el territorio vitales para su supervivencia y la creación y gestión de redes de centros de gestión e investigación. En el ámbito europeo con la aplicación de las Directivas Hábitats y de Aves, y en relación a la Red Natura 2000, Andalucía ha aportado 63 espacios ZEPA y 195 LIC, lo que supone un importante peso en el conjunto de las regiones europeas.

No obstante, este nivel de protección no evita que la fauna se enfrente a una gran variedad de amenazas, causadas en su mayoría por la acción humana, que le afecta sobre todo a través de la alteración de sus hábitats naturales, lo que tiene entre otras consecuencias la reducción de sus poblaciones. En el *Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas* se recoge un total de 374 especies de fauna, de las que 256 son aves, 49 pertenecen a mamíferos, donde cabe destacar 18 marinos y 23 murciélagos, siendo 23 las especies de reptiles, 13 las de anfibios y 8 las de peces. Con relación a los endemismos que estas especies representan en Andalucía, figuran 2 de anfibios, 1 de peces y 1 de reptiles, la fauna invertebrada amenazada está constituida por un total de 25 especies registradas.

Las amenazas para la conservación que sufren todas estas especies son en muchas ocasiones comunes, aunque en otras están muy determinadas por causas específicas y varían según los diferentes grupos de especies. La alteración o destrucción de sus hábitats es la que probablemente se pueda considerar como la amenaza más importante que afecta a la fauna silvestre. Entre estas alteraciones está también la fragmentación de los territorios y el aislamiento de las poblaciones que ocasiona. Otra alteración es el deterioro de las condiciones ecológicas de los territorios que ocupan, que ha llevado a algunas especies al borde de la extinción, entre otras causas debido a la desaparición de sus presas potenciales o a la destrucción de los refugios que necesita para alimentarse y reproducirse. Las especies ligadas a medios acuáticos se ven afectadas especialmente por la alteración de los cursos de agua, desecación, contaminación y sobreexplotación de los recursos hídricos y modificación de los ambientes de ribera. También de forma indirecta la

amenaza para la fauna se produce a través de la afección de sus hábitats por la invasión de especies exóticas, considerada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) como la segunda causa de pérdida de biodiversidad ya que desplazan o eliminan a la fauna autóctona. Generalmente su introducción tiene origen antrópico, además de alterar los ecosistemas, compiten con la fauna autóctona y pueden ser transmisores de enfermedades que pongan en riesgo o eliminen sus poblaciones, a lo que se añade el coste económico que supone su control.

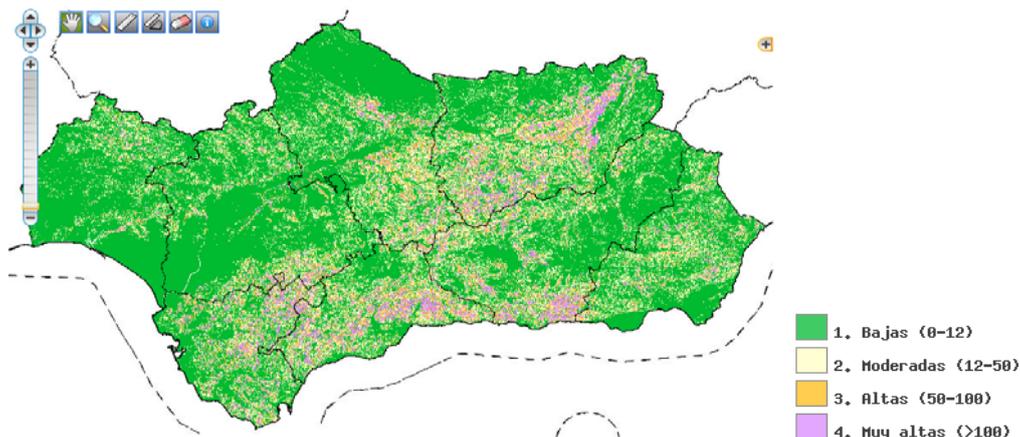
Por último, el cambio climático es otra de las amenazas a la que se enfrenta la fauna y ante la que es preciso tomar medidas tendentes a minimizar sus efectos negativos sobre la misma.

## 2.3. PROBLEMAS AMBIENTALES RELEVANTES

### 2.3.1. Erosión y desertificación

Las áreas desertificadas y potencialmente desertificadas se concentran en la franja que atraviesa la región de Este a Sur mientras que todo el territorio se ve afectado por un progresivo aumento de factores de riesgo (Mapa 2). La degradación de las tierras, salvo el caso de actuaciones puntuales agresivas, se produce de una manera gradual y progresiva a lo largo de periodos de tiempo prolongados.

MAPA 2. PÉRDIDA MEDIA DE SUELO EN EL PERIODO 1992-2010 EN ANDALUCÍA

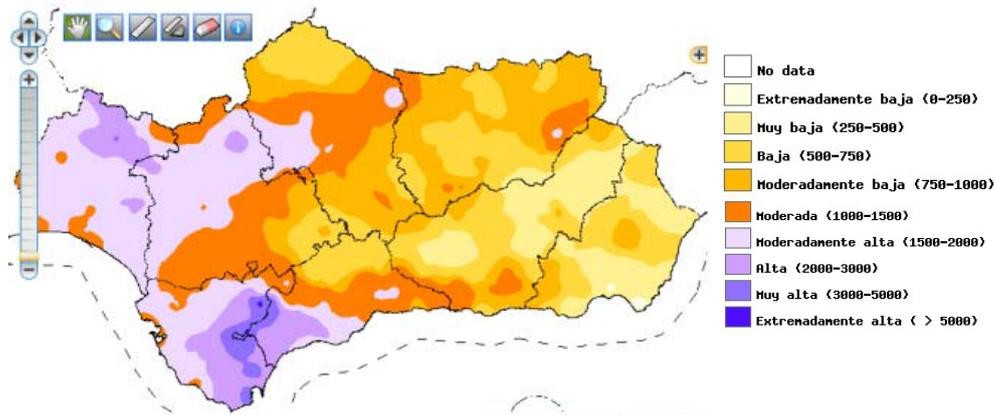


Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente, 2011.

La erosión del suelo por agentes atmosféricos como el agua de lluvia es la forma más común de degradación de suelo en Europa. En este sentido, en 2006 la tasa media estimada de pérdida de suelo por la erosión del agua en la UE27 fue de 2,8 toneladas por hectárea y año, siendo mayor en la UE15 (3,1 t/ha/año) que en la UE12 (1,7 t/ha/año). Por

su parte en España el valor alcanzado por la tasa de erosión fue de 3,5 t/ha/año, mientras que en Andalucía fue de hasta 6,4 t/ha/año, en ambos casos valores superiores a los comunitarios.

**MAPA 3. INCIDENCIA DE LA EROSIÓN DE LA LLUVIA EN ANDALUCÍA**

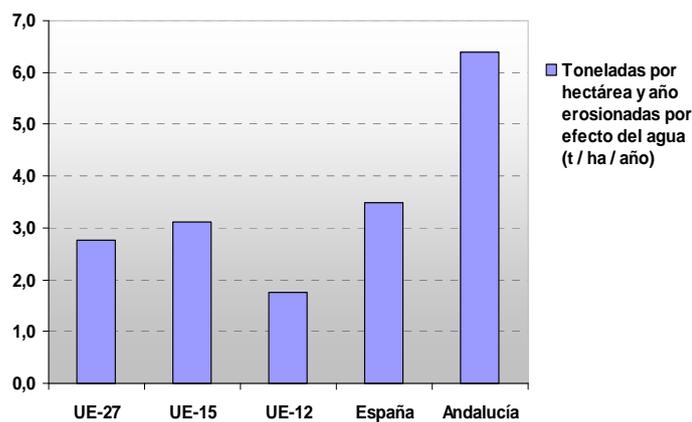


Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente, 2011.

El Mapa 3 refleja que las zonas donde la precipitación tiene una mayor capacidad erosiva se localizan en el Sur y Oeste de Andalucía.

Comparando la situación de Andalucía con el conjunto de España y de la UE-15 y UE-27, se constata los altos índices de erosión en la región andaluza.

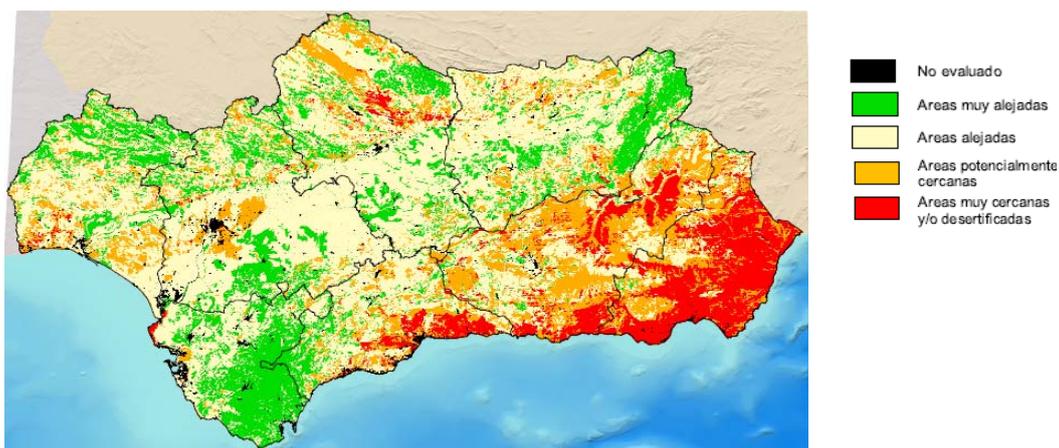
**GRÁFICO 4. EROSIÓN DEL SUELO. 2008**



Fuente: JRC-ISPRA, Agri-environmental indicator draft factsheet –Soil water erosion (AEI 21), 2011

De acuerdo con datos de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, hay zonas donde los procesos de desertificación se muestran activos aunque no hay presencia de un nivel de degradación irreversible. El Mapa 4 muestra la situación actual de desertificación en Andalucía.

**MAPA 4. ESTADO DE DESERTIFICACIÓN ACTUAL DE ANDALUCÍA EN 2003**



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía, 2008

Las zonas que presentan un proceso más avanzado de desertificación suelen estar afectadas por procesos climáticos, la explotación del medio y el abandono de los cultivos.

Por otro lado, analizando la evolución de la sensibilidad a la degradación y desertificación, se observa el alto riesgo a que está sometida la mayor parte de la región ya que gran parte de la superficie ha sido catalogada como crítica.

**TABLA 9. EVOLUCIÓN DE LA SENSIBILIDAD A LA DEGRADACIÓN-DESERTIFICACIÓN (% SOBRE SUPERFICIE REGIONAL)**

Escenario	1956	1999	2003	2040	2070	2100
No evaluado	1,09	3,22	3,49	3,49	3,49	3,49
No sensibles	0,00	0,79	0,68	0,15	0,09	0,01
Potenciales	0,32	3,02	2,76	0,59	0,42	0,07
Frágiles	22,33	32,48	31,89	14,18	13,71	8,72
Críticas	76,26	60,49	61,18	81,59	82,29	87,71

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía, 2008

Dado la relevancia del problema, la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Andalucía puso en marcha el *Plan Andaluz de Control de la Desertificación* y el Proyecto DesertNet a fin de reducir el proceso de desertificación mediante actuaciones específicas.

En conclusión, las **principales pérdidas de suelo** en Andalucía se producen en la franja suroriental de la región. Las áreas que presentan un **mayor grado de desertificación** se localizan en la región Sureste de Andalucía.

### 2.3.2. Incendios forestales

Los incendios forestales constituyen la más grave amenaza para el medio natural además de ser una de las principales preocupaciones de la población andaluza respecto al medio ambiente, según el EcoBarómetro de Andalucía.

En la Tabla 10 se detallan los incendios forestales y la superficie quemada en 2012 en Andalucía y España. Según muestran los datos provisionales aportados por el MAGRAMA, en 2012 se registraron un total de 888 siniestros en Andalucía, incluyendo conatos (superficie inferior a una hectárea), e incendios (superficie igual o superior a una hectárea). La mayor parte de la superficie afectada en Andalucía fue de superficie forestal no arbolada, abarcando el total del área afectada un total de 10.741 hectáreas.

**TABLA 10. INCENDIOS FORESTALES Y SUPERFICIE QUEMADA EN ANDALUCÍA (2012\*)**

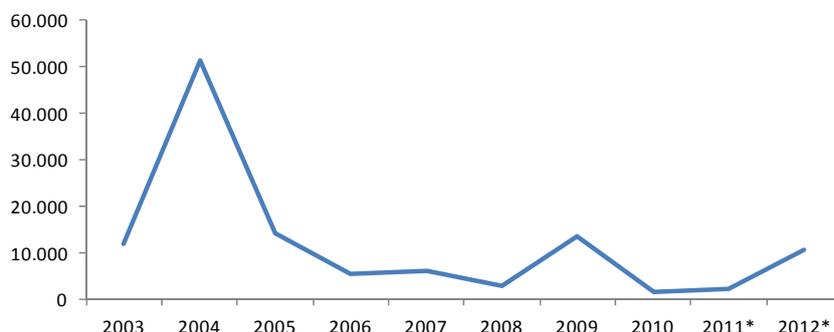
	Siniestros (Número)			Superficie Forestal (ha)		
	Conatos	Incendios	Total siniestros	Arbolada	No Arbolada	Total
España	10.520	5.375	15.895	82.201,4	116.735,23	19.8936,63
Andalucía	709	179	888	2.447,59	8.294,06	10.741,65

\*: Datos provisionales

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, 2014

El Gráfico 5 y Gráfico 6 muestran el número de incendios forestales y la superficie afectada en Andalucía durante el periodo comprendido entre el 2003 y el 2012. Estas cifras incluyen conatos, incendios y reproducciones, así como superficie forestal arbolada y no arbolada.

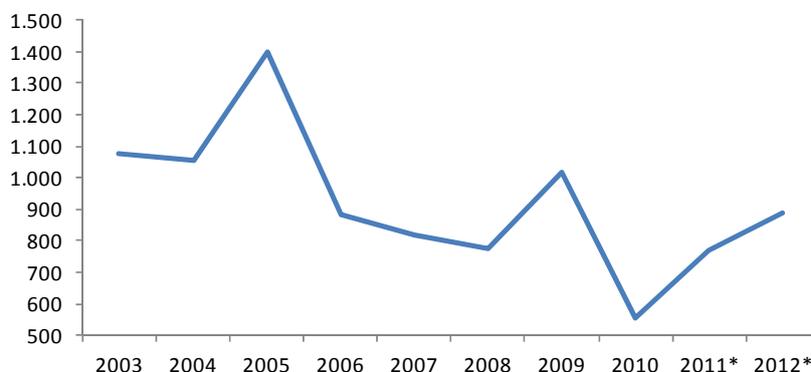
**GRÁFICO 5. EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE AFECTADA POR INCENDIOS FORESTALES EN ANDALUCÍA**



\*: Datos provisionales

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Área de Defensa Contra Incendios Forestales, 2014

GRÁFICO 6. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE INCENDIOS FORESTALES EN ANDALUCÍA



\*: Datos provisionales

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Área de Defensa Contra Incendios Forestales, 2014

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía viene desarrollando el *Plan INFOCA (Plan de Emergencia por Incendios Forestales en Andalucía)*, como un dispositivo de prevención y extinción de incendios forestales con el objetivo de evitar o minimizar los efectos negativos de éstos.

La **evolución del número de incendios forestales** y **superficie quemada** no presentan el mismo patrón. Los valores más altos de superficie quemada por incendios forestales en Andalucía se registraron en 2004 y 2009. Sin embargo, el mayor número de incendios forestales se produjo en 2005 y 2009. Desde el año 2010, ambos índices muestran una **tendencia creciente**.

### 2.3.3. Sequía e Inundaciones

Las limitaciones climáticas o los riesgos asociados a la climatología andaluza se encuentran entre las principales problemáticas a las que se enfrenta el entorno regional. En éste caso, es la disponibilidad de los recursos hídricos a causa de la irregularidad en la distribución espacial y temporal de las precipitaciones, el principal problema derivado del clima en la región, por lo que una gestión rigurosa del recurso es esencial, sobre todo de cara a futuros escenarios climáticos.

Esta situación provoca que los dos principales pilares de la economía andaluza como son la agricultura y el turismo, fuertemente dependientes del balance hídrico, deban ser gestionados respetando las limitaciones que imponen los ciclos naturales. En cuanto a los riesgos, aunque algunos de ellos no pueden ser evitados, sí es posible preverlos, reduciendo mediante una adecuada gestión la gravedad de sus consecuencias. Tal es el caso de la torrencialidad de las precipitaciones en determinadas épocas del año que puede ser mitigada mediante una adecuada ordenación territorial. Otro de los grandes

riesgos asociados es el generado por los incendios forestales que a excepción de su origen antrópico, pueden ser paliados introduciendo mejoras en la gestión del medio natural, si bien están relacionados con situaciones atmosféricas muy precisas y acentuadas por la problemática de la sequía, en las que predominan el fuerte calor, la escasez de humedad ambiental y el desarrollo de vientos intensos.

Por último cabe también mencionar las prolongadas situaciones de estabilidad atmosférica que obstaculizan la dispersión de los contaminantes, propiciando su concentración, lo que incide negativamente en la salud de las poblaciones afectadas, especialmente en los núcleos de las principales ciudades.

Con el fin de hacer frente a las posibles emergencias en éste u otros ámbitos en Andalucía, el 22 de noviembre de 2011 se aprobó el *Plan Territorial de Emergencia Andaluza (PTEAnd)*, el cual tiene carácter general.

#### 2.3.4. Cambio Climático

El reconocimiento casi unánime por parte de la comunidad científica internacional de la existencia del cambio climático como un problema de primera magnitud, ha obligado a la adopción de actuaciones y medidas urgentes con el fin de mitigar y adaptarse a las previsibles consecuencias que puedan sucederse en Andalucía.

La necesidad de reducir en todo lo posible los efectos que parecen apuntar los diversos modelos climáticos, ha hecho que se implementen diversas estrategias de adaptación para atenuar o minimizar los previsibles impactos que el cambio climático producirá sobre el medio natural, la sociedad y la economía, y cuyas acciones son objetivo de la *Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático*. La realización de inventarios de emisiones y sumideros, la adaptación de las políticas forestales y de biodiversidad (Plan Forestal, Plan INFOCA, etc.) y de las políticas de protección del suelo y control de la erosión, la elaboración de mapas sobre capacidad de sumideros de CO<sub>2</sub>, el establecimiento de un sistema de indicadores y la puesta en marcha de un Sistema de Información de Climatología Ambiental de Andalucía en el seno de la Red de Información Ambiental de Andalucía.

Las previsiones realizadas para el conjunto de Andalucía parecen indicar que si bien en el caso de las precipitaciones éstas experimentarían un ligero aumento para el primer tercio de este siglo de hasta un 3%, a partir de ahí se irá produciendo un descenso mantenido de las mismas del orden de un 7%. En cuanto a las temperaturas, las conclusiones también reflejan un aumento progresivo mayor de las temperaturas máximas que de las mínimas. En 2050 se espera un aumento medio de 1,7°C en las mínimas y 2,2°C en las máximas, estimándose que para el año 2100 las mínimas podrían aumentar 4°C y las máximas 5,4°C. Este escenario muestra que el principal problema derivará en una probable intensificación de los episodios de sequía.

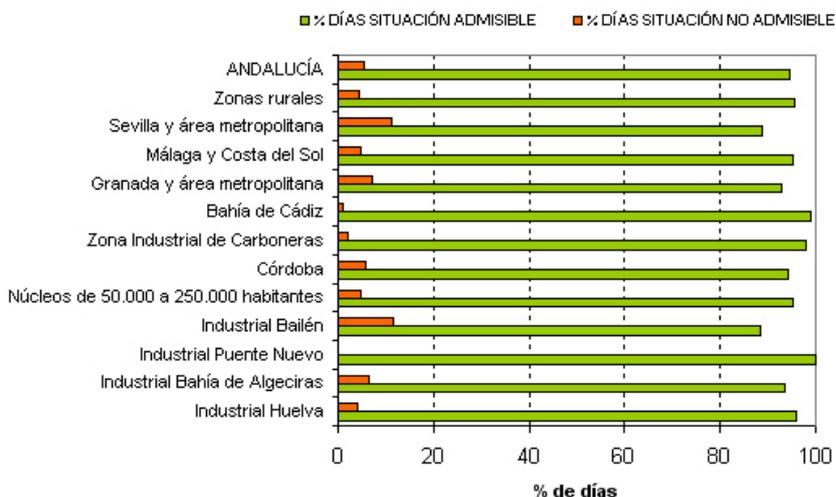
En este ámbito, se han fijado objetivos de reducción de determinados contaminantes, además de los gases de efecto invernadero (GEI), como los gases precursores del ozono troposférico, los acidificantes, las partículas en suspensión, los metales pesados y otros, reforzando el marco legislativo, con objeto de mejorar la normativa comunitaria en materia de medio ambiente y de integrar las políticas con importantes repercusiones en la calidad del aire.

Según datos de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, en el año 2011 se alcanzó la cifra del 94% de días con **calidad del aire buena o admisible**. Esta cifra es la más alta registrada durante el periodo 2006-2011. Esta mejoría de la calidad del aire es más destacada en la zona de Granada y su área metropolitana (Gráfico 7).

Algunas de las posibles causas de dicha mejoría de la calidad podrían ser:

- + La existencia de condiciones meteorológicas favorables.
- + Las medidas puestas en marcha con motivo de los Planes de Mejora de la Calidad del Aire.
- + La reducción de emisiones atmosféricas como consecuencia de la actual crisis económica.

**GRÁFICO 7. CALIDAD DEL AIRE POR ZONA EN ANDALUCÍA (2011)**



Fuente: Red de Información Ambiental de Andalucía, 2012.

