

Evaluación Ambiental Estratégica del Programa Plurirregional de España 2021-2027

Estudio Ambiental Estratégico (EAE)

19 de Julio de 2022

Documento Elaborado por:

Laura Corchado Vega

Ingeniera Agrónoma

Fuensanta Martín Garrido

Licenciada en Ciencias Ambientales

19 de julio de 2022

Índice

1. ESBOZO DEL CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PROGRAMA Y RELACIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS.....	1
1.1 <i>Antecedentes asociados al proceso de Evaluación Ambiental.....</i>	<i>1</i>
1.2 <i>Objetivos, contenido y determinaciones del Programa.....</i>	<i>2</i>
1.3 <i>Relación con otros planes y programas</i>	<i>23</i>
2. ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICAR EL PROGRAMA	36
2.1 <i>Cambio climático: mitigación y adaptación.....</i>	<i>36</i>
2.2 <i>Agua: protección de los recursos, consumo y utilización.....</i>	<i>42</i>
2.3 <i>Economía circular y residuos.....</i>	<i>55</i>
2.4 <i>Aire: prevención y control de la contaminación.....</i>	<i>61</i>
2.5 <i>Biodiversidad.....</i>	<i>64</i>
2.6 <i>Suelo.....</i>	<i>69</i>
2.7 <i>Energía.....</i>	<i>77</i>
2.8 <i>Paisaje.....</i>	<i>83</i>
2.9 <i>Patrimonio natural y cultural.....</i>	<i>87</i>
2.10 <i>Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules.....</i>	<i>100</i>
2.11 <i>Población y salud humana.....</i>	<i>102</i>
3. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDAN VERSE AFECTADAS DE MANERA SIGNIFICATIVA Y EVOLUCIÓN TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO ESPERADO EN EL PLAZO DE VIGENCIA DEL PO	108
4. PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES RELEVANTES PARA EL PROGRAMA	121
5. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL	125
5.1 <i>Objetivos considerados en el ámbito de la Mitigación y adaptación al cambio climático.....</i>	<i>125</i>
5.2 <i>Objetivos considerados en el ámbito del Agua.....</i>	<i>126</i>
5.3 <i>Objetivos considerados en el ámbito de la Biodiversidad.....</i>	<i>127</i>
5.4 <i>Objetivos considerados en el ámbito de la Energía.....</i>	<i>129</i>
6. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	135
6.1 <i>Valoración de la inclusión en el análisis de objetivos adicionales.....</i>	<i>137</i>
6.2 <i>Descripción de los impactos potenciales.....</i>	<i>140</i>
6.3 <i>Estimación económica de los impactos.....</i>	<i>171</i>
7. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y COMPENSAR EFECTOS NEGATIVOS IMPORTANTES DERIVADOS DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA.....	173