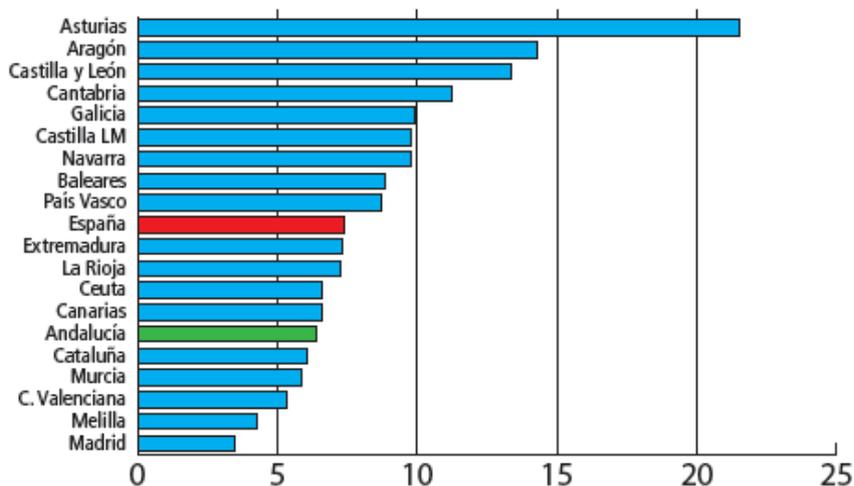
Los días considerados con calidad no admisible se deben fundamentalmente a altos niveles de partículas (PM10) y de ozono. Los niveles más altos de ozono se registran durante la época estival.

Tanto las partículas contaminantes PM10, es decir, las partículas menores a 10 micras, como los niveles de ozono han mostrado una reducción en el año 2011, en comparación con el anterior.

Además de la Evaluación de la Calidad del Aire realizada por la Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente, existe una Red de Observatorios de Cambio Global de Andalucía integrada en el *Programa de Adaptación al Cambio Climático*. El objetivo es monitorizar a corto, medio y largo plazo los efectos del cambio climático.

El Gráfico 8 muestra las emisiones totales de CO<sub>2</sub> equivalente per cápita en España, a nivel de Comunidad Autónoma, para el año 2011.

**GRÁFICO 8. EMISIONES TOTALES DE CO<sub>2</sub> EQUIVALENTE PER CÁPITA (tCO<sub>2</sub>eq/hab) EN ESPAÑA, 2011**



Fuente: Inventario Nacional de GEI, 2013

Respecto a las **emisiones totales de CO<sub>2</sub> equivalente per cápita**, Andalucía se encuentra por **debajo de la media nacional** ocupando la sexta posición con menores emisiones per cápita.

### 2.3.5. Energía

Entre las numerosas potencialidades que el clima de Andalucía representa es destacable la elevada insolación, recurso esencial para el desarrollo de la vida vegetal, la producción agrícola, el confort humano y especialmente, el turismo, actividad de gran peso en la economía andaluza muy dependiente de este activo de luz y temperatura.

Un aspecto muy destacable es la importancia que los niveles de radiación recibida tienen para el desarrollo de energías renovables con enorme potencial como la solar, solar

térmica y termosolar, que como fuente primaria constituyen sin duda junto a la eólica, pilares fundamentales, no solo para reducir la dependencia energética del petróleo, sino como contribución a la reducción de emisiones de GEI, contribuyendo al cumplimiento de los compromisos adquiridos en Kyoto.

Según datos de la Agencia Andaluza de la Energía, el **consumo de energía final** en Andalucía se ha disminuido en un 1,9% durante el año 2011 respecto al año anterior, siendo el cuarto año consecutivo de reducción. Asimismo, el consumo de energía primaria también se redujo en 2012 en un 1,6%. Analizando el consumo de energía según fuentes, se constata que el gas natural, la energía eléctrica y las energías procedentes de fuentes renovables se han incrementado frente a la reducción del petróleo y carbón.

#### a) Fuentes de energía

Los derivados del petróleo siguen siendo la principal fuente energética en Andalucía, con un porcentaje del 55,6% respecto al total de energía consumida en 2011. Comparativamente, los productos petrolíferos en España y Europa proporcionan el 53,8% y 44,3% del total de energía consumida, respectivamente.

La Tabla 11 muestra los datos de consumo de energía primaria y final así como el grado de autoabastecimiento en España y Andalucía para el año 2012.

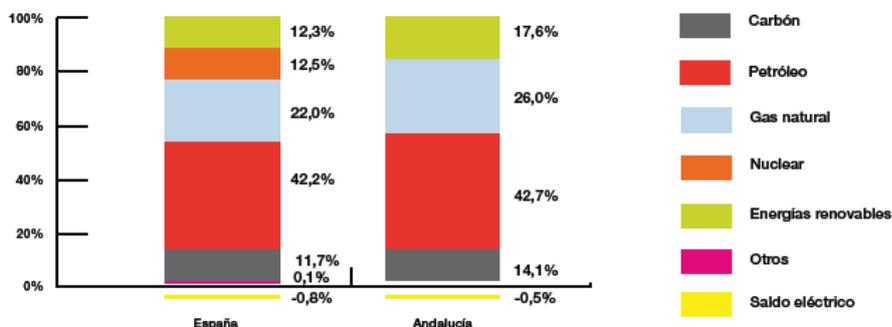
**TABLA 11. CONSUMO DE ENERGÍA Y GRADO DE AUTOABASTECIMIENTO EN 2012**

	Andalucía	España
Consumo de Energía Primaria (Mtep)	18,7	128,3
Consumo de Energía Final (Mtep)	12,7	89,3
Grado de Autoabastecimiento (%)	17,3	26,2

Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. 2012

Se observa que el **grado de autoabastecimiento energético** de Andalucía es destacadamente inferior en comparación con la media nacional siendo éste del 17,3% en Andalucía frente al 26,2% nacional. Por otro lado, el 98,2% de la energía producida en Andalucía es de origen renovable, cuya demanda para uso térmico se incrementó un 13,8%. El Gráfico 9 muestra la proporción de fuentes utilizadas para la producción de energía. Tal y como se comentaba anteriormente, el petróleo es la principal fuente energética a nivel nacional y regional, seguida del gas natural. Andalucía además de presentar la mayor dependencia de petróleo, un 42,7%, tiene los niveles más elevados de energías renovables, las cuales alcanzan un valor del 17,6% al consumo total de energía.

**GRÁFICO 9. ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR FUENTES ENERGÉTICAS EN 2012**

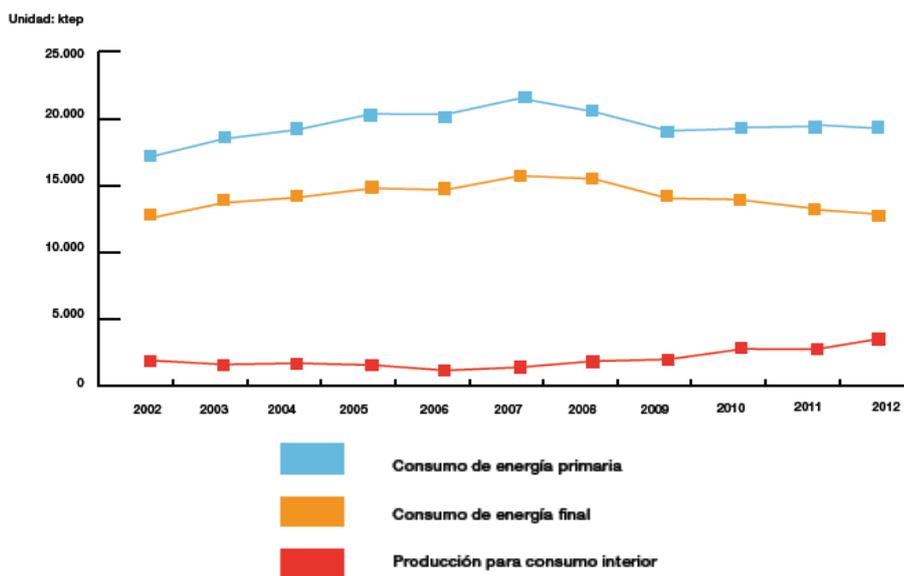


Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. 2012

En Andalucía, el transporte es la principal actividad demandante de energía, seguida de la industria. Las cifras de consumo energético son del 34,8% y 32,3% para ambas actividades, respectivamente para el año 2012.

El Gráfico 10 muestra la **evolución del consumo y producción de energía** en Andalucía durante el periodo 2002-2012. El consumo de energía primaria en 2012 presenta un incremento en torno al 11% respecto al año 2002, mientras que el consumo de energía final en 2012 es similar al año 2002, con un incremento inferior al 3%. Cabe destacar, el incremento en la producción de energía para consumo interior en un 71,60%.

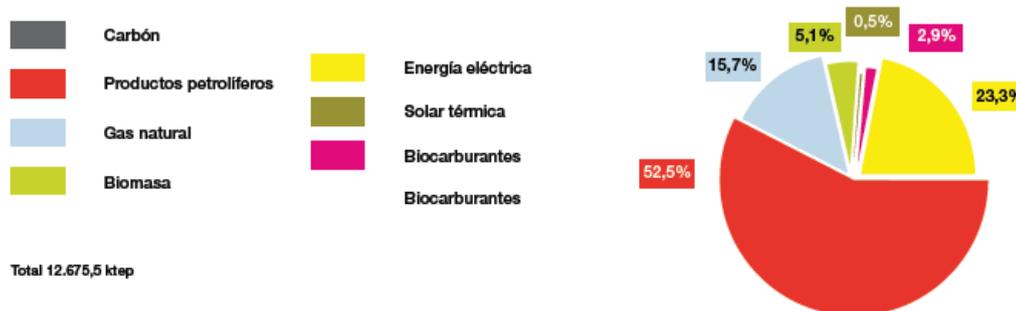
**GRÁFICO 10. EVOLUCIÓN DEL CONSUMO Y PRODUCCIÓN PARA CONSUMO INTERIOR DE ENERGÍA EN ANDALUCÍA**



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. 2012

Tal y como muestra la **estructura del consumo de energía final** en Andalucía (Gráfico 11), los productos petrolíferos son la principal fuente energética en la región, representando el 52,5% del total, seguidos de la energía eléctrica y del gas natural, con valores del 23,3% y 15,7%, respectivamente.

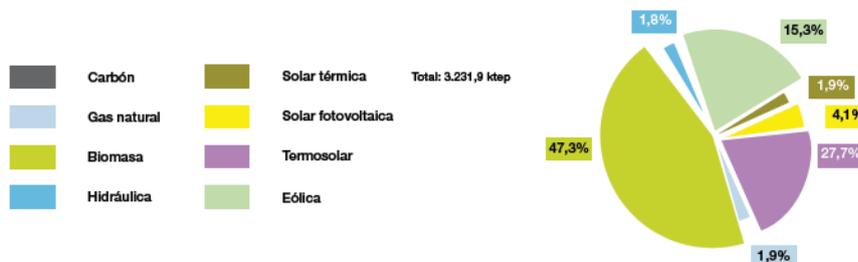
**GRÁFICO 11. ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ENERGÍA FINAL EN ANDALUCÍA EN 2012**



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. 2012

La **estructura de la producción de energía** para consumo interior en 2012 muestra la predominancia de la biomasa, con un 47,3%, seguido de la termosolar, que representa el 27,7% y la energía eólica, con un valor del 15,3% (Gráfico 12).

**GRÁFICO 12. ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PARA CONSUMO INTERNO EN ANDALUCÍA EN 2012**



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. 2012

**b) Energías renovables**

El incremento del uso de energías renovables se ha producido a nivel europeo, nacional y regional, siendo la participación de éstas del 7% en Andalucía frente al 6,2% en España y al 6,3% en la Unión Europea.

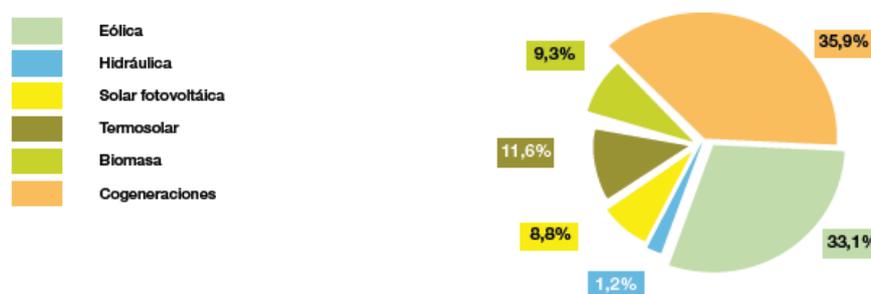
**En Andalucía las energías renovables han experimentado un crecimiento del 23,8%** en 2012 en términos de energía primaria respecto al año anterior. Concretamente, el principal aumento a lo largo del año 2012 se ha producido en la energía termosolar, con

valores del 121,9%, la biomasa que ha crecido un 14,6% y la solar fotovoltaica con un incremento del 8,9%. Por otro lado, en 2012, la energía eólica e hidráulica ha experimentado un descenso respecto al año anterior.

Este aumento de energías renovables se ha visto reflejado principalmente en los sectores del transporte e industria así como en las viviendas.

Analizando la producción bruta de energía en régimen especial en Andalucía en 2012, se observa que los procesos de cogeneración junto con la energía eólica son las principales fuentes de producción energética en Andalucía (Gráfico 13).

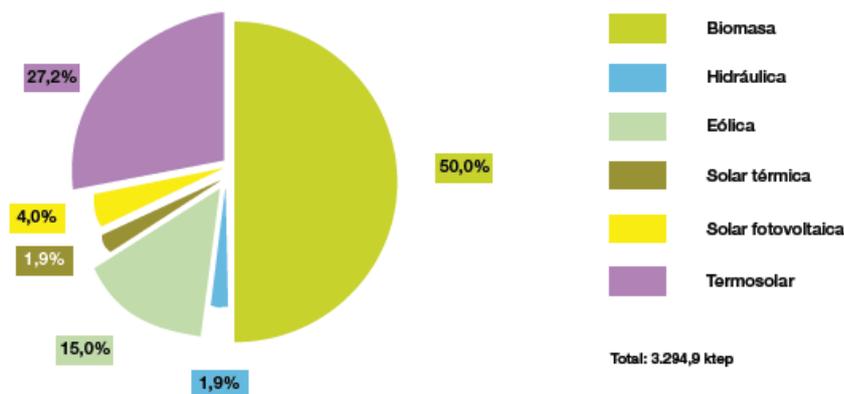
**GRÁFICO 13. ESTRUCTURA DE LA PRODUCCIÓN BRUTA (b.a.) EN RÉGIMEN ESPECIAL EN ANDALUCÍA EN 2012**



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. 2012

Por otro lado, el consumo primario de energías renovables en 2012 refleja la importancia de la biomasa, la termosolar y eólica en Andalucía (Gráfico 14).

**GRÁFICO 14. ESTRUCTURA DEL CONSUMO PRIMARIO DE ENERGÍAS RENOVABLES EN ANDALUCÍA EN 2012**



Fuente: Agencia Andaluza de la Energía. Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo. 2012

En el caso de la **energía de origen eólico**, este recurso que adopta valores medios considerables en bastantes zonas, son en ocasiones excepcionalmente altos en determinados emplazamientos como el entorno del Estrecho de Gibraltar, donde constituye un ejemplo de cómo un elemento climático puede pasar de ser una limitación a convertirse en un dinamizador económico, al conferirle un enorme valor a una zona tanto a través de su aprovechamiento energético como de reclamo turístico.

### 2.3.6. Residuos

La generación de residuos, y su gestión, constituye uno de los grandes problemas ambientales de nuestra sociedad, hecho éste que propicia el desarrollo de una política comunitaria en materia de residuos.

Una gestión inadecuada de los mismos puede ocasionar impactos notables sobre los medios receptores (agua, suelo, aire,..) y la salud humana, o contribuir al cambio climático. Sin embargo, su correcta gestión los transforma en recursos que contribuyen al ahorro de materias primas, a la conservación de los recursos naturales, del clima y al desarrollo sostenible.

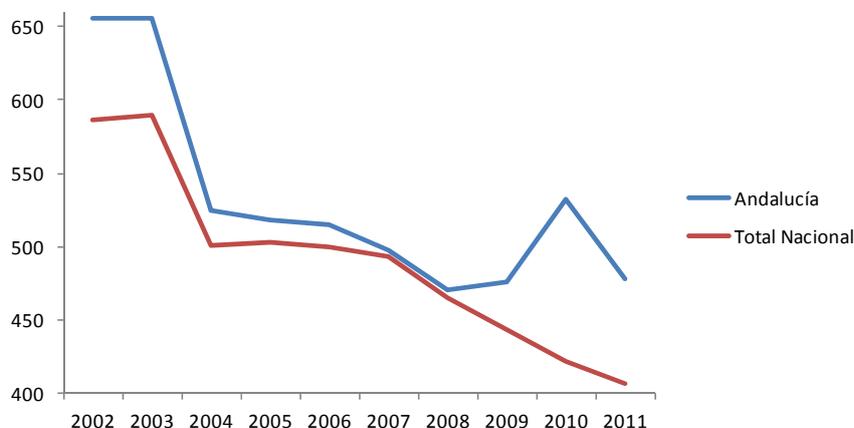
A grandes rasgos puede decirse que la generación de residuos se ha incrementado en los últimos años, motivada en parte por una sociedad con mayores hábitos de producción y consumo. No obstante, es importante tener presente que debido al mayor control y grado de respuesta de productores y gestores, se dispone de información más fiable que obedece más a la realidad existente.

Por otra parte, y en lo que a residuos agrícolas no peligrosos se refiere, Andalucía acapara el 78% de las toneladas de plástico que cubren los cultivos en España, motivado en gran medida por el predominio de técnicas intensivas de cultivo que requieren la construcción de invernaderos, macro y micro túneles, mallas y acolchado.

El **consumo de plásticos** durante 2007 ascendió a 58.200 toneladas. No obstante, no todo el plástico consumido se transforma en residuo, estando el porcentaje de conversión en torno a un 80%, debido a la degradación del mismo. Con respecto a su valoración, Andalucía es autosuficiente, al tener una capacidad instalada en torno a las 60.000 t/año.

El Gráfico 15 refleja la **evolución de la cantidad de residuos mezclados per cápita** recogidos en Andalucía y España durante el periodo 2002-2011. En ambos casos, se observa una disminución progresiva, a excepción del año 2010 en el que se produjo un destacado incremento en Andalucía.

**GRÁFICO 15. EVOLUCIÓN DE LA CANTIDAD PER CÁPITA DE RESIDUOS MEZCLADOS RECOGIDOS (2002-2011) (KG/HAB/AÑO)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2014.

A continuación se muestra la cantidad de **residuos per cápita recogidos en 2011**, por Comunidad Autónoma. Se observa que Andalucía presenta valores más elevados en los residuos mezclados y envases mixtos y embalajes mezclados en comparación con la media nacional. Concretamente, es la cuarta Comunidad Autónoma que mayor cantidad de residuos mezclados genera. Respecto al papel, cartón y vidrio recogido en la región, las cifras son considerablemente más bajas que la media nacional y que en la mayor parte de las Comunidades Autónomas (Tabla 12).

**TABLA 12. CANTIDAD PER CÁPITA DE RESIDUOS RECOGIDOS EN ESPAÑA EN 2011 (Kg/hab/año)**

	Residuos Mezclados	Residuos de Papel y Cartón	Residuos de Vidrio	Envases Mixtos y Embalajes Mezclados
Comunidad Foral de Navarra	305,2	41,6	26	36
País Vasco	323,3	77,2	25,3	14,4
Comunidad de Madrid	328,6	21,4	13	21,7
La Rioja	352,9	27,4	19	15,2
Cataluña	358,1	55,7	24,6	17,4
Galicia	367,2	13,9	13,3	8,1
Aragón	374,4	24,3	17,6	10,5
Comunitat Valenciana	379	13,3	14,9	8,4
Región de Murcia	394,7	12,8	12,8	9,2
Castilla y León	400,2	22,4	16,7	8,4
Principado de Asturias	411,9	63,7	32	9,8
Extremadura	422,2	15	6,9	9,4
Cantabria	473,9	23,2	18	8,7
<b>Andalucía</b>	<b>478,2</b>	<b>14,3</b>	<b>9,1</b>	<b>16,5</b>
Castilla - La Mancha	499,3	15	10,4	8,7

	Residuos Mezclados	Residuos de Papel y Cartón	Residuos de Vidrio	Envases Mixtos y Embalajes Mezclados
Canarias	562,5	16,2	13,8	7
Illes Balears	679,3	23,1	20,5	21,8
Ceuta y Melilla	..	..	..	..
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>406,8</b>	<b>27,4</b>	<b>15,9</b>	<b>14,2</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

La siguiente tabla se muestra la cantidad de residuos urbanos recogidos y clasificados en Andalucía y España en 2011.

**TABLA 13. CANTIDAD DE RESIDUOS URBANOS RECOGIDOS Y CLASIFICADOS (2011)**

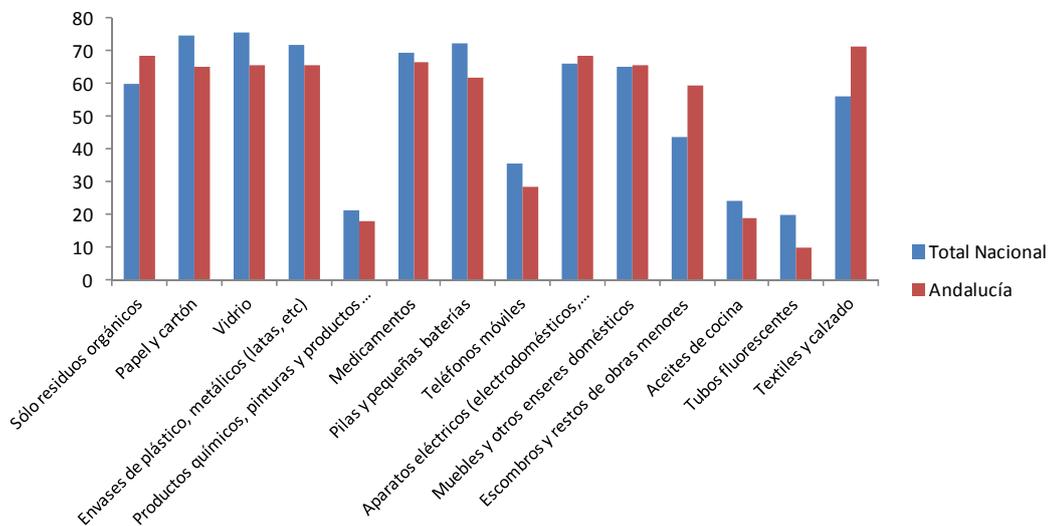
	Andalucía (tn)	Total Nacional (tn)
Residuos domésticos y similares (domésticos y vías públicas)	3.796.057	18.291.848
Residuos domésticos voluminosos mezclados (enseres domésticos)	152.281	481.780
Residuos metálicos	8.370	43.394
Residuos de vidrio	74.820	733.682
Residuos de papel y cartón	118.200	1.266.397
Residuos de plásticos	13.063	104.681
Residuos de Madera	9.155	127.522
Residuos textiles	2.267	7.668
Equipos eléctricos desechados y Componentes de equipos electrónicos desechados	3.054	29.330
Residuos de pilas y acumuladores	148	1.624
Residuos animales y vegetales	105.106	930.511
Envases mixtos y embalajes mezclados	136.141	653.976
Lodos comunes (secos)	12.181	33.302
Residuos minerales (incluye residuos de construcción y demolición)	141.142	564.613
Otros	724	11.651
<b>TOTAL RESIDUOS MEZCLADOS</b>	<b>3.948.338</b>	<b>18.773.628</b>
<b>TOTAL RESIDUOS DE RECOGIDA SEPARADA</b>	<b>624.371</b>	<b>4.508.351</b>
<b>TOTAL RESIDUOS</b>	<b>4.572.709</b>	<b>23.281.979</b>

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

El Gráfico 16 refleja el porcentaje de viviendas sobre el total cuyos residentes utilizan los puntos específicos de recogida de residuos, de acuerdo a la Encuesta de Hogares y Medio Ambiente realizada en 2008.

En términos generales, **Andalucía muestra valores inferiores de utilización de los contenedores específicos de residuos**. No obstante, presenta valores superiores en los residuos orgánicos, aparatos eléctricos, muebles, escombros y textiles y calzado.

**GRÁFICO 16. PORCENTAJE DE VIVIENDAS CUYOS RESIDENTES DEPOSITAN RESIDUOS EN SU PUNTO ESPECÍFICO DE RECOGIDA**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2014.

### 3. OBJETIVOS AMBIENTALES

De acuerdo al Documento de Referencia, el Informe de Sostenibilidad Ambiental debe hacer referencia a los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario, estatal y de la Comunidad Autónoma de Andalucía, que guarden relación con el Programa.

De este modo será posible establecer la relación entre el PO FEDER de Andalucía 2014-2020 y los principales objetivos, principios de sostenibilidad y criterios ambientales estratégicos ya que éstos se derivan de las normas, compromisos y programas ambientales citados anteriormente.

#### 3.1. ÁMBITO INTERNACIONAL

De acuerdo al capítulo 3.1 del Documento de Referencia, entre los aspectos ambientales a tener en cuenta a la hora de realizar el análisis ambiental del Programa, según lo establecido en la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad, se sitúa lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos Internacionales de los que sea parte España y que afecten a la definición de áreas protegidas. Entre estos, se destacan con presencia en Andalucía:

- + Los humedales de importancia internacional, de acuerdo a lo dispuesto en el Convenio RAMSAR.
- + Reservas de la Biosfera, declaradas por la UNESCO.
- + Los sitios naturales de la lista del Patrimonio Mundial.
- + Diploma Europeo.
- + Las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM).
- + Geoparques.

##### **a) *Convenio RAMSAR***

El Convenio Ramsar tiene su origen en la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitats de Aves Acuáticas, celebrada en 1971. Se trata de un tratado intergubernamental para la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos, al que España se adhirió en 1982.

En Andalucía existen 25 humedales incluidos en el Convenio Ramsar. En la tabla siguiente se muestra los principales datos de estas áreas:

TABLA 14. HUMEDALES RAMSAR EN ANDALUCÍA

Humedal Ramsar	Provincia	Superficie (ha)	Otras figuras de protección
Albufera de Adra	Almería	75	Reserva Natural
Bahía de Cádiz	Cádiz	10.000	Parque Natural
Complejo Endorreico de Chiclana	Cádiz	793,01	Reserva Natural
Complejo Endorreico de Espera	Cádiz	514,82	Paraje Natural y Reserva Natural
Complejo Endorreico de Puerto Real	Cádiz	863,20	Reserva Natural
Complejo Endorreico Lebrija-Las Cabezas	Sevilla	897,33	Reserva Natural
Doñana	Huelva, Sevilla, Cádiz	111.645,81	Parque Nacional y Parque Natural
Embalses de Cordobilla y Malpasillo	Sevilla, Córdoba	1.972,00	Paraje Natural
Humedales y Turberas de Padul	Granada	327,40	Parque Natural
Laguna de Fuente de Piedra	Málaga	1.364	Reserva Natural
Laguna de Los Jarales	Córdoba	147,21	Reserva Natural
Laguna de Tíscar	Córdoba	185,16	Reserva Natural
Laguna del Chínche	Jaén	221,00	Reserva Natural
Laguna del Conde o El Salobral	Córdoba	345,44	Reserva Natural
Laguna Grande	Jaén	199,87	Paraje Natural
Laguna Honda	Jaén	367,69	Reserva Natural
Lagunas de Archidona	Málaga	203,84	Reserva Natural
Lagunas de Cádiz: Laguna de Medina y Laguna Salada	Cádiz	158	Reserva Natural
Lagunas de Campillos	Málaga	1.341,50	Reserva Natural
Lagunas de Palos y Las Madres	Huelva	635,11	Paraje Natural
Lagunas del Sur de Córdoba: Zóñar, Rincón y Amarga	Córdoba	86	Reserva Natural
Marismas del Odiel	Huelva	7.185	Paraje Natural
Paraje Natural Brazo del Este	Sevilla	1.362,20	Paraje Natural
Punta Entinas-Sabinar	Almería	1.948,23	Paraje Natural y Reserva Natural
Salinas del Cabo de Gata	Almería	300	Parque Natural

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía

Con el fin de garantizar la protección, conservación y restauración de los ecosistemas húmedos andaluces, se cuenta con el *Plan Andaluz de Humedales*, cuya coherencia con el PO FEDER de Andalucía se analiza en el capítulo 3.4.

### b) Reservas de la Biosfera, declaradas por la UNESCO

Las Reservas de la Biosfera, surgen a partir del Programa de la Unesco sobre el Hombre y la Biosfera, en 1971, como aquellos ecosistemas terrestres o marítimos más representativos del planeta cuya conservación es necesaria.

En Andalucía han sido declaradas 9 espacios bajo esta figura de protección de reconocimiento internacional, contando la región en la actualidad con una Red de Reservas de la Biosfera coordinada por el Comité de Reservas de la Biosfera de Andalucía, en la que están representados los principales paisajes de la Comunidad Autónoma.

**TABLA 15. RESERVAS DE LA BIOSFERA EN ADALUCÍA**

Reserva de la Biosfera	Provincia	Superficie (ha)	Otras figuras de Protección
Cabo de Gata-Níjar	Almería	49.624	Parque Natural; ZEPA; LIC; Zona Húmeda de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar).
Dehesas de Sierra Morena	Huelva, Sevilla, Córdoba	424.400	Parque Natural; ZEPA; LIC.
Doñana	Huelva, Sevilla, Cádiz	268.293,72	Parque Nacional; Parque Natural; ZEPA; LIC; Zona Húmeda de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar); Diploma del Consejo de Europa; Patrimonio Mundial de la UNESCO
Grazalema	Cádiz y Málaga	51.695	Parque Natural; ZEPA; LIC.
Intercontinental del Mediterráneo	Cádiz y Málaga	423.535	Parque natural, Paraje Natural, ZEPA; LIC
Marismas del Odiel	Huelva	7.158	Paraje Natural; Reserva Natural; ZEPA; LIC; Zona Húmeda de Importancia Internacional (Convenio de Ramsar).
Sierra de Las Nieves y su entorno	Málaga	93.930	Parque Natural; ZEPA; LIC.
Sierra Nevada	Granada y Almería	172.238	Parque Nacional; Parque Natural; ZEPA; LIC.
Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas	Jaén	190.000	Parque Natural; ZEPA; LIC

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía

Las Reservas de la Biosfera forman parte de la **Red de Espacios Protegidos de Andalucía (RENPA)**, cuyo afianzamiento, protección y conservación se encuentra entre los objetivos a cubrir a través del **Plan Andaluz de Medio Ambiente Horizonte 2017**. La coherencia entre el PO FEDER de Andalucía y el Plan Andaluz de Medio Ambiente se analiza en el capítulo 3.4.

### c) *Otras figuras internacionales de protección*

---

Otra figura de reconocimiento internacional es el **Patrimonio Mundial**, que tiene su origen, por un lado, en las campañas realizadas por la comunidad internacional para salvaguardar el patrimonio cultural y natural a nivel global, que comenzaron en 1959 por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); y por otro, en el texto "*Convención sobre la protección del patrimonio mundial cultural y natural*" aprobado el 16 de Noviembre de 1972 en la Conferencia General de la UNESCO. Dicha Convención definió las líneas generales del concepto de Patrimonio Mundial.

El Estado Español se integra como Estado Parte en 1982, y desde entonces se han declarado en Andalucía los siguientes bienes:

- + 1984. Centro Histórico de Córdoba;
- + 1984. Alhambra, Generalife y Albaicín de Granada;
- + 1987. Catedral, Alcázar y Archivo de Indias de Sevilla;
- + 1994. Parque Nacional de Doñana;
- + 1998. Arte Rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica;
- + 2003. Conjunto Monumentales Renacentistas de Úbeda y Baeza.

El Parque Nacional de Doñana, además recibió el reconocimiento de **Diploma Europeo** en 1985, el cual fue renovado en 1990, 1995 y 2000. Esta figura, creada en 1965, representa el reconocimiento de áreas naturales o semi-naturales, a nivel Europeo, que tienen un interés excepcional debido a la conservación de su diversidad biológica, geológica y paisajística, y que, al mismo tiempo, disponen de un nivel de protección adecuado.

Por otro lado, las **Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM)** son zonas especialmente protegidas internacionalmente en el marco del Convenio de Barcelona, por el Protocolo sobre las Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica del Mediterráneo. Se trata de áreas marinas y costeras que garantizan la supervivencia de los valores y recursos biológicos del Mediterráneo al incorporar los hábitats mediterráneos más representativos y las áreas mejor conservadas.

En Andalucía nos encontramos 4 zonas reconocidas bajo esta figura (Tabla 16).

**TABLA 16. ZONAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS DE IMPORTANCIA PARA EL MEDITERRÁNEO (ZEPIM) EN ANDALUCÍA**

ZEPIM	Provincia	Superficie (ha)	Otras figuras de Protección
Isla de Alborán y Fondos Marinos de su entorno	Almería	26.457	Paraje Natural y LIC
Cabo de Gata-Níjar	Almería	49.547	Parque Natural y LIC
Fondos Marinos del Levante Almeriense	Almería	6.313	Monumento Natural y LIC
Acantilados de Maro-Cerro Gordo	Málaga, Granada	1.815	Paraje Natural y LIC

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía

Finalmente, en el marco de las figuras de protección de reconocimiento internacional, un grupo de expertos en Geoparques recomendaron el establecimiento de una Red Global de Geoparques bajo la tutela de la UNESCO con el objetivo de promover la conservación del entorno, la educación en ciencias de la tierra y el logro de un desarrollo local sostenible.

En Febrero de 2004 un grupo de expertos internacionales de la UNESCO se celebró una reunión en París para discutir y decidir el establecimiento de una **Red Global UNESCO de Geoparques**. Como resultado la primera Conferencia Internacional de Geoparques se celebró en Beijing, China del 27 al 29 de Junio de 2004.

Durante la 2ª Conferencia Mundial de Geoparques celebrada en Belfast durante el mes de Septiembre de 2006 se entregaron los Diplomas a los dos Geoparques Andaluces: Cabo de Gata-Níjar y Sierras Subbéticas. En ellos está representada una parte importante del Patrimonio Geológico Andaluz. A dichos geoparques se le unió en septiembre de 2011, el Parque Natural Sierra Norte de Sevilla.

Todas las figuras de protección internacional mencionadas, se agrupan bajo la **Red de Espacios Protegidos de Andalucía (RENPA)**, cuyos objetivos a cubrir en los próximos años se integran en el **Plan Andaluz de Medio Ambiente Horizonte 2017**.

### 3.2. ÁMBITO COMUNITARIO

La UE ha establecido objetivos de política que abarcan hasta el año 2050 en diversas áreas como parte de su estrategia Europa 2020 entre las que destacan aquellos vinculados con la promoción de un crecimiento sostenible.

En el caso concreto de los objetivos medioambientales, éstos quedan recogidos de forma sucinta en el documento elaborado por la Agencia Europea de Medio Ambiente titulado *"Towards a green economy in Europe. EU environmental policy targets and objectives 2010–2050"* (EEA Report N° 8/2013)".

En este documento se destaca un total de nueve ámbitos en el marco de los cuales se recogen los principales objetivos europeos para dicho horizonte temporal, coherentes con

las directivas, reglamentos y demás normativa que aborda cada temática en el ámbito comunitario.

El PO FEDER de Andalucía define, en este marco, un conjunto de **objetivos específicos de carácter medioambiental** que, en distinta medida, contribuyen a la consecución de tales metas. Dichas metas están relacionadas mayoritariamente con los Objetivos Temáticos 4, 5, 6 y 7, a los que se asocian un total de 17 Objetivos Específicos.

De forma más específica, y atendiendo a las indicaciones aportadas en el Documento de Referencia, se incorpora a continuación en la Tabla 17 la contribución del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 a las directrices adoptadas por el Consejo Europeo de Gotemburgo de 2001 en la *“Estrategia de la Unión Europea a favor del desarrollo sostenible”* (COM/2001/264 final y COM/2005/658 final), así como a lo contemplado en los siguientes documentos afines:

- + Hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050 (COM (2011)112 final).
- + Una Europa que utilice eficazmente los recursos. Iniciativa emblemática con arreglo a la Estrategia Europa 2020 (COM (2011) 21 final).
- + Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural (COM (2011)244 final).
- + Incorporación del desarrollo sostenible en las políticas de la UE: Informe de 2009 sobre la estrategia de la Unión Europea para el desarrollo sostenible (COM (2009)400 final).
- + Estrategia temática sobre el uso sostenible de los recursos naturales (COM (2005)670 final).
- + Detener la pérdida de biodiversidad para 2010, y más adelante - Respaldo los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano (COM (2006)216 final).
- + Estrategia de la Unión para un crecimiento sostenible e integrador (COM (2010)).
- + Estrategia Ambiental para el Mediterráneo (COM (2006) 475 final).
- + Hacia una gestión sostenible del agua en la Unión Europea (COM (2007) 128 final).
- + Estrategia temática para la protección del suelo (COM (2006) 231 final).
- + Estrategia temática sobre la contaminación atmosférica (COM (2005) 446).
- + Estrategia temática sobre prevención y reciclado de residuos (COM (2005) 666).

Se aprecia como todos los objetivos ambientales del PO se asocian con estrategias y objetivos establecidos a nivel europeo, desde aquellos que cuenta con un carácter más transversal, como la Estrategia de la Unión Europea hacia un Desarrollo Sostenible, hasta aquellas más específicas dirigidas al cumplimiento de objetivos en ámbitos más concretos como los residuos o la conservación de la biodiversidad.

No obstante, se identifican un mayor número de sinergias de las estrategias europeas con relación a los objetivos temáticos 4 y 6, destinados a favorecer la transición a una economía baja en carbono, y conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos.

La repercusión sobre cada uno de los ámbitos relacionados con las estrategias ambientales definidas a nivel de la Unión, se aborda con mayor amplitud en el capítulo referido al análisis de los efectos del PO.

**TABLA 17. CONTRIBUCIÓN DEL PO FEDER DE ANDALUCÍA 2014-2020 A LA NORMATIVA COMUNITARIA DE ACCIÓN MEDIOAMBIENTAL**

Normativa Comunitaria Ambiental	PO FEDER DE ANDALUCÍA 2014-2020/PRIORIDADES DE INVERSIÓN																	
	PI4A	PI4B	PI4C	PI4D	PI4D	PI4E	PI4F	PI4G	PI5A	PI5B	PI6A	PI6B	PI6C	PI6D	PI6E	PI6F	PI7B	PI7C
Estrategia de la Unión Europea a favor del desarrollo sostenible	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica competitiva en 2050	+	+	+	+	+	+	+	+										
Una Europa que utilice eficazmente los recursos. Iniciativa emblemática con arreglo a la Estrategia Europa 2020	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Estrategia de la UE sobre la biodiversidad hasta 2020: nuestro seguro de vida y capital natural														+				
Incorporación del desarrollo sostenible en las políticas de la UE: Informe de 2009 sobre la estrategia de la Unión Europea para el desarrollo sostenible	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Estrategia temática sobre el uso sostenible de los recursos naturales		+	+				+				+	+				+		
Detener la pérdida de biodiversidad para 2010, y más adelante Respaldo los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano														+				

Normativa Comunitaria Ambiental	PO FEDER DE ANDALUCÍA 2014-2020/PRIORIDADES DE INVERSIÓN																	
	PI4A	PI4B	PI4C	PI4D	PI4D	PI4E	PI4F	PI4G	PI5A	PI5B	PI6A	PI6B	PI6C	PI6D	PI6E	PI6F	PI7B	PI7C
Estrategia de la Unión para un crecimiento sostenible e integrador	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Estrategia Ambiental para el Mediterráneo							+				+	+			+	+		
Hacia una gestión sostenible del agua en la Unión Europea												+				+		
Estrategia temática para la protección del suelo														+	+	+		
Estrategia temática sobre la contaminación atmosférica	+	+	+	+	+	+	+	+							+	+	+	+
Estrategia temática sobre prevención y reciclado de residuos											+							

Fuente: Regio Plus Consulting

### 3.3. ÁMBITO NACIONAL

El Acuerdo de Asociación, al que se ha hecho referencia en el capítulo 1.2.3, incorpora un apartado específico destinado al principio horizontal de desarrollo sostenible contemplado en el artículo 8 del *Reglamento (UE) N° 1303/2013*.

De esta forma, establece que el principio de que “*quien contamina paga*”, ya consagrado en la normativa medioambiental española, está muy presente en las actuaciones cuya financiación se ha previsto para el próximo período de programación 2014-2020, en particular en las actuaciones incluidas en los siguientes objetivos temáticos:

- + OT 4: Favorecer el paso a una economía baja en Carbono.
- + OT 5: Promover la adaptación al cambio climático y la prevención y gestión de riesgos.
- + OT 6: Proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos.

El PO FEDER de Andalucía tiene previsto incidir a través de su estrategia medioambiental todas ellas, a través de las prioridades de inversión que se citan a continuación. Por otro lado, además de los Objetivos Temáticos de carácter estrictamente medioambiental considerados en el Acuerdo de Asociación, el PO de Andalucía 2014-2020 incluye otras actuaciones de carácter medioambiental en el Objetivo Temático 7, especialmente las contempladas en la prioridad de inversión 7.C:

- + Vinculadas al Objetivo Temático 4, las relacionadas con las prioridades 4.A, 4.B y 4.C dirigidas al fomento de la producción de energías renovables y el fomento y apoyo a la eficiencia energética, y las prioridades 4.D, 4.E, 4.F y 4.G orientadas al desarrollo de sistemas de distribución inteligentes, el fomento de estrategias de reducción de carbono, la inversión en tecnologías bajas en emisiones y el fomento de la utilización de cogeneración de calor y energía de alta eficiencia.
- + Vinculadas al Objetivo Temático 5, se encuentran las acciones que a través del PO FEDER de Andalucía se desarrollarán a través de las prioridades de inversión 5.A y 5.B, dirigidas a fomentar la inversión destinada a la adaptación al cambio climático; y a abordar los riesgos específicos, la garantía de resiliencia frente a las catástrofes y el desarrollo de sistemas de gestión de catástrofes.
- + Vinculadas al Objetivo Temático 6, se relaciona con las prioridades de inversión 6.A y 6.B, relativas a las necesidades de inversión en torno a los residuos y el agua; las prioridades 6.C, 6.D y 6.E, orientadas a la protección y fomento del patrimonio natural y cultural, el fomento de los servicios de los ecosistemas, incluyendo la Red Natura 2000, y la mejora del entorno urbano. En este objetivo temático se contempla además la prioridad de inversión 6.F destinada al fomento de tecnologías innovadoras para la mejora de la protección medioambiental y la eficiencia de los recursos.

- + Finalmente, el Objetivo Temático 7 incluye las prioridades de inversión 7.B y 7.C, referidas a la mejora de la movilidad regional y el desarrollo de sistemas de transporte respetuosos con el medio ambiente y de bajo nivel de emisión de carbono.

Por otro lado, el Acuerdo de Asociación incorpora en su capítulo 1.5.6 los principios que guiarán la estrategia en el ámbito del objetivo transversal mitigación y adaptación al cambio climático. Para la selección realizada, se han tenido en cuenta la Estrategia Europa 2020, que destaca como objetivo principal la adaptación al cambio climático y la sostenibilidad energética, estableciendo como metas:

- + Reducir los gases de efecto invernadero al menos en un 20% en comparación con los niveles de 1990, o en un 30% si se dan las condiciones al efecto;
- + Incrementar el porcentaje de las fuentes de energía renovables en nuestro consumo final hasta un 20%;
- + Mejorar la eficiencia energética en un 20%.

Se destaca también entre los principios a tener en cuenta los señalados en el *“Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático”*, que invita a implementar medidas de adaptación para hacer frente a los inevitables efectos climáticos y a los costes económicos, medioambientales y sociales que estos acarrearán.

En el ámbito nacional, se destacan el *“Plan Nacional de ahorro y eficiencia energética de España 2011-2020”*, que se dirige de manera prioritaria hacia la liberalización y el fomento de la transparencia en los mercados, el desarrollo de las infraestructuras energéticas y la promoción de las energías renovables y del ahorro y la eficiencia energética. Y el *“II Programa Nacional de Reducción de Emisiones”*, conforme a la *Directiva 2001/81/CE*, sobre techos nacionales de emisión de contaminantes acidificantes y eutrofizantes y de precursores de ozono con el fin de mejorar la protección en la sociedad de la salud pública y del medio ambiente.

La *“Estrategia sobre Desarrollo Sostenible”* desarrollada en España en paralelo a la *“Estrategia Europea sobre Desarrollo Sostenible”*, señala que es necesario hacer un uso eficiente y racional de los recursos naturales, en particular los energéticos, los hídricos, la biodiversidad y el suelo; así como desarrollar políticas activas de mitigación de los determinantes del cambio climático en todos los sectores productivos, y en especial en los energéticos y de movilidad, así como de adaptación al mismo.

Asimismo, cabe citar la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados*, sobre la gestión de residuos con el fin de prevenir su generación y mitigar los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, así como la regulación de los suelos contaminados.

Y la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, relativa a la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la

biodiversidad como parte del deber de conservar y el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona.

### 3.4. ÁMBITO REGIONAL

Debido a la naturaleza de la formulación estratégica del PO FEDER de Andalucía 2014-2020, y los ámbitos específicos en los que incide, el Programa se vincula con diversos planes sectoriales desarrollados a nivel de la Comunidad Autónoma. Así, cabe destacar, teniendo en cuenta las orientaciones establecidas en el Documento de Referencia, los siguientes:

- + Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.
- + Plan Andaluz de Medio Ambiente Horizonte 2017.
- + Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2014-2020 (Borrador).
- + Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático.
- + Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2020 (Borrador).
- + Plan Director de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte 2014-2020 (Borrador).
- + Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana.
- + Plan Estratégico de la Cultura en Andalucía.
- + Plan General de Bienes Culturales de Andalucía.
- + Planes para el desarrollo, uso y gestión de Espacios Naturales protegidos:
  - + Planes de Ordenación de Recursos Naturales de Espacios Naturales Protegidos.
  - + Planes Rectores de Uso y Gestión de Espacios Naturales Protegidos.
  - + Planes de Desarrollo sostenible de Espacios Naturales Protegidos.
- + Planes regionales para la conservación de la biodiversidad:
  - + Planes de Recuperación de Especies Amenazadas.
  - + Plan Director para la Mejora de la Conectividad Ecológica en Andalucía.
  - + Plan Andaluz de Conservación de la Biodiversidad.

- Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Biodiversidad.
- Plan para el Control de las Especies Exóticas Invasoras.
- + Planes para la gestión, conservación y desarrollo del patrimonio hidrológico:
  - Plan Andaluz de Humedales.
  - Planes Hidrológicos de Demarcaciones Hidrográficas.
  - Plan Director de Riberas de Andalucía.
- + Plan Forestal Andaluz 2008-2015.
- + Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad.
- + Plan Andaluz de Control de la Desertificación.
- + Planes de gestión de residuos:
  - Plan Director Territorial de Gestión de Residuos Urbanos de Andalucía.
  - Plan de Prevención y Gestión de Residuos no Peligrosos de Andalucía 2010-2019.
- + Plan de Ordenación y Recuperación de las Vías Pecuarias de Andalucía.
- + Programa de Suelos Productivos de Andalucía.
- + Plan Andaluz de Agricultura Ecológica 2014-2020 (Borrador).
- + Estrategia Energética de Andalucía 2014-2020 (Borrador).
- + Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía.
- + Plan Territorial de Emergencias de Andalucía (PTEAnd).
- + Estrategia Industrial de Andalucía 2014-2020.
- + Plan de Turismo Sostenible de Andalucía 2014-2020.

TABLA 18. RELACIÓN ENTRE LOS OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN REGIONAL Y EL PO

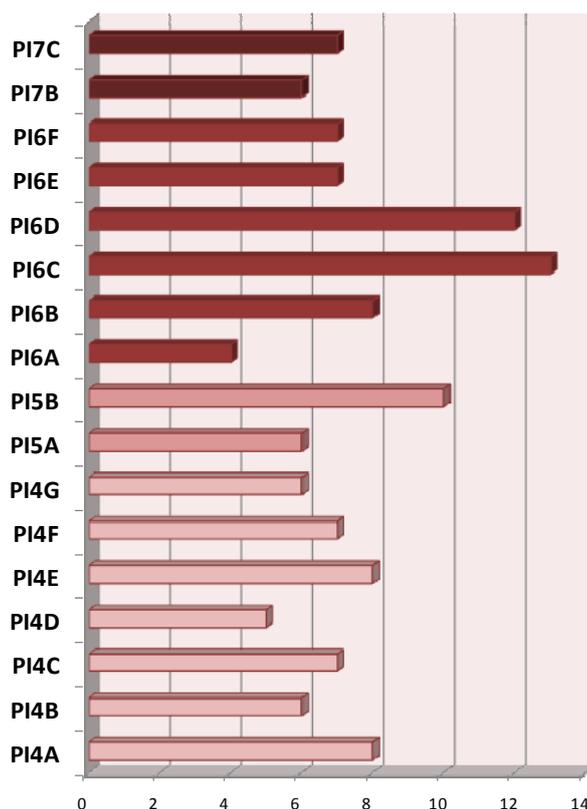
PLANIFICACIÓN REGIONAL EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE	PO FEDER DE ANDALUCÍA 2014-2020/PRIORIDADES DE INVERSIÓN																
	PI4A	PI4B	PI4C	PI4D	PI4E	PI4F	PI4G	PI5A	PI5B	PI6A	PI6B	PI6C	PI6D	PI6E	PI6F	PI7B	PI7C
Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Plan Andaluz de Medio Ambiente Horizonte 2017	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2014-2020 (Borrador)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+	+		+
Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2020 (Borrador)	+	+				+			+		+	+	+		+		
Plan Director de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte 2014-2020 (Borrador)	+				+	+										+	+
Estrategia Andaluza de Sostenibilidad Urbana			+		+		+				+			+	+	+	+
Plan Estratégico de la Cultura en Andalucía												+					
Plan General de Bienes Culturales de Andalucía												+					
Planes para el desarrollo, uso y gestión de ENP								+	+			+	+				
Planes regionales para la conservación de la biodiversidad												+	+				

PLANIFICACIÓN REGIONAL EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE	PO FEDER DE ANDALUCÍA 2014-2020/PRIORIDADES DE INVERSIÓN																
	PI4A	PI4B	PI4C	PI4D	PI4E	PI4F	PI4G	PI5A	PI5B	PI6A	PI6B	PI6C	PI6D	PI6E	PI6F	PI7B	PI7C
Planes para la gestión, conservación y desarrollo del patrimonio hidrológico											+	+	+				
Plan Forestal Andaluz 2008-2015	+	+							+			+	+				
Estrategia Andaluza de Gestión Integrada de la Geodiversidad.												+	+				
Plan Andaluz de Control de la Desertificación									+		+		+		+		
Planes de gestión de residuos										+							
Plan de Ordenación y Recuperación de las Vías Pecuarias de Andalucía												+	+				
Programa de Suelos Productivos de Andalucía			+		+									+		+	+
Plan Andaluz de Agricultura Ecológica 2014-2020 (Borrador).											+		+				
Estrategia Energética de Andalucía 2014-2020 (Borrador)	+	+	+	+	+	+	+										
Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía									+								
Plan Territorial de Emergencias de Andalucía (PTEAnd)								+	+								
Estrategia Industrial de Andalucía 2014-2020.																	
Plan de Turismo Sostenible de Andalucía 2014-2020.												+	+				

Fuente: Regio Plus Consulting

De la matriz de coherencia entre los objetivos ambientales presentes en la planificación regional y los presentes en el PO FEDER, se aprecia la elevada interrelación entre las estrategias.

**GRÁFICO 17. RELACIONES DEL PO FEDER CON LA PLANIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL REGIONAL POR OBJETIVO TEMÁTICO**



Fuente: Regio Plus Consulting

Son los objetivos ambientales perseguidos por las prioridades de inversión **PI.6.C** y **PI.6.D**, referidos a la protección y desarrollo del patrimonio natural y cultural, y la protección y restauración de la biodiversidad, protección y restablecimiento del suelo y fomento de los servicios de los ecosistemas, en los que se aprecia una mayor vinculación entre planes. Hacia la gestión de riesgos (**PI.5.B**) también se orienta un número importantes de las estrategias regionales.

En cualquier caso, son el **Plan de Ordenación del Territorio** de Andalucía, el **Plan Andaluz de Medio Ambiente** Horizonte 2017 y la **Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible**, los que se encuentran reflejados en la mayoría de las prioridades de inversión del PO, debido al carácter transversal de las mismas. De forma similar sucede con la **Estrategia Andaluza ante el Cambio Climático**, aunque en menor medida.

## 4. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE REGIONAL

### 4.1. INCORPORACIÓN DE LA METODOLOGÍA PROPUESTA EN EL DOCUMENTO DE REFERENCIA AL ANÁLISIS DE EFECTOS AMBIENTALES

El Documento de Referencia establece una categorización de los condicionantes ambientales que deben tenerse en cuenta a la hora de valorar los efectos del PO sobre el medio ambiente.

Para ello, y tras una primera fase en que se determina el ámbito de actuación del análisis ambiental a realizar, se identifica la naturaleza de los condicionantes ambientales. Estos condicionantes se deducen del estudio realizado sobre una serie de elementos del medio ambiente previamente seleccionados que, en función de su presencia y de su comportamiento respecto de las medidas que les afecten o puedan afectarles en la incidencia del Programa Operativo.

De esta forma, los condicionantes ambientales son solo aquellos aspectos ambientales que se han considerado imprescindibles a la hora de evaluar los efectos que el Programa Operativo puede tener en el medio ambiente.

La primera categorización de los condicionantes ambientales que deben guiar la naturaleza de las actuaciones a realizar a través del PO, de acuerdo al Documento de Referencia, es la siguiente:

1. Condicionantes severos. (Tipo 1).
2. Condicionantes moderados. (Tipo 2).
3. Condicionantes leves. (Tipo 3).

Los aspectos ambientales relacionados en el Documento de Referencia se asocian a figuras de protección de espacios naturales o aquellas relacionadas con la biodiversidad, llegándose a un cuadro final con la siguiente clasificación de condicionantes ambientales a tener en cuenta en el desarrollo del PO:

**TABLA 19. TABLA RESUMEN DE LOS CONDICIONANTES AMBIENTALES  
A TENER EN CUENTA EN EL DESARROLLO DEL PO**

ASPECTOS AMBIENTALES			TIPO DE CONDICIONANTES
<b>Espacios Naturales Protegidos</b>			+++
<b>Espacios Protegidos Natura 2000</b>	Red	LIC	+++
		ZEC	+++
	ZIC	ZEPA	+++
<b>Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales</b>			+++
<b>Hábitats de Interés Comunitario</b>	Con hábitats y/o especies prioritarias		++
	Sin hábitats y/o especies prioritarias		+
<b>Humedales</b>	Incluidos en el IHA (inventario de Humedales de Andalucía)		+++
	No incluidos en el IHA		++
<b>Flora</b>	Especies silvestres incluidas en el Real Decreto 139/2011 y/o en el Decreto 23/2012	Extinta	+++
		En peligro de extinción	+++
		Vulnerable	+++
		Protección especial	++
<b>Fauna</b>	Especies silvestres incluidas en el Real Decreto 139/2011 y/o en el Decreto 23/2012	Extinta	+++
		En peligro de extinción	+++
		Vulnerable	+++
		Protección especial	++
<b>Catálogo Andaluz de Árboles y Arboledas Singulares</b>			+++
<b>Montes Públicos</b>			+++
<b>Red Hidrográfica</b>	Zona de servidumbre		+++
	Zona de policía		++
<b>Ley 22/1988 de Costas</b>	DPMT		+++
	ZSP		++
<b>Vías Pecuarias</b>			+++

+++ Severo (Tipo 1)    
 ++ Moderado (Tipo 2)    
 + Leve (Tipo 3)

Fuente: Documento de Referencia. Evaluación Ambiental del PO FEDER de Andalucía 2014-2020

Teniendo en cuenta la metodología propuesta por el Órgano Ambiental, se analizan a continuación los probables efectos sobre el medio ambiente del PO FEDER de Andalucía 2014-2020, teniendo en cuenta diversos ámbitos:

- + Aquellos relacionados con los condicionantes ambientales identificados en el Documento de Referencia: biodiversidad, fauna y flora y patrimonio natural y cultural.
- + Otros aspectos ambientales sobre los que se considera necesario estudiar su probable efecto del PO, de acuerdo al Anexo II.C de la Ley 7/2007, de 9 de julio, *de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*. Dichos aspectos ambientales son: agua, aire, factores climáticos, suelo, bienes materiales y patrimonio cultural, paisaje, población y salud humana.

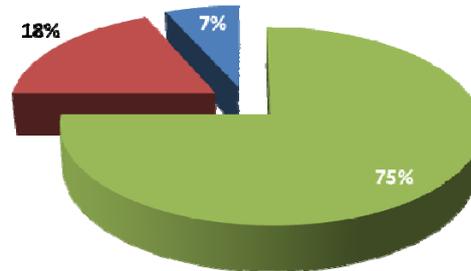
#### 4.2. ANÁLISIS DE EFECTOS AMBIENTALES

En este apartado se identifican los aspectos medioambientales que pueden verse especialmente afectados por el desarrollo de las actuaciones derivadas de la aplicación del PO FEDER de Andalucía 2014-2020. De acuerdo con el Anexo II.C de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, el ISA debe incluir *“los probables efectos significativos en el medio ambiente, considerando aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, los bienes materiales, el patrimonio cultural incluyendo el patrimonio arquitectónico y arqueológico, el paisaje y la interrelación entre estos factores.”*

En la Tabla 20 se muestran los resultados obtenidos al relacionar cada uno de los Objetivos Específicos que está previsto desarrollar en el ámbito del PO FEDER de Andalucía, con sus previsibles efectos esperados sobre los ámbitos señalados. De esta forma, queda patente el carácter ambiental asociado a gran mayor parte de las actuaciones que incluye el PO FEDER de Andalucía, especialmente aquellas correspondientes a los Objetivos Temáticos 4, 5 y 6. Dichos objetivos temáticos se refieren al fomento hacia una economía hipocarbónica, la adaptación al cambio climático, y la conservación y protección del medio ambiente y el impulso de la eficiencia en el uso de recursos, respectivamente.

Así, el 75% de los efectos potenciales detectados son de carácter exclusivamente positivo, y un 18% de signo negativo, perteneciendo el 7% restante de los efectos detectados a actuaciones que pueden generar impactos de signo positivo y negativo.

**GRÁFICO 18. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS EFECTOS POTENCIALES DETECTADOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE DEL PO FEDER**

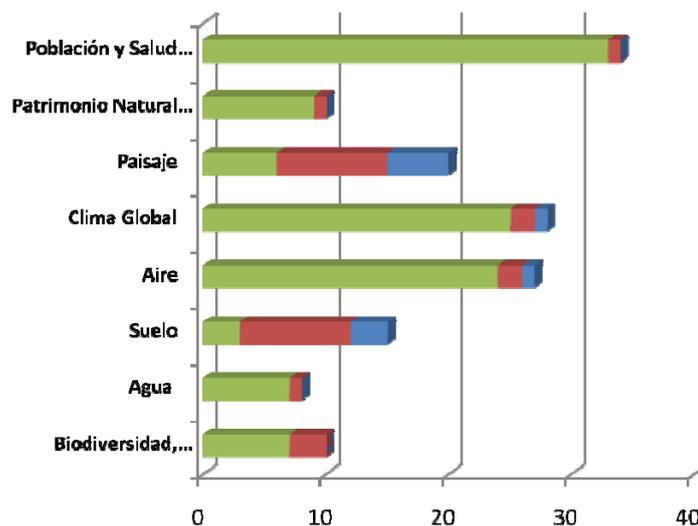


■ Efectos Positivos ■ Efectos Negativos ■ Efectos Positivos/Negativos

Fuente: Regio Plus Consulting

A través de los gráficos siguientes se analizan los **ámbitos de mayor influencia del PO FEDER de Andalucía**. De esta forma, analizando los efectos potenciales, destaca la previsible mayor influencia generada a través del Programa sobre la población y la salud humana, el aire y los aspectos climáticos en términos generales, seguido del paisaje y el suelo. Asimismo, éstos centran la mayor parte de los efectos positivos detectados.

**GRÁFICO 19. REFERENCIAS AMBIENTALES PREVISIBLES**



■ Efectos Positivos ■ Efectos Negativos ■ Efectos Positivos/Negativos

Fuente: Regio Plus Consulting

Analizando los efectos potenciales negativos, se identifican posibles efectos ambientales asociados al PO en todos los ámbitos, afectando en mayor medida al suelo y al paisaje. Sin embargo, dichos efectos negativos pueden reducirse o ser corregidos mediante las medidas correctoras propuestas en el Capítulo 5.

De esta forma, se deduce que el PO FEDER incidirá principalmente en aspectos tales como la población y la salud humana, y la **calidad del aire y el clima** gracias al fomento de las TIC, que supone una reducción del transporte y por tanto de los gases de efecto invernadero (GEI), y a los beneficios que este tipo de acciones pueden generar sobre la calidad de vida y la competitividad económica regional. De la misma forma, el uso de energías renovables, el impulso a la eficiencia energética y la reducción de la contaminación atmosférica también contribuyen positivamente a estos componentes ambientales.

En la Tabla 20 se muestran los efectos potenciales del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 a nivel de objetivos específicos y prioridades de inversión.

Para facilitar el seguimiento del análisis reflejado en la Tabla 20, se hace alusión únicamente en la tabla a los códigos asignados a Objetivos Temáticos, Prioridades de Inversión y Objetivos Específicos, según la relación que figura en el Anexo I de este informe.

**TABLA 20. EFECTOS POTENCIALES DE LAS PRIORIDADES DE INVERSIÓN Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PO FEDER DE ANDALUCÍA 2014-2020**

OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES	Biodiversidad, Fauna y Flora	Agua	Suelo	Aire	Clima Global	Paisaje	Patrimonio Natural y Cultural	Población y Salud Humana
<b>OT1. Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.</b>								
<b>PI1.A.</b>				+	+			+
<b>OE.1.1.1.</b>				+	+			+
<b>OE.1.1.2.</b>				+	+			+
<b>PI1.B.</b>				+	+			+
<b>OE.1.2.1.</b>				+	+			+
<b>OE.1.2.2.</b>				+	+			+
<b>OT. 2: Mejorar el acceso, el uso y la calidad de las TIC</b>								
<b>PI. 2.A.</b>			-			-		+
<b>OE.2.1.1.</b>			-			-		+
<b>PI 2.B:</b>				+	+			+
<b>OE 2.2.1:</b>				+	+			+
<b>PI 2.C:</b>				+	+			+
<b>OE.2.3.1.</b>				+	+			+
<b>OE.2.3.2.</b>				+	+			+

OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES	Biodiversidad, Fauna y Flora	Agua	Suelo	Aire	Clima Global	Paisaje	Patrimonio Natural y Cultural	Población y Salud Humana
<b>OT 3: Mejorar la competitividad de las pequeñas y medianas empresas</b>								
PI3.A.	-	-	-	-	-	-	-	+
OE.3.1.1.								+
OE.3.1.2.	-	-	-	-	-	-	-	+
PI3.B.								+
OE.3.2.1.								+
PI3.C.								+
OE.3.3.1.								+
PI 3.D:								+
OE.3.4.1.								+
OE.3.4.2.								+
<b>OT 4: Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores</b>								
PI4.A.			-	+	+	-		
OE.4.1.1.			-	+	+	-		
OE.4.1.2.			-	+	+	-		
PI4.B.				+	+			
OE.4.2.1.				+	+			

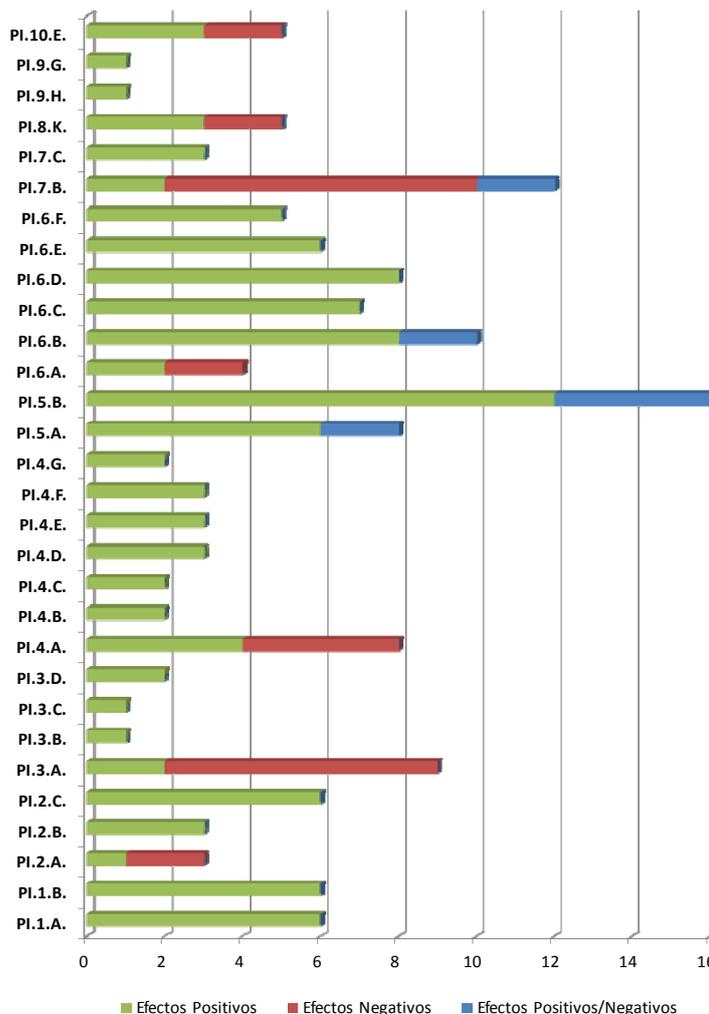
OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES	Biodiversidad, Fauna y Flora	Agua	Suelo	Aire	Clima Global	Paisaje	Patrimonio Natural y Cultural	Población y Salud Humana
PI 4.C:				+	+			
OE 4.3.1:				+	+			
PI 4.D:				+	+			+
OE 4.4.1.				+	+			+
PI 4.E:				+	+			+
OE.4.5.1.				+	+			+
PI 4.F:				+	+			+
OE.4.6.1.				+	+			+
PI 4.G:				+	+			
OE.4.7.1.				+	+			
<b>OT5. Adaptación al cambio climático y prevención y gestión de riesgos.</b>								
PI5.A.	+	+	±	+	+	±	+	+
OE.5.1.1.	+	+	±	+	+	±	+	+
PI.5.B.	+	+	±	+	+	±	+	+
OE.5.2.1.	+	+	±	+	+	±	+	+
OE.5.2.2.	+	+	±	+	+	±	+	+

OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES	Biodiversidad, Fauna y Flora	Agua	Suelo	Aire	Clima Global	Paisaje	Patrimonio Natural y Cultural	Población y Salud Humana
<b>OT 6: Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos</b>								
<b>PI 6.A:</b>			-	+	+	-		
<b>OE 6.1.1:</b>			-	+	+	-		
<b>PI 6.B:</b>	+	+				+	+	+
<b>OE 6.2.1:</b>	+	+				+	+	+
<b>OE 6.2.2:</b>	+	+				+	+	+
<b>PI 6.C:</b>	+					+	+	+
<b>OE 6.3.1:</b>						+	+	+
<b>OE 6.3.2:</b>	+					+	+	+
<b>PI 6.D:</b>	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>OE 6.4.1:</b>	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>PI 6.E:</b>		+	+	+	+	+		+
<b>OE.6.5.1.</b>		+	+	+	+	+		+
<b>PI 6.F: F</b>			+	+	+	+	+	
<b>OE.6.6.1.</b>			+	+	+	+	+	

OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES	Biodiversidad, Fauna y Flora	Agua	Suelo	Aire	Clima Global	Paisaje	Patrimonio Natural y Cultural	Población y Salud Humana
<b>OT 7: Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red fundamentales</b>								
PI 7.B:	-		-	±	±	-		+
OE.7.2.1:	-		-	-	-	-		+
OE.7.2.2:	-		-	±	±	-		+
PI 7.C:					+	+		+
OE.7.3.1:					+	+		+
<b>OT 8: Promover la sostenibilidad y la calidad en el empleo y favorecer la movilidad laboral</b>								
PI 8.K:			-	+	+	-		+
OE.8.11.1:			-	+	+	-		+
<b>OT9: Promover la inclusión social y luchar contra la pobreza y cualquier forma de discriminación.</b>								
PI 9.G:								+
OE.9.7.1:								+
PI 9.H:								+
OE.9.8.1:								+
<b>OT 10: Invertir en educación, formación y formación profesional para la adquisición de capacidades y un aprendizaje permanente</b>								
PI 10.E:				+	+			+
OE.10.5.1:			-	+	+	-		+

Fuente: Regio Plus Consulting

**GRÁFICO 20. DISTRIBUCIÓN DEL TIPO DE EFECTOS POTENCIALES POR PRIORIDAD DE INVERSIÓN**



Fuente: Regio Plus Consulting

En cuanto a las Prioridades de Inversión que pueden generar un mayor número de efectos sobre los aspectos medioambientales, cabe destacar la PI.5.B y la 7.B. por el elevado y diverso tipo de efectos que previsiblemente pueden generar (Gráfico 20).

Analizando los **efectos exclusivamente positivos**, se observa que además de la PI.5.B., las PI.6.B., y PI.6.D., serán potencialmente muy beneficiosas para el medio ambiente. Estas Prioridades de Inversión se refieren a la prevención de riesgos frente a catástrofes, la inversión en el sector del agua para cumplir con los requisitos de la Unión en materia de medio ambiente y la protección y restauración de la biodiversidad, protección y restablecimiento del suelo y fomento de los servicios en los ecosistemas, incluyendo la Red Natura 2000.

La **potencial incidencia negativa** del PO FEDER está principalmente asociada a las PI.7.B., PI.3.A. y PI.4.A., por su posible incidencia sobre el paisaje y el suelo. Estas prioridades están enfocadas a la mejora de la movilidad regional mediante la conexión de nudos secundarios y terciarios, la promoción del espíritu empresarial con el apoyo a la reacción de empresas, y el fomento de la producción y distribución de energía derivada de fuentes renovables. El nexo común de estas prioridades, es la necesidades del desarrollo de nuevas infraestructuras asociadas en mayor medida a la generación de efectos.

#### **4.2.1. Análisis de las actuaciones con potenciales efectos positivos sobre el medio ambiente**

Tal y como se ha comentado anteriormente, el 79% de los efectos derivados de la implementación del PO FEDER influirán positivamente en el medio ambiente. Estos efectos se atribuyen por un lado, a prioridades de inversión de vocación ambiental, y otras, que sin ser éste su objetivo principal, tienen potenciales consecuencias beneficiosas sobre el medio ambiente.

A continuación, en la Tabla 21, se describe las actuaciones por prioridad de inversión a las que se asocian efectos ambientales positivos.

**TABLA 21. ACTUACIONES QUE PUEDEN CAUSAR EFECTOS AMBIENTALES FAVORABLES**

Prioridad de Inversión	Objetivo Específico	Observaciones sobre los Efectos
<b>PI.1.A.</b>	OE.1.1.1. Fomento y generación de conocimiento de frontera, desarrollo de tecnologías emergentes y generación de conocimiento orientado a los retos de la sociedad.	Impulso al desarrollo socio-económico. Efectos positivos sobre el medio en el caso de que las investigaciones, innovaciones o tecnologías se orienten a obtener beneficios ambientales (mejora gestión residuos, ahorro energético, uso sostenible de recursos...).
	OE.1.1.2. Fortalecimiento de las instituciones de I+D y creación, consolidación y mejora de las infraestructuras científicas y tecnológicas.	
<b>PI.1.B.</b>	OE.1.2.1. Impulso y promoción de actividades de I+i lideradas por las empresas, apoyo a la creación y consolidación de empresas innovadoras y apoyo a la compra pública innovadora.	Se generarán efectos sobre el medio cuando la inversión empresarial en I+i y las relaciones entre actores esté encaminada a obtener beneficios ambientales (mejora gestión residuos, ahorro energético, uso sostenible de recursos...).
<b>PI.2.A.</b>	OE.2.1.1. Ampliación de la implantación de la banda ancha y difusión de redes de alta velocidad y respaldo a la adopción de tecnologías emergentes y redes para la economía digital	La mejora de la disponibilidad de servicios de acceso a Banda Ancha puede generar sinergias positivas asociadas al desarrollo económico y social.
<b>PI.2.B.</b>	OE.2.2.1. Desarrollo de productos y servicios de TIC, comercio electrónico y una mayor demanda de TIC	Efectos asociados a la mejora de la competitividad y productividad de las empresas a través de la implantación de las TIC. Impulso de la comunicación, formación y asesoramiento en torno a las TIC, y generación de nuevos productos y servicios que pueden contribuir a la mejora de la calidad de vida.
<b>PI.2.C.</b>	OE.2.3.1. Promover los servicios públicos digitales, la alfabetización digital, e-aprendizaje, e-inclusión, e-salud.	Efectos positivos debido a la apertura de posibilidades y disponibilidad de información y servicios para el público, y sinergias positivas sobre el medio ambiente como consecuencia de reducción de papel y de desplazamientos.
	OE.2.3.2. Reforzar el e-gobierno, e-cultura y la confianza en el ámbito digital.	
<b>PI.3.A.</b>	OE.3.1.1. Fomento del espíritu y los valores del emprendedor, mejorando su imagen y reconocimiento social y apoyando el desarrollo de ecosistemas de emprendedores.	Efectos positivos sobre la población derivados del impulso de la actividad emprendedora necesario para el desarrollo económico.
<b>PI.3.B.</b>	OE.3.2.1. Fomento de nuevos modelos empresariales para las PYME y su proyección internacional, mejorando el acceso a financiación y a servicios de apoyo avanzados; en particular en los sectores turístico, comercial, cultural y de rehabilitación de edificación.	Efectos positivos sobre la población como consecuencia de las actuaciones de mejora de la competitividad y la internacionalización de las PYMEs.

Prioridad de Inversión	Objetivo Específico	Observaciones sobre los Efectos
PI.3.C.	OE.3.3.1. Apoyo a la creación y ampliación de capacidades avanzadas para el desarrollo de productos y servicios	Efectos sobre la población derivados de la atracción de inversión extranjera y mejora de las capacidades de las empresas hacia productos y servicios avanzados.
PI.3.D.	<p>OE.3.4.1. Promover el crecimiento y la consolidación de las PYME, en particular mejorando su financiación, tecnología y acceso a servicios de apoyo avanzados; incluyendo los sectores agrícola, pesquero, marino, marítimo, turístico, cultural, comercial y de rehabilitación de edificación, así como a las PYME y autónomos dedicados al comercio minorista o venta.</p> <p>OE.3.4.2. Promover la innovación de las PYME y la cooperación para la innovación en todos los ámbitos; en particular en la ecoinnovación, la innovación social y sectores agrícola, pesquero, marino, marítimo, turístico, cultural y de rehabilitación de edificación.</p>	Efecto en la población debido a los servicios ofrecidos. Otros posibles efectos en función de los sectores y actuaciones a desarrollar.
PI.4.A.	<p>OE.4.1.1. Aumentar la proporción en el consumo final de energía de las fuentes renovables para producción de electricidad, incluidas las redes de transporte y distribución necesarias para su integración en el sistema eléctrico, en consonancia con el Plan de Energías Renovables 2011-2020.</p> <p>OE.4.1.2. Aumentar la participación y distribución de las energías renovables para usos térmicos, en particular la biomasa, biogás y biocombustibles para el transporte, en consonancia con el Plan de Energías Renovables 2011-2020 y en su caso, con la planificación de las Comunidades Autónomas.</p>	Beneficios por la disminución de emisiones atmosféricas, el incremento de la participación de las energías renovables en el mix de generación eléctrica y de su proporción en el consumo final de energía.
PI.4.B.	OE.4.2.1. Avanzar en la evaluación y mejora de la eficiencia energética de las empresas, en particular las PYME.	Reducción de emisiones de gases a la atmósfera.
PI.4.C.	OE.4.3.1. Mejorar la eficiencia energética y reducción de emisiones de CO2 en la edificación y en las infraestructuras y servicios públicos.	Reducción de emisiones de CO2 a la atmósfera.
PI.4.D.	OE 4.4.1. Mejorar las redes de distribución dirigidas hacia las "smart grids" o redes inteligentes a través de inversión en sistemas TIC.	Efectos positivos asociados a las ventajas energéticas y el ahorro que conllevaría a nivel usuario, la implementación de las Smart Grids. Efectos positivos asociados además a la creación de nuevas oportunidades de negocio, con la consiguiente posible generación de más empresas y puestos de trabajo.

Prioridad de Inversión	Objetivo Específico	Observaciones sobre los Efectos
<b>PI.4.E.</b>	OE.4.5.1. Fomento de la movilidad urbana sostenible: transporte urbano limpio, transporte colectivo, conexión urbana-rural, mejoras de la red viaria, transporte ciclista, peatonal, movilidad eléctrica y desarrollo de sistemas de suministro de energías limpias.	Disminución de emisiones a la atmósfera.
<b>PI.4.F.</b>	OE.4.6.1. Fomento de la movilidad urbana sostenible: transporte urbano limpio, transporte colectivo, conexión urbana-rural, mejoras de la red viaria, transporte ciclista, peatonal, movilidad eléctrica y desarrollo de sistemas de suministro de energías limpias	Disminución de emisiones a la atmósfera y refuerzo de la competitividad y la seguridad energética.
<b>PI.4.G.</b>	OE.4.7.1. Fomenta de la I+i y la adopción de tecnologías de baja emisión de carbono	Disminución de emisiones a la atmósfera e incremento de la eficiente energética.
<b>PI.5.A.</b>	OE.5.1.1. Aplicación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, en particular el desarrollo de las evaluaciones sectoriales y los planes de adaptación en los ámbitos vulnerables.	Mejora en la seguridad de población y clima. Dependiendo de acciones concretas puede beneficiar a otros ámbitos (prevención de inundaciones, control erosión, protección del patrimonio natural, conservación del paisaje, calidad del aire, etc.).
<b>PI.5.B.</b>	OE.5.2.1. Planificación para la prevención de catástrofes y restauración de las zonas dañadas.	Beneficios para la biodiversidad, fauna, flora, patrimonio natural, agua, suelo, clima y población humana, dado las acciones de prevención y gestión de inundaciones, gestión de riesgos sísmicos, industriales y tecnológicos, y a las acciones de adaptación al cambio climático.
	OE.5.2.2. Desarrollo de infraestructuras de protección civil y herramientas de detección precoz.	
<b>PI.6.A.</b>	OE.6.1.1. Desarrollar la separación, recogida selectiva y tratamiento de residuos, incluyendo acciones de cierre de ciclo; contemplando tanto los planes de gestión como las inversiones en infraestructuras.	Reducción de emisiones a la atmósfera derivada de la correcta gestión ambiental de residuos.
<b>PI.6.B.</b>	OE.6.2.1. Culminar los requisitos de la Directiva Marco del Agua a través de la inversión en infraestructuras de saneamiento, depuración y reutilización de aguas residuales, y mejora de la calidad del agua.	Reducción de la contaminación de las aguas. Por lo tanto, mejora de la biodiversidad, flora, fauna, paisaje y patrimonio natural asociadas a ellas. Se derivan también efectos positivos asociados a la mejora en el uso del agua.
	OE.6.2.2. Promover la gestión eficiente e integral de las reservas de agua, incluyendo la reducción de pérdidas en la distribución y la realización de infraestructuras para asegurar el abastecimiento humano	

Prioridad de Inversión	Objetivo Específico	Observaciones sobre los Efectos
PI.6.C.	OE.6.3.1. Promover la protección, fomento y desarrollo del patrimonio cultural.	Dependiendo de las actuaciones puede beneficiar a la biodiversidad, flora y fauna por actividades de concienciación ambiental, por ejemplo. O una mejoría del paisaje.
	OE.6.3.2. Protección, desarrollo y promoción de las áreas naturales, en particular las de interés turístico.	
PI.6.D.	OE.6.4.1. Fomentar la gestión, protección y mantenimiento de espacios naturales y su biodiversidad, en particular los protegidos, incluyendo medidas para paliar los problemas de erosión, salinización, desertificación, deforestación y bajo nivel de materia orgánica en el suelo.	Mejora en la gestión, protección y mantenimiento de áreas naturales.
PI.6.E.	OE.6.5.1. Mejorar el entorno urbano, la rehabilitación de viejas zonas industriales y la reducción de la contaminación del suelo y atmosférica.	Acciones de reducción de la contaminación del suelo y de la atmósfera con efectos positivos derivados sobre la conservación del patrimonio natural, y la reducción de los residuos y el consumo de agua. Se generarán además sinergias positivas al potenciarse la oferta de ocio.
PI.6.F.	OE.6.6.1. Desarrollo y utilización de tecnologías innovadoras para la mejora de la protección ambiental y la eficiencia de los recursos en el sector de los residuos, el sector del agua, la protección del suelo o para reducir la contaminación atmosférica.	Efectos positivos asociados al desarrollo de nuevas tecnologías limpias en el campo de la depuración de residuos, el sector del agua o la gestión de suelo.
PI.7.B.	OE.7.2.1. Garantizar una movilidad sin fisuras, la interoperabilidad entre redes y una accesibilidad adecuada a las principales plataformas logísticas. Completar el desarrollo de enlaces de la red global TEN-T.	Posible reducción de emisiones a la atmósfera por fomento del transporte público, además de los beneficios derivados sobre el crecimiento de la actividad productiva, el empleo y la vertebración territorial.
	OE.7.2.2: Adecuación y modernización de las redes de carretera y ferrocarril en el entorno de las áreas urbanas, conexiones y accesos de las redes regionales a la TEN-T.	
PI.7.C.	OE.7.3.1. Desarrollo de sistemas de transporte respetuosos con el medio ambiente y con bajas emisiones de carbono, incluido el transporte fluvial y marítimo, así como los vínculos multimodales.	Reducción de emisiones a la atmósfera y mejora socio-económica.

Prioridad de Inversión	Objetivo Específico	Observaciones sobre los Efectos
<b>PI.8.K.</b>	OE.8.1.1: Inversión en infraestructuras destinadas a servicios públicos de empleo.	Reducción de emisiones a la atmósfera, como consecuencia de la apuesta por la construcción y remodelación de oficinas bajo criterios de eficiencia energética y ahorro, y mejora socio-económica.
<b>PI.9.G.</b>	OE.9.7.1. Inversión en infraestructura social y sanitaria que contribuya al desarrollo nacional, regional y local, y reduzca las desigualdades sanitarias y transición de los servicios institucionales a los servicios locales.	Mejoría de los servicios sociales y sanitarios destinados a comunidades desfavorecidas y en exclusión social.
<b>PI.9.H.</b>	OE.9.8.1. Apoyo a la regeneración física, económica y social de las comunidades de las zonas urbanas y rurales desfavorecidas.	Se pretende proporcionar una vivienda adecuada a las comunidades de zonas desfavorecidas como primer paso para su integración.
<b>PI.10.E.</b>	OE.10.5.1. Mejorar las infraestructuras de educación y formación.	Construcción de centros educativos e incorporación de nuevas instalaciones, construyendo bajo criterios sostenibles y medidas para el ahorro y la eficiencia energética.

Fuente: Regio Plus Consulting

#### 4.2.2. Análisis de las actuaciones con potenciales efectos negativos

Algunas de las actuaciones incluidas en el PO FEDER de Andalucía 2014-2020 pueden generar algún tipo de efecto negativo en el medio ambiente. En la mayor parte de los casos, dichos potenciales perjuicios se deben a la construcción, instalación y ampliación de infraestructuras, asociados a posibles impactos en el suelo y paisaje.

Es por ello, que el presente apartado trata de identificar los efectos potencialmente negativos para el medio ambiente de cara al establecimiento posterior, en el Capítulo 5, de medidas correctoras, que limiten o eliminen estos efectos inicialmente previstos.

A continuación, en la Tabla 22, se describe las actuaciones por prioridad de inversión a las que se asocian efectos ambientales negativos.

**TABLA 22. ACTUACIONES QUE PUEDEN CAUSAR EFECTOS AMBIENTALES DESFAVORABLES**

PRIORIDAD DE INVERSIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO	OBSERVACIONES SOBRE LOS EFECTOS
PI.2.A.	OE.2.1.1. Fomentar el despliegue y la adopción de redes y servicios para garantizar la conectividad digital.	Debido al posible impacto visual y en el suelo por la implantación de la infraestructura para redes rápidas y ultrarrápidas.
PI.3.B.	OE.3.1.2. Creación de nuevas empresas y viveros de empresas, en particular mejorando el acceso a la financiación y a servicios avanzados.	Como consecuencia de un incremento del uso de recursos hídricos y energéticos como consecuencia de la nueva actividad empresarial. Y una posible presión medioambiental debido a posibles nuevas construcciones/infraestructuras. Y, en caso de gestión inadecuada, impacto sobre los recursos ambientales y el patrimonio, especialmente en las empresas dedicadas al sector turístico y medioambiental.
PI.4.A.	OE.4.1.1. Aumentar la proporción en el consumo final de energía de las fuentes renovables para producción de electricidad.	Debido a la obra civil asociada a las centrales o infraestructuras de producción energética así como a las infraestructuras de distribución y autoconsumo.
	OE.4.1.2. Aumentar la participación y distribución de las energías renovables para usos térmicos, en particular la biomasa, biogás y biocombustibles para el transporte, en consonancia con el Plan de Energías Renovables 2011-2020.	Dado las instalaciones e infraestructuras necesarias para la transformación energética de biomasa forestal y agrícola y su distribución.

PRIORIDAD DE INVERSIÓN	OBJETIVO ESPECÍFICO	OBSERVACIONES SOBRE LOS EFECTOS
PI.5.A.	OE.5.1.1. Aplicación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, en particular el desarrollo de las evaluaciones sectoriales y los planes de adaptación en los ámbitos vulnerables.	En el caso de construcción de ciertas infraestructuras, como canales de drenaje, estructuras de contención, etc. que pueden conllevar problemas de erosión e impacto paisajístico.
PI.5.B.	OE.5.2.1. Planificación para la prevención de catástrofes y restauración de las zonas dañadas.	Debido a las posibles infraestructuras para la prevención de catástrofes y su mantenimiento.
PI.5.2.	OE.5.2.2. Desarrollo de infraestructuras de protección civil y herramientas de detección precoz.	Debido a las obras asociadas.
PI.6.1.	OE.6.1.1. Desarrollar la separación, recogida selectiva y tratamiento de residuos, incluyendo acciones de cierre de ciclo; contemplando tanto los planes de gestión como las inversiones en infraestructuras.	Debido a la construcción de infraestructuras.
PI.6.2.	OE.6.2.1. Culminar los requisitos de la Directiva Marco del Agua a través de la inversión en infraestructuras de saneamiento, depuración y reutilización de aguas residuales, y mejora de la calidad del agua.	Dado la construcción de infraestructuras de saneamiento y depuración.
PI.6.B.	OE.6.2.2. Promover la gestión eficiente e integral de las reservas de agua, incluyendo la reducción de pérdidas en la distribución y la realización de infraestructuras para asegurar el abastecimiento humano.	Posible impacto paisajístico debido a las infraestructuras para el abastecimiento y distribución del agua.
PI.7.B.	OE.7.2.1. Garantizar una movilidad sin fisuras, la interoperabilidad entre redes y una accesibilidad adecuada a las principales plataformas logísticas. Completar el desarrollo de enlaces de la red global TEN-T.	Potencial impacto negativo por la construcción de infraestructuras y un potencial incremento de emisiones atmosféricas debido al aumento del transporte.
	OE.7.2.2. Adecuación y modernización de las redes de carretera y ferrocarril en el entorno de las áreas urbanas, conexiones y accesos de las redes regionales a la TEN-T.	La construcción de una nueva línea de tren-tran, nuevos tramos de infraestructuras viarias y mejora de las existentes afectarán potencialmente a la biodiversidad, suelo, y paisaje. El aire y clima podrían asimismo verse afectados.
PI.8.K.	OE.8.11.1. Inversión en infraestructuras destinadas a servicios públicos de empleo.	Como consecuencia de la construcción de infraestructuras destinadas al servicio público de empleo.
PI.10.E.	OE.10.5.1. Mejorar las infraestructuras de educación y formación.	Debido a la construcción de nuevos centros y ampliación y reformas de los existentes.

Fuente: Regio Plus Consulting

## 5. MEDIDAS CORRECTORAS

Tal y como especifica el Documento de Referencia de acuerdo con la Ley 7/2007, de 9 de julio, el ISA debe incluir las medidas previstas con el objeto de “*prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente*”. A tal efecto, en el Capítulo 4 se han identificado los potenciales efectos negativos derivados de las actuaciones del PO de Andalucía 2014-2020. Y, en el presente Capítulo, se describen las medidas correctoras propuestas.

Por ello, algunos criterios de selección a considerar son:

- + Valoración positiva de los proyectos que integren objetivos y criterios medioambientales.
- + Atención particular en la valoración de proyectos que puedan afectar espacios y especies protegidos por la Red Natura 2000, la Red gallega de Espacios Protegidos y el Catálogo de Especies Amenazadas.
- + Valoración positiva de los proyectos dentro de espacios protegidos que cuenten con planes de conservación y/o ordenación elaborados, o que incentiven la elaboración de instrumentos de gestión.
- + Valoración positiva de aquellos proyectos que planteen o difundan innovaciones en temas ambientales relevantes con objetivos de sostenibilidad: reducción del consumo de materiales y energía, reducción de la contaminación, cambio climático, etc.
- + Valoración positiva de los proyectos que se hayan integrado en planificaciones estratégicas nacionales o regionales que hayan sido sometidas, o se vayan a someter, al proceso de evaluación ambiental.

Asimismo, en las convocatorias será necesario valorar la necesidad de realizar una evaluación de impacto ambiental o evaluación de incidencia ambiental de aquellas actividades que lo requieran, conforme al Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, *de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*. En caso de ser necesario realizar una evaluación ambiental, la convocatoria deberá adaptarse a las exigencias de su procedimiento.

En este sentido, la experiencia del período 2007-2013 es útil de cara a definir medidas que puedan mitigar estos potenciales efectos negativos, asociados al desarrollo de las siguientes prioridades de inversión.

La Tabla 23 muestra las posibles medidas correctoras y criterios ambientales a tener en cuenta con el objeto de evitar y/o minimizar los efectos ambientales negativos asociados a aquellas actuaciones que pueden causar efectos negativos al medio ambiente.

**TABLA 23. PROPUESTA DE MEDIDAS CORRECTORAS ASOCIADAS A LAS ACTUACIONES CON POTENCIALES EFECTOS AMBIENTALES NEGATIVOS**

Prioridad de Inversión	Objetivo Específico	Medida Correctora/Criterio Ambiental Propuesto
<p><b>PI.2.A.</b></p>	<p>OE.2.1.1. Fomentar el despliegue y la adopción de redes y servicios para garantizar la conectividad digital.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En la selección de la ubicación de las infraestructuras se tendrá en cuenta el impacto paisajístico, especialmente si se trata de un espacio protegido.</li> <li>▪ Se priorizará el aprovechamiento de infraestructuras existentes teniendo en cuenta los impactos acumulativos con dicha infraestructura.</li> <li>▪ En la construcción de caminos en zonas con pendientes elevadas, se asegurará la evacuación de las aguas de escorrentía en las cunetas para evitar la erosión.</li> <li>▪ Se protegerá el suelo mediante cubierta vegetal, piedras, u otros métodos, para evitar la posible erosión hídrica ocasionada por el resultado de movimientos de tierra.</li> <li>▪ Se realizará una correcta gestión de residuos y vertidos.</li> <li>▪ Se garantizará la restauración de las zonas afectadas.</li> </ul>
<p><b>PI.3.A.</b></p>	<p>OE.3.1.2. Creación de nuevas empresas y viveros de empresas, en particular mejorando el acceso a la financiación y a servicios avanzados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se evitará proyectos que no contemplen medidas preventivas o correctoras respecto a posibles impactos negativos sobre la fauna, flora, suelo, agua, aire, paisaje, cambio climático y patrimonio natural y cultural.</li> <li>▪ Se priorizará empresas que integren métodos de eficiencia energética y de agua.</li> <li>▪ Se priorizará proyectos que contemplen una gestión medioambientalmente sostenible.</li> </ul>
<p><b>PI.4.A.</b></p>	<p>OE.4.1.1. Aumentar la proporción en el consumo final de energía de las fuentes renovables para producción de electricidad, incluidas las redes de transporte y distribución necesarias para su integración en el sistema eléctrico, en consonancia con el Plan de Energías Renovables 2011-2020.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En la selección de la ubicación de las infraestructuras se tendrá en cuenta el impacto paisajístico, especialmente si se trata de un espacio protegido.</li> <li>▪ Se valorarán positivamente aquellas alternativas, técnicas y/o métodos que ocasionen menor impacto negativo.</li> <li>▪ Se realizará una correcta gestión de residuos y vertidos.</li> <li>▪ Se garantizará la restauración de las zonas afectadas.</li> </ul>

Prioridad de Inversión	Objetivo Específico	Medida Correctora/Criterio Ambiental Propuesto
	OE.4.1.2. Aumentar la participación y distribución de las energías renovables para usos térmicos, en particular la biomasa, biogás y biocombustibles para el transporte, en consonancia con el Plan de Energías Renovables 2011-2020 y en su caso, con la planificación de las Comunidades Autónomas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se evitará los proyectos que supongan un riesgo para la conservación de especies amenazadas y recursos ecológicos, en general, incluyendo entre otros criterios de emplazamiento de infraestructuras.</li> <li>▪ Se valorarán positivamente aquellas alternativas, técnicas y/o métodos que ocasionen menor impacto negativo.</li> <li>▪ Se realizará una correcta gestión de residuos y vertidos.</li> <li>▪ Se garantizará la restauración de las zonas afectadas.</li> </ul>
<b>PI.5.A.</b>	OE.5.1.1. Aplicación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, en particular el desarrollo de las evaluaciones sectoriales y los planes de adaptación en los ámbitos vulnerables.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se incorporará criterios de prevención y control de la erosión durante la fase de construcción y utilización de las infraestructuras.</li> <li>▪ Se considerará criterios que minimicen el impacto visual.</li> </ul>
<b>PI.5.B.</b>	OE.5.2.1. Planificación para la prevención de catástrofes y restauración de las zonas dañadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se priorizará alternativas técnicas que minimicen los efectos potencialmente negativos de las infraestructuras.</li> </ul>
<b>PI.5.B.</b>	OE.5.2.2. Desarrollo de infraestructuras de protección civil y herramientas de detección precoz.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se priorizará alternativas técnicas que minimicen los efectos potencialmente negativos de las infraestructuras.</li> </ul>
<b>PI.6.A.</b>	OE.6.1.1. Desarrollar la separación, recogida selectiva y tratamiento de residuos. Acciones de cierre de ciclo e inversión en infraestructuras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se priorizará los proyectos que minimicen los impactos perjudiciales para el medio ambiente, considerando, entre otros, criterios de emplazamiento de infraestructuras.</li> </ul>
<b>PI.6.B.</b>	OE.6.2.1. Culminar los requisitos de la Directiva Marco del Agua a través de la inversión en infraestructuras de saneamiento, depuración y reutilización de aguas residuales, y mejora de la calidad del agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se priorizará aquellas actuaciones que produzcan el menor impacto paisajístico, a igualdad de condiciones.</li> </ul>

Prioridad de Inversión	Objetivo Específico	Medida Correctora/Criterio Ambiental Propuesto
	OE.6.2.2. Promover la gestión eficiente e integral de las reservas de agua, incluyendo la reducción de pérdidas en la distribución y la realización de infraestructuras para asegurar el abastecimiento humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se incluirán criterios de impacto paisajístico en la selección de los proyectos.</li> </ul>
PI.7.B.	OE.7.2.1. Garantizar una movilidad sin fisuras, la interoperabilidad entre redes y una accesibilidad a las plataformas logísticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se favorecerá las actuaciones que, teniendo la misma funcionalidad, minimicen los potenciales impactos negativos sobre la biodiversidad, suelo y paisaje.</li> </ul>
	OE.7.2.2. Adecuación y modernización de las redes de carretera y ferrocarril en el entorno de las áreas urbanas, conexiones y accesos de las redes regionales a la TEN-T.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se favorecerá las actuaciones que, teniendo la misma funcionalidad, minimicen los potenciales impactos negativos sobre la biodiversidad, suelo y paisaje.</li> </ul>
PI.8.K.	OE.8.11.1. Inversión en infraestructuras destinadas a servicios públicos de empleo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>En la selección de la ubicación de las infraestructuras, se tendrá en cuenta el impacto paisajístico.</li> <li>Se priorizará el aprovechamiento de infraestructuras existentes teniendo en cuenta los impactos acumulativos con dicha infraestructura.</li> <li>Se realizará una correcta gestión de residuos y vertidos.</li> </ul>
PI.10.E.	OE.10.5.1. Mejorar las infraestructuras de educación y formación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se incluirán criterios de impacto paisajístico en la selección de los proyectos.</li> <li>Entre los criterios de selección de proyectos, se valorizará aquellos que incluyan medidas de ahorro energético y de agua.</li> <li>Se realizará una correcta gestión de residuos y vertidos.</li> </ul>

Fuente: Regio Plus Consulting

## 6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Conforme a la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de Calidad Ambiental*, el informe de sostenibilidad ambiental debe incluir un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y una descripción de la manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades (como deficiencias técnicas o falta de conocimientos y experiencia) que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida.

En primer lugar, a la hora de seleccionar las alternativas además de considerar la alternativa cero o no realización del Programa, la alternativa que representa el actual Borrador del PO se contrastará con distintas posibilidades de programación de acuerdo a la posibilidad que ofrecen los Reglamentos comunitarios, siempre y cuando se respete la concentración temática del 60% del gasto en cuatro Objetivos Temáticos. Este grado de concentración temática es el que se aplica en Andalucía como consecuencia de su calificación como *“Región en transición”*.

La principal dificultad a la hora de enfrentarse al análisis de alternativas se ha encontrado en el amplio abanico de posibilidades existentes para la definición de alternativas. Esta amplia variedad de posibilidades se ha considerado que podría limitar la utilidad del análisis y demorar en exceso la comparativa necesaria para llevar a cabo una selección final, por lo que se ha optado por ceñirse a un número limitado de alternativas que permite un análisis en detalle cumpliendo con los plazos establecidos en el procedimiento de Evaluación Ambiental.

De esta forma, se ha optado por una alternativa adicional a la planteada hasta el momento en el PO FEDER de Andalucía 2014-2020, que incluiría el cumplimiento estricto de la concentración temática reduciendo el PO a la implementación de 4 Objetivos Temáticos.

Por lo tanto, las alternativas a partir de las cuáles se justificará la selección final de la elección para el PO FEDER de Andalucía 2014-2020 serán las siguientes:

- + **Alternativa cero**, o no ejecución del programa.
- + **Alternativa 1**, programación exclusivamente en todas y cada una las prioridades de inversión correspondientes a los objetivos temáticos relativos a la concentración temática establecida por la Comisión, es decir, los objetivos temáticos 1, 2, 3, y 4.
- + **Alternativa 2**, asociada al borrador de programa disponible, el cual parte de una selección específica de prioridades de inversión adaptadas a la realidad regional.

La Alternativa final seleccionada del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 deberá incorporar adecuadamente:

- + Prioridades de Inversión orientadas a generar dinámicas positivas a favor de la protección, mejora y conservación del medio ambiente.
- + Criterios ambientales de selección de operaciones.

### 6.1. ALTERNATIVA CERO: NO IMPLEMENTACIÓN DEL PO FEDER 2014-2020

En primer lugar se contempla como alternativa la posibilidad de no implementar el PO FEDER de Andalucía 2014-2020.

En este caso, esta opción supondría pérdidas que podrían derivarse de la no aplicación del Programa a todos los niveles, ya que los objetivos que se pretenden con la implantación del programa son de variada naturaleza. Dichas pérdidas se han agrupado en torno a tres objetivos fundamentales en los que se podría sintetizar la orientación del programa, los cuales son:

- + Desarrollo económico, tecnológico y de competitividad;
- + Conservación del medio ambiente y prevención y gestión de riesgos naturales y
- + Mejora de los servicios a la sociedad: transporte sostenible, inclusión social y formación.

En relación a los objetivos orientados al **desarrollo económico, tecnológico y de competitividad**, la no realización del programa podría provocar los siguientes efectos adversos:

- + Dificultades para el desarrollo de investigación e innovación, concretamente en el área de tecnologías y fortalecimiento de instituciones científicas y tecnológicas.
- + Menor apoyo a la inversión en I+i en el sector empresarial y a la colaboración entre el sector privado y los centros de investigación.
- + Freno a la mejora del acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación promoviendo el desarrollo de productos así como los servicios públicos digitales, tales como la administración, educación, salud y cultura.
- + Ralentización en el incentivo de la competitividad de las PYMEs, especialmente el espíritu empresarial y la aplicación de modelos para su internacionalización.

Las consecuencias de la no ejecución del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 sobre el objetivo de **transición hacia una economía baja en carbono, conservación del medio ambiente y eficiencia de los recursos** serían las siguientes:

- + Mayores emisiones de carbono, debido al menor impulso tanto al uso de energías renovables como a la eficiencia energética.
- + Mayor grado de vulnerabilidad ante los riesgos naturales.
- + Niveles más bajos en la recogida selectiva de residuos y su posterior tratamiento.
- + Menor volumen de agua residual depurada y reutilizada y un consumo más elevado de agua.

Y, por último, la alternativa cero, provocaría repercusiones en los **servicios a la sociedad, es decir, en el transporte sostenible, la inclusión social y la formación** de la siguiente manera:

- + Ralentización en el desarrollo de un transporte más sostenible y una mejor movilidad regional.
- + Reducción en el avance hacia la calidad en el empleo y la movilidad laboral.
- + Menor apoyo a la inclusión social y la lucha contra la pobreza y la discriminación.
- + Menores inversiones en infraestructuras relacionadas con la formación y adquisición de capacidades.

En conclusión, debido a todos los factores descritos, la no ejecución del PO FEDER de Andalucía 2014-2020, tendría una influencia negativa en el territorio tanto desde el punto de vista ambiental como socioeconómico, ya que las medidas en él contempladas prevén una influencia significativa en ambos ámbitos.

Desde un punto de vista financiero, la no implementación del Programa supondría la pérdida de la cofinanciación prevista para la implementación de las actuaciones incluidas en el mismo lo que supone desaprovechar la oportunidad de invertir efectivamente en actuaciones que redunden en la mejora de las posibilidades de crecimiento regional.

## **6.2. ALTERNATIVA 1: CONTINUACIÓN DE LA ESTRATEGIA 2007-2013, INCORPORANDO EXCLUSIVAMENTE LOS OBJETIVOS TEMÁTICOS DE CONCENTRACIÓN TEMÁTICA: 1, 2, 3 Y 4**

Para el análisis de las alternativas descritas anteriormente, se ha procedido en cada caso a estudiar los efectos significativos, positivos y negativos, de las alternativas sobre los distintos componentes ambientales sobre los que se ha realizado el análisis de efectos del PO de Andalucía 2014-2020 en el anterior Capítulo 4.

La Alternativa 1 consistente en programar exclusivamente en todas y cada una de las prioridades de inversión correspondientes a los objetivos temáticos relativos a la concentración temática establecida por la Comisión, es decir, los objetivos temáticos 1, 2, 3, y 4, los probables efectos en el medio ambiente se muestran en la Tabla 24.

**TABLA 24. EFECTOS DE LA ALTERNATIVA 1 SOBRE EL MEDIO AMBIENTE**

OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES	Biodiversidad, Fauna y Flora	Agua	Suelo	Aire	Clima Global	Paisaje	Patrimonio Natural y Cultural	Población y Salud Humana
<b>PI1.A.</b> Mejora de las infraestructuras de investigación e innovación (I+i) y de la capacidad para desarrollar excelencia en materia de I+i, y el fomento de centros de competencia, en especial los de interés europeo.				+	+			+
<b>PI1.B.</b> Fomento de la inversión empresarial en I+i, el desarrollo de vínculos y sinergias entre empresas, centros de investigación y desarrollo y sector de la enseñanza superior.				+	+			+
<b>PI 2.A.</b> Ampliación de la implantación de la banda ancha y difusión de redes de alta velocidad y respaldo a la adopción de tecnologías emergentes y redes para la economía digital.			-			-		+
<b>PI 2.B.</b> Desarrollo de productos y servicios de TIC, comercio electrónico y una mayor demanda de TIC				+	+			+
<b>PI 2.C.</b> Refuerzo de las aplicaciones de las tecnologías de la información y de la comunicación para la administración electrónica, el aprendizaje electrónico, la inclusión electrónica...				+	+			+
<b>PI3.A.</b> La promoción del espíritu empresarial, en particular facilitando el aprovechamiento económico de nuevas ideas e impulsando la creación de nuevas empresas.	-	-	-	-	-	-	-	+
<b>PI3.B.</b> Desarrollo y la aplicación de nuevos modelos empresariales para las Pymes, en particular para su internacionalización.								+
<b>PI3.C.</b> Apoyo a la creación y ampliación de capacidades avanzadas para el desarrollo de productos y de servicios.								+
<b>PI 3.D.</b> Apoyo a la capacidad de las pymes para crecer en los mercados regionales, nacionales e internacionales, y para implicarse en procesos de innovación.								+
<b>PI4.A.</b> El fomento de la producción y distribución de energía derivada de fuentes renovables.			-	+	+	-		
<b>PI4.B.</b> El fomento de la eficiencia energética y el uso de energías renovables por parte de las empresas.				+	+			
<b>PI 4.C.</b> Apoyo de la eficiencia energética y del uso de energías renovables en las infraestructuras públicas, incluyendo los edificios públicos, y en las viviendas.				+	+			
<b>PI 4.D.</b> Desarrollo y la aplicación de sistemas de distribución inteligentes que en las redes que operen con baja y media tensión.				+	+			+
<b>PI 4.E.</b> Fomento de estrategias de reducción del carbono para todo tipo de territorio, especialmente las zonas urbanas.				+	+			+
<b>PI 4.F.</b> Fomento de la investigación y la innovación en tecnologías con bajas emisiones de carbono, y la adopción de las mismas				+	+			+
<b>PI 4.G.</b> Fomento de la utilización de cogeneración de calor y energía de alta eficiencia, basada en la demanda de calor útil.				+	+			

+ : Efecto Positivo

- : Efecto Negativo

± : Efecto Positivo/Negativo

□ Efecto No Significativo

Fuente: Regio Plus Consulting

Tal y como muestra la tabla anterior, la Alternativa 1 incluye efectos sobre todos los ámbitos analizados, siendo éstos de carácter negativo en 7 de los 8 ámbitos analizados, mientras que únicamente se detectan efectos de signo positivo en 3 de ellos. En concreto, se esperaría de esta alternativa la generación de sinergias positivas en torno al aire y el clima, y la población y la salud.

Son a su vez estos tres últimos ámbitos referidos, sobre los que se detectan un mayor número de efectos que podrían derivarse de la implementación de este tipo de estrategia.

Por otro lado, son los ámbitos relacionados con el suelo y el paisaje sobre los que recaerían gran parte de los efectos negativos identificados.

Cabe destacar que, sobre los componentes ambientales referidos a la biodiversidad, fauna y flora, agua y suelo y patrimonio natural y cultural, únicamente se esperarían efectos de signo negativo asociados a esta alternativa.

### **6.3. ALTERNATIVA 2: BORRADOR DE PO FEDER DE ANDALUCÍA 2014-2020**

La estrategia seleccionada para el PO FEDER de Andalucía 2014-2020 se ha realizado en base a las necesidades regionales identificadas en el análisis DAFO.

Por otro lado, se ha tenido en cuenta la condición de concentración temática establecida por la Comisión, es decir, concentrar al menos el 60% de la inversión en los 4 primeros objetivos temáticos, incluyéndose objetivos temáticos adicionales de acuerdo a las necesidades detectadas (OT5, OT6, OT7, OT8, OT9 y OT10).

La Tabla 25 refleja los potenciales efectos positivos y negativos de la estrategia del Borrador del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 sobre los componentes ambientales, a nivel de prioridad de inversión. Tal y como refleja la misma, la Alternativa 2 tiene efectos positivos sobre todos los componentes ambientales, siendo la población y la salud humana el componente más beneficiado seguido de la calidad del aire y los factores climáticos. El paisaje resulta favorecido sólo de manera parcial, ya que junto al suelo, se prevé que puedan ser perceptores de potenciales efectos negativos en mayor medida debido a la implementación del PO FEDER de Andalucía 2014-2020.

Comparativamente con la Alternativa 1, a través de la Alternativa 2, debido principalmente a las prioridades de inversión que suponen potenciales beneficios ambientales en el ámbito de los Objetivos Temáticos 5 y 6 (referidos a la adaptación al cambio climático y la prevención y gestión de riesgos, y conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos), se incorporan efectos positivos sobre el agua y el suelo, el paisaje y el patrimonio natural y cultural. Dada la naturaleza de estos efectos, se amplía el abanico de ámbitos que se ven más favorecidos de forma positiva a través de la Alternativa 2, correspondiente a la estrategia finalmente seleccionada para el PO FEDER de Andalucía 2014-2020.

**TABLA 25. EFECTOS DE LA ALTERNATIVA 2 SOBRE EL MEDIO AMBIENTE**

OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES	Biodiversidad, Fauna y Flora	Agua	Suelo	Aire	Clima Global	Paisaje	Patrimonio Natural y Cultural	Población y Salud Humana
<b>PI1.A.</b> Mejorar las infraestructuras de I+i, la capacidad para desarrollar excelencia en I+i y fomentar los centros de competencia, en especial los de interés europeo.				+	+			+
<b>PI1.B.</b> Fomento de la inversión empresarial en I+i, el desarrollo de vínculos y sinergias entre empresas, centros de investigación y desarrollo y sector de la enseñanza superior.				+	+			+
<b>PI 2.A.</b> Ampliación de la implantación de la banda ancha y difusión de redes de alta velocidad y respaldo a la adopción de tecnologías emergentes y redes para la economía digital.			-			-		+
<b>PI 2.B.</b> Desarrollo de productos y servicios de TIC, comercio electrónico y una mayor demanda de TIC				+	+			+
<b>PI 2.C.</b> Alfabetización digital, e-gobierno, e-aprendizaje, e-inclusión, e-cultura, e-salud.				+	+			+
<b>PI3.A.</b> La promoción del espíritu empresarial, en particular facilitando el aprovechamiento económico de nuevas ideas e impulsando la creación de nuevas empresas, incluida la utilización de viveros de empresas.	-	-	-	-	-	-	-	+
<b>PI3.B.</b> Desarrollo y la aplicación de nuevos modelos empresariales para las Pymes, en particular para su internacionalización.								+
<b>PI3.C.</b> Apoyo a la creación y ampliación de capacidades avanzadas para el desarrollo de productos y servicios.								+
<b>PI 3.D.</b> Apoyo a la capacidad de las pymes para crecer en los mercados regionales, nacionales e internacionales, y para implicarse en procesos de innovación.								+
<b>PI4.A.</b> El fomento de la producción y distribución de energía derivada de fuentes renovables.			-	+	+	-		
<b>PI4.B.</b> El fomento de la eficiencia energética y el uso de energías renovables por parte de las empresas.				+	+			
<b>PI 4.C.</b> Apoyo de la eficiencia energética y del uso de energías renovables en las infraestructuras públicas, incluyendo los edificios públicos, y en las viviendas.				+	+			
<b>PI 4.D.</b> Desarrollo y la aplicación de sistemas de distribución inteligentes que en las redes que operen con baja y media tensión.				+	+			+
<b>PI 4.E.</b> Fomento de estrategias de reducción del carbono para todo tipo de territorio, especialmente las zonas urbanas.				+	+			+
<b>PI 4.F.</b> Fomento de la investigación y la innovación en tecnologías con bajas emisiones de carbono, y la adopción de las mismas				+	+			+
<b>PI 4.G.</b> Fomento de la utilización de cogeneración de calor y energía de alta eficiencia, basada en la demanda de calor útil.				+	+			
<b>PI5.A.</b> Apoyo a la inversión destinada a la adaptación al cambio climático, incluidos planteamientos basados en los ecosistemas.	+	+	±	+	+	±	+	+
<b>PI.5.B.</b> El fomento de la inversión para abordar riesgos específicos, garantía de resiliencia frente a las catástrofes y desarrollo de sistemas de gestión de catástrofes.	+	+	±	+	+	±	+	+

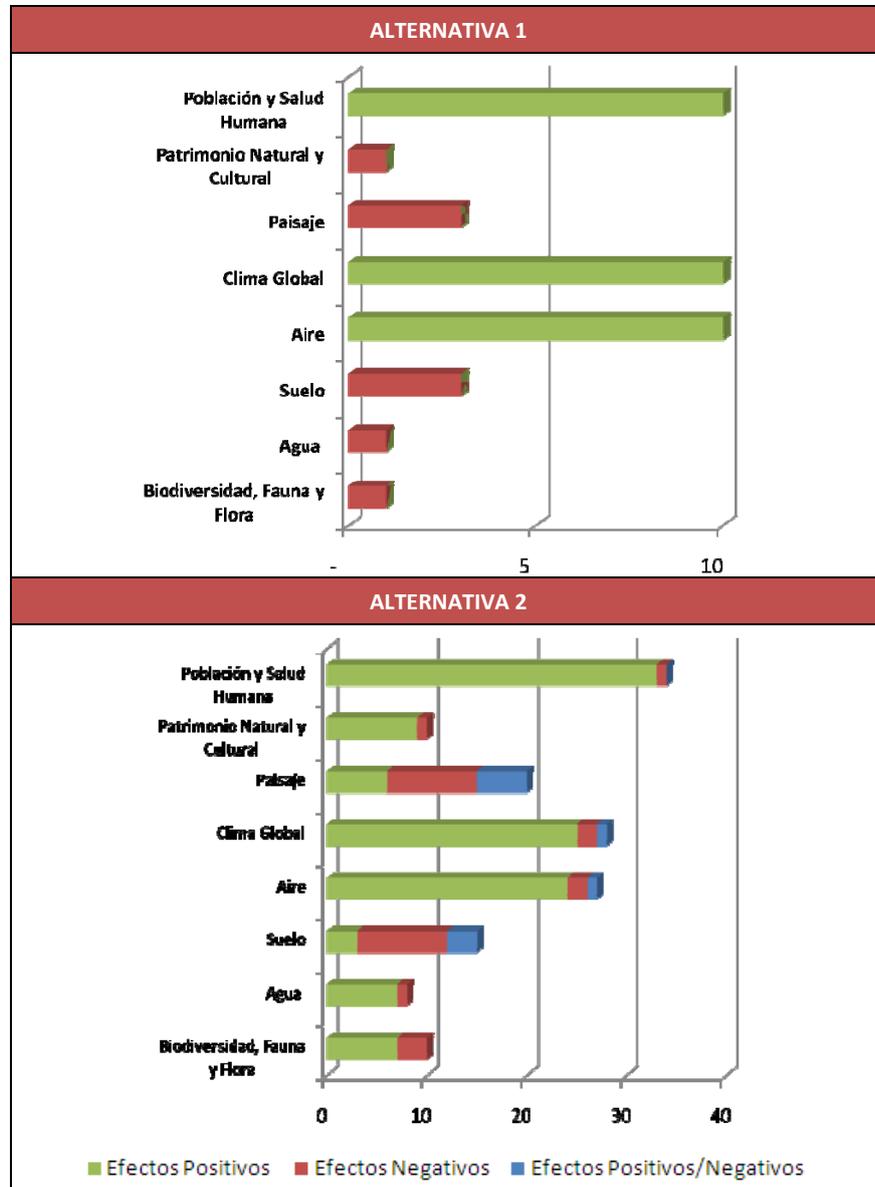
OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES	Biodiversidad, Fauna y Flora	Agua	Suelo	Aire	Clima Global	Paisaje	Patrimonio Natural y Cultural	Población y Salud Humana
PI 6.A. Respuesta a las necesidades de inversión en el sector residuos para cumplir el acervo medioambiental de la Unión.			-	+	+	-		
PI 6.B. Respuesta a las necesidades de inversión en el sector del agua para cumplir el acervo medioambiental de la Unión	+	+				±	+	+
PI 6.C. Protección, fomento y desarrollo del patrimonio cultural y natural.	+					+	+	+
PI 6.D. Protección y restauración de la biodiversidad, protección y restablecimiento del suelo y fomento de los servicios de los ecosistemas.	+	+	+	+	+	+	+	+
PI 6.E. Mejorar el entorno urbano, la rehabilitación de viejas zonas industriales y la reducción de la contaminación atmosférica.		+	+	+	+	+		+
PI 6.F. Fomento de tecnologías innovadoras para la mejora de la protección medioambiental y de la eficiencia de los recursos en el sector de los residuos, el sector del agua, la protección del suelo o para reducir la contaminación atmosférica.			+	+	+	+	+	
PI 7.B. Mejora de la movilidad regional mediante la conexión de nudos secundarios y terciarios a las infraestructuras RTE-T, incluidos los nodos multimodales.	-		-	±	±	-		+
PI 7.C. Desarrollo y la mejora de sistemas de transporte respetuosos con el medio ambiente (incluida la reducción del ruido) y de bajo nivel de emisión de carbono.					+	+		+
PI 8.K. Inversión en infraestructuras destinadas a servicios de empleo			-	+	+	-		+
PI 9.G. Inversión en infraestructuras sociales y sanitarias que contribuyan al desarrollo nacional, regional y local y reduzcan las desigualdades sanitarias, y el fomento de la inclusión social								+
PI 9.H. Prestación de apoyo a la regeneración física, económica y social de las comunidades de las zonas urbanas y rurales desfavorecidas.								+
PI 10.E. Infraestructuras de educación y formación.				+	+			+

+: Efecto Positivo    -:Efecto Negativo    ±:Efecto Positivo/Negativo    □ Efecto No Significativo

Fuente: Regio Plus Consulting

El Gráfico 21 refleja la comparativa entre las Alternativas 1 y 2 mediante el análisis de efectos de las actuaciones implementadas en cada una de ellas sobre los ámbitos ambientales contemplados.

GRÁFICO 21. COMPARACIÓN ENTRE LOS EFECTOS AMBIENTALES POR ÁMBITOS DE LAS ALTERNATIVAS 1 Y 2



Fuente: Regio Plus Consulting

Las conclusiones más destacadas de dicha comparación son:

- + En ambos casos la población y salud humana se encuentra entre los componentes ambientales que potencialmente van a resultar más beneficiados, seguido de la calidad del aire y los factores climáticos.

- + En la alternativa 2 que incluye una mayor variedad de objetivos temáticos y prioridades de inversión, los principales beneficios medioambientales están relacionados con los objetivos temáticos 5 y 6, referidos a la adaptación al cambio climático y prevención y gestión de riesgos y conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos. Por ello, renunciar a la implementación de la estrategia incluyendo estos objetivos, supondría la pérdida de una parte importante de los beneficios potenciales esperados sobre el medio ambiente.
- + El PO FEDER de Andalucía 2014-2020 produciría efectos positivos en los componentes ambientales agua y suelo, paisaje, biodiversidad, y patrimonio cultural y natural, sobre los que no se contemplaban efectos de este signo a través de la Alternativa 1. No obstante, la Alternativa 1 planteaba únicamente efectos de signo positivo en otros ámbitos como el aire y el clima o la población.
- + A pesar de los beneficios de la Alternativa 1, a nivel global su implementación conllevaría un menor número de efectos positivos en comparación con la Alternativa 2. Dichas repercusiones de carácter positivo se hacen más presentes en la alternativa 2, y especialmente en los ámbitos del patrimonio natural y cultural, la biodiversidad y los recursos hídricos.

Por lo tanto, el balance entre efectos positivos y negativos de ambas alternativas muestra que el Borrador del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 implicaría potencialmente un mayor beneficio ambiental.

## 7. VIABILIDAD ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS Y LAS MEDIDAS CORRECTORAS

### 7.1. VIABILIDAD ECONÓMICA DE LAS ALTERNATIVAS

Conforme al Documento de Referencia, se ha analizado la viabilidad económica de las alternativas descritas en el Capítulo 6 del presente informe, las cuales son:

- + **Alternativa cero**, o no ejecución del programa.
- + **Alternativa 1**, programación exclusivamente en todas y cada una las prioridades de inversión correspondientes a los objetivos temáticos relativos a la concentración temática establecida por la Comisión, es decir, los objetivos temáticos 1, 2, 3, y 4.
- + **Alternativa 2**, Borrador del PO FEDER de Andalucía 2014-2020.

La **alternativa cero** se considera perjudicial ya que supondría la pérdida de fondos europeos y con ello una limitación al desarrollo y mejora de la realidad regional.

**TABLA 26. FINANCIACIÓN PREVISTA PARA LAS ACTUACIONES DE FINALIDAD MEDIOAMBIENTAL (€)**

Objetivo Temático	Ayuda de la Unión	Contrapartida Nacional	Financiación Total
<b>OT4.</b> Favorecer el paso a una economía baja en carbono en todos los sectores	339.183.692	84.795.923	423.979.615
<b>OT5.</b> Adaptación al cambio climático y prevención y gestión de riesgos.	123.671.477	30.917.869	154.589.346
<b>OT6.</b> Conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos	397.417.518	99.354.380	496.771.898
<b>OT7.</b> Promover el transporte sostenible y eliminar los estrangulamientos en las infraestructuras de red	490.491.770	122.622.943	613.114.713
<b>TOTAL</b>	<b>1.350.764.457</b>	<b>337.691.115</b>	<b>1.688.455.572</b>

Fuente: Borrador del PO FEDER de Andalucía 2014-2020

La viabilidad económica de la **alternativa 2**, el Borrador del PO FEDER de Andalucía 2014-2020, se sustenta en que el Programa cuenta con una asignación financiera tanto europea, como estatal y autonómica durante todo el periodo de programación. Asimismo, la planificación financiera del Programa se rige por unos criterios de eficiencia y rendimiento que serán analizados en los procesos de seguimiento y evaluación a lo largo del funcionamiento del PO. Complementariamente, la aprobación del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 por parte de la Comisión implica una garantía adicional de la viabilidad económica de dicho Programa.

Según el Borrador del PO FEDER de Andalucía 2014-2020, la financiación prevista para las actuaciones de finalidad principalmente medioambiental es la especificada en la Tabla 26, quedando demostrada la viabilidad económica del PO. El mayor o menor éxito financiero dependerá de:

- + La **capacidad de inversión de los beneficiarios** en aquellos casos en los que se requiera una aportación privada para la ejecución de los proyectos. En estos casos, se deberá acreditar la rentabilidad económica del proyecto a desarrollar y la viabilidad económica de los beneficiarios que solicitan la ayuda.
- + La **capacidad de absorción financiera y selección/priorización de beneficiarios del PO FEDER de Andalucía 2014-2020**, de tal forma que la demanda de ayudas exceda la asignación presupuestaria disponible. Ello además de garantizar una ejecución financiera del 100% permitirá la selección de los proyectos más adecuados con el objeto de alcanzar los objetivos perseguidos con las actuaciones. Para ello, serán necesaria establecer unos criterios de selección y/o priorización previamente a la selección de los beneficiarios.
- + La **capacidad de ejecución financiera y de gestión del Programa**, de manera que dé respuesta a la demanda de posibles beneficiarios a un ritmo adecuado, tanto en aspectos de gestión como de ejecución financiera.

La **alternativa 1**, correspondiente a la programación exclusiva en los objetivos relacionados con la concentración temática, a pesar de su viabilidad económica, no ofrece las ventajas comparativas respecto al PO FEDER de Andalucía 2014-2020. Esto se debe principalmente a que, por un lado, no ofrece beneficios ambientales de manera global en comparación con la alternativa 2. Es decir, únicamente los componentes ambientales de aire y clima presentarían una ligera ventaja frente a la alternativa 2. Sin embargo, la alternativa 2 tendrá potenciales efectos positivos en todos los ámbitos ambientales.

Por otro lado, la **alternativa 1** no presenta el nivel de adecuación de que dispone la nueva estrategia del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 al contexto regional, nacional y europeo actual. Y, por tanto, no está específicamente orientada a los objetivos que impulsarán en mayor medida el desarrollo del territorio.

## 7.2. VIABILIDAD ECONÓMICA DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

En el Capítulo 5 se describen las medidas correctoras propuestas destinadas a mitigar los efectos potenciales esperados. En base a la experiencia acumulada durante el periodo 2007-2013, se han propuesto medidas específicas relativas a las Prioridades de Inversión:

- + PI.2.A, relativa a la implantación de banda ancha y redes de alta velocidad;

- + P.3.A, referida a la promoción del espíritu empresarial y la creación de nuevas empresas;
- + PI.4.A, sobre el impulso a la producción y distribución de energía renovable;
- + PI.5.A, relativa a la adaptación al cambio climático;
- + PI.5.B, sobre la inversión frente a riesgos y catástrofes;
- + PI.6.A, como respuesta a las necesidades de inversión en el sector de residuos;
- + PI.6.B, que apoya las inversiones en el sector del agua;
- + PI.7.B, referida a la mejora de la movilidad;
- + PI.8.K, sobre infraestructuras destinadas a servicios públicos de empleo; y
- + PI.10.E, relativa a infraestructuras de educación y formación.

En términos generales, las medidas propuestas consisten en criterios de priorización y selección de proyectos, incluyendo, entre otros, la presentación de alternativas de las técnicas a emplear y su valoración en términos de impacto ambiental.

A pesar de que la mayor parte de las medidas correctoras propuestas no suponen un coste añadido a las actuaciones, en aquellos casos en los que sí supongan un coste incrementado se considera que tendrá que ser asumido por el propio proyecto. Es decir, el coste de las medidas correctoras se considerará parte integrante del coste de los proyectos.

Por otro lado, el coste de algunas medidas propuestas repercutirá en la carga administrativa la cual recaerá sobre las unidades gestoras en la fase de selección de los proyectos. Consiguientemente, se considera que las medidas correctoras son viables económicamente.

## 8. SISTEMA DE SEGUIMIENTO

La Ley 7/2007, de 9 de julio, establece en el apartado 6, artículo 39 que *“el órgano promotor pondrá a disposición de la Consejería competente en materia de medio ambiente, de las Administraciones públicas afectadas y del público el (...) programa aprobado, (...) y las **medidas adoptadas para el seguimiento y control de los efectos sobre el medio ambiente derivados de la aplicación del (...) programa.**”*

En este sentido, el Documento de Referencia establece las siguientes directrices de aplicación a este sistema de seguimiento:

- + Verificar la información que contemple el presente informe.
- + Constatar la idoneidad de la evaluación de los efectos significativos sobre el medio ambiente realizada durante el proceso de aprobación del Programa Operativo respecto a los efectos reales de su aplicación.
- + Identificar con prontitud posibles desviaciones en dicha evaluación así como efectos adversos no previstos.
- + Evaluar la aplicación de las medidas correctoras para dichos efectos.
- + Identificar las oportunas medidas para corregir y evitar las desviaciones observadas y efectos no previstos.
- + Valorar el grado de integración ambiental del Programa Operativo y su contribución al desarrollo sostenible.

Asimismo, de acuerdo al Documento de Referencia, el órgano promotor realizará una **Memoria de Sostenibilidad**, como parte integrante de los informes de seguimiento y evaluación del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 en la que se analizará las afecciones ambientales y las posibles incidencias ambientales ocurridas.

Por otra parte, el sistema de seguimiento ambiental incluirá un **Sistema de Indicadores** que se integrará en la memoria ambiental del PO. El objetivo es facilitar el seguimiento y evaluación de los efectos medioambientales del PO FEDER de Andalucía 2014-2020, así como la detección de impactos no previstos o desviación de los identificados.

Cabe resaltar que el órgano de seguimiento del PO deberá ajustar, en caso necesario, el citado anteriormente sistema de indicadores en función de los resultados obtenidos a lo largo de la ejecución del PO.

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos mencionados en el presente Capítulo y, al mismo tiempo, simplificar los requisitos de información, se ha analizado el sistema de indicadores definido para el seguimiento y evaluación del propio PO FEDER de Andalucía

2014-2020. Dado la idoneidad de un número elevado de dichos indicadores para llevar a cabo el seguimiento ambiental del PO, se han seleccionado aquellos de carácter medioambiental que dan cumplimiento al Documento de Referencia, en materia del Sistema de Evaluación y Seguimiento.

Por todo ello, la propuesta final para el sistema de seguimiento ambiental del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 se basa en los indicadores del Programa definidos a nivel de objetivo específico y prioridad de inversión, que se vinculan a los ámbitos ambientales sobre los que se han analizado los probables efectos del Programa.

Una vez se apruebe la versión definitiva del PO FEDER de Andalucía 2014-2020, se revisarán los indicadores del sistema de seguimiento con el fin de incorporar todos aquellos indicadores que formen parte de la versión final del PO y tengan vinculación directa con el medio ambiente.

**TABLA 27. SISTEMA DE INDICADORES PROPUESTOS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PO FEDER DE ANDALUCÍA 2014-2020**

Ámbito Ambiental	Indicadores de Seguimiento	Unidades
BIODIVERSIDAD, FAUNA Y FLORA	R051. Superficie quemada en incendios forestales.	Hectáreas (ha.)
	E010. Superficie de suelo protegida o regenerada.	Hectáreas (ha.)
AGUA	R060B. Volumen de aguas residuales tratadas.	m <sup>3</sup> /día
	R060C. Variación del consumo de agua a nivel municipal.	Variación del consumo (%)
SUELO	R051. Superficie quemada en incendios forestales.	Hectáreas (ha.)
	R052. Pérdidas de suelo en la región por erosión alta o muy alta.	% superficie regional
	CO22. Superficie total de suelo rehabilitado.	Hectáreas (ha.)
AIRE/CLIMA GLOBAL	R041C. Potencia eléctrica renovable instalada en la región.	MW
	R041E. Capacidad adicional de producción eléctrica con energía renovable.	MW
	R042B. Consumo de energías renovables sobre consumo final energético.	% sobre consumo final energético (según Directiva)
	R044F. Índice de calidad del aire: días al año que la calidad del aire es buena.	% de días al año que la calidad del aire es buena
	R044G. Emisiones de gases de efecto invernadero.	% diferencia base 1990
	R045B. Producción bruta del régimen especial por cogeneración.	GWh
	E001. Reducción del consumo de energía primaria en infraestructuras públicas o empresas.	ktep/año
CO31. Número de hogares con mejor consumo eléctrico.	Número de hogares	

Ámbito Ambiental	Indicadores de Seguimiento	Unidades
<b>PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL/ PAISAJE</b>	<b>R065B.</b> Superficie total de la Red de Espacios Naturales protegidos de la región.	% sobre superficie total de la Red
	<b>R065C.</b> Superficie arbolada quemada.	Hectárea/año
	<b>R065J.</b> Conjuntos y sitios históricos protegidos (catalogados).	Número de conjuntos/sitios históricos
	<b>CO22.</b> Superficie total de suelo rehabilitado.	Hectáreas (ha.)
	<b>CO23.</b> Superficie de los hábitats subvencionados para alcanzar un mejor estado de conservación.	Hectáreas (ha.)
<b>POBLACIÓN Y SALUD HUMANA</b>	<b>R010.</b> % de población (nacional, regional) con cobertura de red banda ancha velocidad mayor o igual a 30 Mbps.	%
	<b>R011.</b> % de población (nacional, regional) con cobertura de red banda ancha velocidad mayor o igual a 100 Mbps	%
	<b>R015.</b> % empresas con conexión a internet y sitio/página web	%
	<b>R021A.</b> Número medio de alumnos por ordenador destinado a tareas de enseñanza y aprendizaje.	Número de personas
	<b>R023.</b> % Población cubierta por los Servicios de Sanidad Regional Digital.	%
	<b>R025.</b> Uso de las páginas web de las Administraciones o servicios Públicos.	Número de personas
	<b>R025D.</b> Empresas que utilizan los servicios de la e-Administración.	% de empresas
	<b>R049C.</b> Número de empresas beneficiadas por las nuevas conexiones.	Número de empresas
	<b>R050.</b> Población beneficiada por las actuaciones prevención de incendios forestales realizadas en el Programa.	Número de personas
	<b>R50B.</b> Población beneficiada por las medidas de prevención contra inundaciones, realizadas en el PO.	Número de personas
	<b>R066C.</b> Población beneficiada por las medidas de mejora del entorno urbano.	Número de personas
	<b>R070F.</b> Número de pasajeros-Kms. transportados al año por ferrocarril en la región.	Pasajeros-km/año
	<b>R073A.</b> Viajeros en transporte urbano regular.	Número de personas
	<b>R080A.</b> % de personas desempleadas atendidas por las infraestructuras modernizadas en relación con el total de la población desempleada.	%
	<b>R096.</b> Población beneficiada por las inversiones en infraestructuras sociales y sanitarias.	Número de personas
	<b>R101B.</b> Población adicional beneficiada por las mejoras en las infraestructuras de educación y formación.	Población-equivalente
	<b>E015.</b> Población escolar que está cubierta por los servicios públicos electrónicos educativos.	Número de personas
	<b>E023.</b> Población beneficiada por medidas de planificación para prevención de catástrofes y restauración de zonas dañadas.	Número de personas
	<b>E024.</b> Número de usuarios que tienen acceso o cubiertos por las aplicaciones/servicios de Administración Electrónica.	Número de personas
	<b>CO40.</b> Viviendas rehabilitadas en zonas urbanas.	Número de viviendas

Fuente: Elaboración Regio Plus Consulting

## 9. RESUMEN NO TÉCNICO

La Evaluación Ambiental Estratégica del Programa Operativo FEDER de Andalucía 2014-2020 se realiza según el procedimiento establecido en la Ley 7/2007, *de 9 de julio, de Gestión Integrada de Calidad Ambiental*. Este procedimiento incluye la elaboración, por parte del órgano promotor, del presente Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA), que se ajusta a lo establecido en el Documento de Referencia emitido por el Órgano Ambiental.

De las opciones que contempla el Reglamento 1303/2013, de 17 de diciembre, relativo a las disposiciones comunes a los Fondos EIE, el **PO FEDER de Andalucía 2014-2020 incluye la selección de los objetivos temáticos del 1 al 10**. Dicha programación se basa en las necesidades del territorio.

La **gestión e implementación** del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 implica tanto a la Administración General del Estado como a organismos de la Junta de Andalucía. Dicha estrategia contribuye a objetivos medioambientales de la Unión Europea (2010-2050) relacionados con la energía, los gases de efecto invernadero, la contaminación y calidad del aire, agua, y la producción y el consumo responsable. El diseño de esta estrategia responde a las necesidades detectadas en el territorio.

**Los principales problemas ambientales en el contexto ambiental** de Andalucía son:

- + Problemas de **erosión y desertificación** originados como consecuencia de la acción de distintos agentes. En el caso de la erosión, es el agua de lluvia es el más común, mientras que los procesos climáticos, junto a la explotación del suelo y el abandono de los cultivos se encuentran entre las principales causas del desarrollo de los procesos de desertificación.
- + La **tendencia ascendente en el número de incendios** y de superficie quemada en los últimos años, muestra la fragilidad de Andalucía en esta cuestión.
- + **Elevado nivel de emisiones de gases de efecto invernadero**, que sitúan a Andalucía por encima de la medianacional, y que han motivado el desarrollo de acciones específicas al respecto a través de la Estrategia Andaluza ante el cambio climático.
- + **El déficit energético**, reflejado en el reducido grado de autoabastecimiento de Andalucía que se sitúa en niveles inferiores a la media nacional.
- + **La elevada generación de residuos**, asociada al incremento de los valores registrados por habitante y la importante cantidad de residuos generada a partir de las actividades agrícolas.

Cabe destacar la existencia de **diversos instrumentos de planificación regional, de carácter medioambiental, que contribuyen y complementan al PO FEDER** de Andalucía

hacia la consecución de sus objetivos medioambientales. Concretamente, el Objetivo Temático 6, referido a conservar y proteger el medio ambiente y promover la eficiencia de los recursos, es el de mayor presencia en las diferentes estrategias de planificación regional.

A la hora de analizar las **alternativas que se plantean al Programa**, la estrategia programada en el PO FEDER de Andalucía 2014-2020 destaca por su carácter beneficioso para todos los componentes ambientales, con especial incidencia sobre la población y la salud humana seguidamente de la calidad del aire y los aspectos climáticos. Asimismo, los Objetivos Temáticos 5 y 6, dado su carácter medioambiental, son los que tienen una especial incidencia positiva en el medio ambiente.

Por otro lado, el resultado arrojado al comparar la estrategia programada en el PO FEDER de Andalucía 2014-2020 con las otras dos alternativas propuestas, no actuación y máxima concentración temática, muestra:

- + La no ejecución del PO FEDER de Andalucía 2014-2020, tendría una influencia negativa en el territorio tanto desde el punto de vista ambiental como socioeconómico y financiero.
- + El PO FEDER de Andalucía 2014-2020, frente a la otra alternativa planteada en torno a la aplicación exclusiva de los objetivos asociados a la concentración temática, producirá potenciales efectos beneficiosos para el medio ambiente sobre un mayor número de ámbitos, además de responder en mayor medida al análisis de las necesidades del territorio.

Entre los efectos beneficiosos del PO FEDER de Andalucía 2014-2020 cabe destacar, además, una mayor influencia positiva sobre el patrimonio natural y cultural, los recursos hídricos, la biodiversidad y el paisaje.

De esta forma, los efectos asociados a las **actuaciones contempladas** en el PO FEDER de Andalucía 2014-2020 son de carácter positivo en un porcentaje que se sitúan en torno al 75%.

Por otro lado, si analizamos la contribución de cada una de las prioridades de inversión del Programa, son las prioridades PI.5.B., las PI.6.B., y PI.6.D referidas a la prevención de riesgos frente a catástrofes, la inversión en el sector del agua, y la protección y restauración de la biodiversidad, protección y restablecimiento del suelo y fomento de los servicios en los ecosistemas, las que se asocian a un mayor número de potenciales efectos positivos.

Una vez analizados los previsible efectos del PO sobre el medio ambiente, se proponen una serie de **medidas correctoras** o criterios ambientales a tener en cuenta **con el objeto de prevenir, reducir y contrarrestar** los impactos negativos que pudieran generarse.

Estas medidas correctoras están dirigidas hacia la minimización de potenciales efectos negativos ocasionados por la construcción, ampliación e instalación de infraestructuras durante la fase de obras, principalmente. Es por ello que algunas de las medidas propuestas son: la valoración de la localización de las infraestructuras; medidas contra la erosión, y la correcta gestión de residuos y vertidos.

Finalmente, siguiendo las indicaciones del Documento de Referencia, de cara a realizar el seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación del programa, se define **un sistema de seguimiento ambiental** sobre la base de los indicadores del Programa. De esta forma, se han seleccionado aquellos que presentan un marcado carácter medioambiental, con el objeto de aunar el sistema de seguimiento ambiental con el procedimiento de seguimiento del PO y así simplificar los requisitos de información.

**10. ANEXO I: CÓDIGOS Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS TEMÁTICOS, PRIORIDADES DE INVERSIÓN Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PO FEDER DE ANDALUCÍA**

CATEGORÍAS	CÓDIGOS	DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES
<b>OBJETIVO TEMÁTICO</b>	<b>OT1.</b>	<b>OT1. POTENCIAR LA INVESTIGACIÓN, EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y LA INNOVACIÓN.</b>
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI1.A.</b>	<b>PI1.1. Mejorar las infraestructuras de I+i, la capacidad para desarrollar excelencia en I+i y fomentar los centros de competencia, en especial los de interés europeo.</b>
Objetivo Específico	OE.1.1.1.	Fomento y generación de conocimiento de frontera, desarrollo de tecnologías emergentes y generación de conocimiento orientado a los retos de la sociedad.
Objetivo Específico	OE.1.1.2.	Fortalecimiento de las instituciones de I+D y creación, consolidación y mejora de las infraestructuras científicas y tecnológicas.
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI1.B.</b>	<b>El fomento de la inversión empresarial en I+i, el desarrollo de vínculos y sinergias entre empresas, centros de investigación y desarrollo y sector de la enseñanza superior, mediante el fomento de la inversión en el desarrollo de productos y servicios, la transferencia de tecnología, la innovación social, la innovación ecológica, las aplicaciones de servicio público, el estímulo de la demanda, la interconexión en red, las agrupaciones y la innovación abierta a través de una especialización inteligente, y mediante el apoyo a la investigación tecnológica y aplicada, líneas piloto, acciones de validación precoz de los productos, capacidades de fabricación avanzada y primera producción, en particular, en tecnologías facilitadoras esenciales y difusión de tecnologías polivalentes.</b>
Objetivo Específico	OE.1.2.1.	Impulso y promoción de actividades de I+i lideradas por las empresas, apoyo a la creación y consolidación de empresas innovadoras y apoyo a la compra pública innovadora.
Objetivo Específico	OE.1.2.2.	OE.1.2.2. Transferencia de conocimiento y cooperación entre empresas y centros de investigación.
<b>OBJETIVO TEMÁTICO</b>	<b>OT2.</b>	<b>MEJORAR EL USO Y LA CALIDAD DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN Y EL ACCESO A LAS MISMAS.</b>
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI2.A.</b>	<b>Ampliación de la implantación de la banda ancha y difusión de redes de alta velocidad y respaldo a la adopción de tecnologías emergentes y redes para la economía digital</b>
	OE.2.1.1	Fomentar el despliegue y la adopción de redes y servicios para garantizar la conectividad digital.
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI2.B.</b>	<b>Desarrollo de productos y servicios de TIC, comercio electrónico y una mayor demanda de TIC</b>

CATEGORÍAS	CÓDIGOS	DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES
	OE.2.2.1	Desarrollar la economía digital incluyendo el comercio electrónico, para el crecimiento, la competitividad y la internacionalización de la empresa española
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI2.C.</b>	<b>Alfabetización digital, e-gobierno, e-aprendizaje, e-inclusión, e-cultura, e-salud.</b>
Objetivo Específico	OE.2.3.1.	Promover los servicios públicos digitales, la alfabetización digital, e-aprendizaje, e-inclusión, e-salud.
Objetivo Específico	OE.2.3.2.	Reforzar el e-gobierno, e-cultura y la confianza en el ámbito digital.
<b>OBJETIVO TEMÁTICO</b>	<b>OT3.</b>	<b>MEJORAR LA COMPETITIVIDAD DE LAS PYME.</b>
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI3.A.</b>	<b>La promoción del espíritu empresarial, en particular facilitando el aprovechamiento económico de nuevas ideas e impulsando la creación de nuevas empresas, incluida la utilización de viveros de empresas.</b>
Objetivo Específico	OE.3.1.1.	Fomento del espíritu y los valores del emprendedor, mejorando su imagen y reconocimiento social y apoyando el desarrollo de ecosistemas de emprendedores
Objetivo Específico	OE.3.1.2.	Creación de nuevas empresas y viveros de empresas, en particular mejorando el acceso a la financiación y a servicios avanzados.
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI3.B.</b>	<b>Desarrollo y la aplicación de nuevos modelos empresariales para las Pymes, en particular para su internacionalización.</b>
	OE.3.2.1.	Fomento de nuevos modelos empresariales para las PYME y su proyección internacional, mejorando el acceso a financiación y a servicios de apoyo avanzados; en particular en los sectores turístico, comercial, cultural y de rehabilitación de edificación.
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI3.C.</b>	<b>Apoyo a la creación y ampliación de capacidades avanzadas para el desarrollo de productos y servicios.</b>
	OE.3.3.1.	Apoyo a la creación y ampliación de capacidades avanzadas para el desarrollo de productos y servicios.
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI3.D.</b>	<b>El apoyo a la capacidad de las Pymes para crecer en los mercados regionales, nacionales e internacionales, y para implicarse en procesos de innovación.</b>
Objetivo Específico	OE.3.4.1.	Promover el crecimiento y la consolidación de las PYME, en particular mejorando su financiación, tecnología y acceso a servicios de apoyo avanzados; incluyendo los sectores agrícola, pesquero, marino, marítimo, turístico, cultural, comercial y de rehabilitación de edificación, así como a las PYME y autónomos dedicados al comercio minorista o venta ambulante.
Objetivo Específico	OE.3.4.2.	Promover la innovación de las PYME y la cooperación para la innovación en todos los ámbitos; en particular en la ecoinnovación, la innovación social y sectores agrícola, pesquero, marino, marítimo, turístico, cultural y de rehabilitación de edificación.

CATEGORÍAS	CÓDIGOS	DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES
<b>OBJETIVO TEMÁTICO</b>	<b>OT4.</b>	<b>FAVORECER LA TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA BAJA EN CARBONO EN TODOS LOS SECTORES.</b>
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI4.A.</b>	<b>El fomento de la producción y distribución de energía derivada de fuentes renovables.</b>
Objetivo Específico	OE.4.1.1.	Aumentar la proporción en el consumo final de energía de las fuentes renovables para producción de electricidad, incluidas las redes de transporte y distribución necesarias para su integración en el sistema eléctrico, en consonancia con el Plan de Energías Renovables 2011-2020.
Objetivo Específico	OE.4.1.2.	Aumentar la participación y distribución de las energías renovables para usos térmicos, en particular la biomasa, biogás y biocombustibles para el transporte, en consonancia con el Plan de Energías Renovables 2011-2020 y en su caso, con la planificación de las Comunidades Autónomas.
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI4.B.</b>	<b>El fomento de la eficiencia energética y el uso de energías renovables por parte de las empresas.</b>
Objetivo Específico	OE.4.2.1.	Avanzar en la evaluación y mejora de la eficiencia energética de las empresas, en particular las PYME.
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI4.C.</b>	<b>El apoyo de la eficiencia energética, de la gestión inteligente de la energía y del uso de energías renovables en las infraestructuras públicas, incluidos los edificios públicos, y en las viviendas.</b>
Objetivo Específico	OE.4.3.1.	Mejorar la eficiencia energética y reducción de emisiones de CO <sub>2</sub> en la edificación y en las infraestructuras y servicios públicos.
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI4.D.</b>	<b>Desarrollo y la aplicación de sistemas de distribución inteligentes que en las redes que operen con baja y media tensión</b>
Objetivo Específico	OE.4.4.1.	Mejorar las redes de distribución dirigidas hacia las "smart grids" o redes inteligentes a través de inversión en sistemas TIC.
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI4.E.</b>	<b>Fomento de estrategias de reducción del carbono para todo tipo de territorio, especialmente las zonas urbanas, incluido el fomento de la movilidad urbana multimodal sostenible y las medidas de adaptación con efecto de mitigación</b>
Objetivo Específico	OE.4.5.1.	Fomento de la movilidad urbana sostenible: transporte urbano limpio, transporte colectivo, conexión urbana-rural, mejoras de la red viaria, transporte ciclista, peatonal, movilidad eléctrica y desarrollo de sistemas de suministro de energías limpias
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI4.F.</b>	<b>Fomento de la investigación y la innovación en tecnologías con bajas emisiones de carbono, y la adopción de las mismas</b>

CATEGORÍAS	CÓDIGOS	DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES
Objetivo Específico	OE.4.6.1.	Fomenta de la I+i y la adopción de tecnologías de baja emisión de carbono
Prioridad de Inversión	PI4.G.	<b>Fomento de la utilización de cogeneración de calor y energía de alta eficiencia, basada en la demanda de calor útil</b>
Objetivo Específico	OE.4.7.1.	Fomento de la cogeneración y energía de alta eficiencia; incluyendo su aplicación para la calefacción de distrito.
<b>OBJETIVO TEMÁTICO</b>	<b>OT5.</b>	<b>ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS.</b>
Prioridad de Inversión	PI5.A.	<b>El apoyo a la inversión destinada a la adaptación al cambio climático, incluidos planteamientos basados en los ecosistemas.</b>
Objetivo Específico	OE.5.1.1.	Aplicación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, en particular el desarrollo de las evaluaciones sectoriales y los planes de adaptación en los ámbitos vulnerables.
Prioridad de Inversión	PI.5.B.	<b>El fomento de la inversión para abordar riesgos específicos, garantía de resiliencia frente a las catástrofes y desarrollo de sistemas de gestión de catástrofes.</b>
Objetivo Específico	OE.5.2.1.	Planificación para la prevención de catástrofes y restauración de las zonas dañadas.
Objetivo Específico	OE.5.2.2.	Desarrollo de infraestructuras de protección civil y herramientas de detección precoz.
<b>OBJETIVO TEMÁTICO</b>	<b>OT6.</b>	<b>CONSERVAR Y PROTEGER EL MEDIO AMBIENTE Y PROMOVER LA EFICIENCIA DE LOS RECURSOS.</b>
Prioridad de Inversión	PI6.A.	<b>La inversión en el sector de los residuos para cumplir los requisitos del acervo de la Unión en materia de medio ambiente y para dar respuesta a las necesidades, identificadas por los Estados miembros, de una inversión que vaya más allá de dichos requisitos.</b>
Objetivo Específico	OE.6.1.1.	Desarrollar la separación, recogida selectiva y tratamiento de residuos, incluyendo acciones de cierre de ciclo; contemplando tanto los planes de gestión como las inversiones en infraestructuras.
Prioridad de Inversión	PI6.B.	<b>La inversión en el sector del agua para cumplir los requisitos del acervo de la Unión en materia de medio ambiente y para dar respuesta a las necesidades, identificadas por los Estados miembros, de una inversión que vaya más allá de dichos requisitos.</b>
Objetivo Específico	OE.6.2.1.	Culminar los requisitos de la Directiva Marco del Agua a través de la inversión en infraestructuras de saneamiento, depuración y reutilización de aguas residuales, y mejora de la calidad del agua.

CATEGORÍAS	CÓDIGOS	DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI6.C.</b>	<b>La conservación, la protección, el fomento y el desarrollo del patrimonio natural y cultural.</b>
Objetivo Específico	OE.6.3.1.	Promover la protección, fomento y desarrollo del patrimonio cultural.
Objetivo Específico	OE.6.3.2.	Protección, desarrollo y promoción de las áreas naturales, en particular las de interés turístico.
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI6.D.</b>	<b>La protección y restablecimiento de biodiversidad y del suelo y fomento de servicios de los ecosistemas.</b>
Objetivo Específico	OE.6.4.1.	Fomentar la gestión, protección y mantenimiento de espacios naturales y su biodiversidad, en particular los protegidos, incluyendo medidas para paliar los problemas de erosión, salinización, desertificación, deforestación y bajo nivel de materia orgánica en el suelo.
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI6.E.</b>	<b>Mejorar el entorno urbano, la rehabilitación de viejas zonas industriales y la reducción de la contaminación atmosférica.</b>
Objetivo Específico	OE.6.5.1.	Mejorar el entorno urbano, la rehabilitación de viejas zonas industriales y la reducción de la contaminación del suelo y atmosférica.
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI6.F.</b>	<b>Fomento de tecnologías innovadoras para la mejora de la protección medioambiental y de la eficiencia de los recursos en el sector de los residuos, el sector del agua, la protección del suelo o para reducir la contaminación atmosférica.</b>
Objetivo Específico	OE.6.6.1.	Desarrollo y utilización de tecnologías innovadoras para la mejora de la protección ambiental y la eficiencia de los recursos en el sector de los residuos, el sector del agua, la protección del suelo o para reducir la contaminación
<b>OBJETIVO TEMÁTICO</b>	<b>OT7.</b>	<b>PROMOVER EL TRANSPORTE SOSTENIBLE Y ELIMINAR LOS ESTRANGULAMIENTOS EN LAS INFRAESTRUCTURAS DE RED FUNDAMENTALES.</b>
<b>Prioridad de Inversión</b>	<b>PI7.B.</b>	<b>La mejora de la movilidad regional mediante la conexión de nodos secundarios y terciarios a las infraestructuras RTE-T, incluidos los nodos multimodales.</b>
Objetivo Específico	OE.7.2.1.	Garantizar una movilidad sin fisuras, la interoperabilidad entre redes y una accesibilidad adecuada a las principales plataformas logísticas. Completar el desarrollo de enlaces de la red global TEN-T.
Objetivo Específico	OE.7.2.2.	Adecuación y modernización de las redes de carretera y ferrocarril en el entorno de las áreas urbanas, conexiones y accesos de las redes regionales a la TEN-T.

CATEGORÍAS	CÓDIGOS	DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS TEMÁTICOS/PRIORIDADES DE INVERSIÓN/OBJETIVOS ESPECÍFICOS/ACTUACIONES
Prioridad de Inversión	PI7.C.	Desarrollo y mejora de sistemas de transporte respetuosos con el medio ambiente (incluida la reducción de ruido) y de bajo nivel de emisión de carbono, entre los que se incluyen las vías navegables interiores y el transporte marítimo, los puertos, los enlaces multimodales y las infraestructuras aeroportuarias, con el fin de fomentar una movilidad regional y local sostenible.
Objetivo Específico	OE.7.3.1.	Desarrollo de sistemas respetuosos con el medio ambiente y con bajas emisiones de carbono, incluido el transporte fluvial y marítimo así como los vínculos multimodales.
<b>OBJETIVO TEMÁTICO</b>	<b>OT.8.</b>	<b>PROMOVER LA SOSTENIBILIDAD Y LA CALIDAD EN EL EMPLEO Y FAVORECER LA MOVILIDAD LABORAL.</b>
Prioridad de Inversión	PI.8.K.	Inversión en infraestructuras destinadas a servicios de empleo
Objetivo Específico	OE.8.11.1.	Inversión en infraestructuras destinadas a servicios públicos de empleo.
<b>OBJETIVO TEMÁTICO</b>	<b>OT9.</b>	<b>PROMOVER LA INCLUSIÓN SOCIAL Y LUCCHAR CONTRA LA POBREZA Y CUALQUIER FORMA DE DISCRIMINACIÓN.</b>
Prioridad de Inversión	PI.9.G.	Inversión en infraestructuras sociales y sanitarias que contribuyan al desarrollo nacional, regional y local y reduzcan las desigualdades sanitarias, y el fomento de la inclusión social mediante una mejora del acceso a los servicios sociales, culturales y recreativos y la transición de los servicios institucionales a los servicios locales.
Objetivo Específico	OE.9.7.1.	Inversión en infraestructura social y sanitaria que contribuya al desarrollo nacional, regional y local, y reduzca las desigualdades sanitarias y transición de los servicios institucionales a los servicios locales.
Prioridad de Inversión	PI.9.H.	Prestación de apoyo a la regeneración física, económica y social de las comunidades de las zonas urbanas y rurales desfavorecidas.
Objetivo Específico	OE.9.8.1.	Apoyo a la regeneración física, económica y social de las comunidades de las zonas urbanas y rurales desfavorecidas.
<b>OBJETIVO TEMÁTICO</b>	<b>OT10.</b>	<b>INVERTIR EN EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL PARA LA ADQUISICIÓN DE CAPACIDADES Y UN APRENDIZAJE PERMANENTE.</b>
Prioridad de Inversión	PI.10.E.	Infraestructuras de educación y formación.
Objetivo Específico	OE.10.5.1.	Mejorar las infraestructuras de educación y formación.

Fuente: Borrador del PO FEDER de Andalucía 2014-2020

RegioPlus  
Consulting 

[www.regioplus.eu](http://www.regioplus.eu)

C/ San Diego 15  
28801 Alcalá de  
Henares  
Madrid

T. +34 91 883 80

Gta. Fernando Quiñones  
s/n  
41940 Sevilla

Rue Louis Scutenaire  
7/8  
B - 1030 Bruselas

T. +32 (0) 2 740 05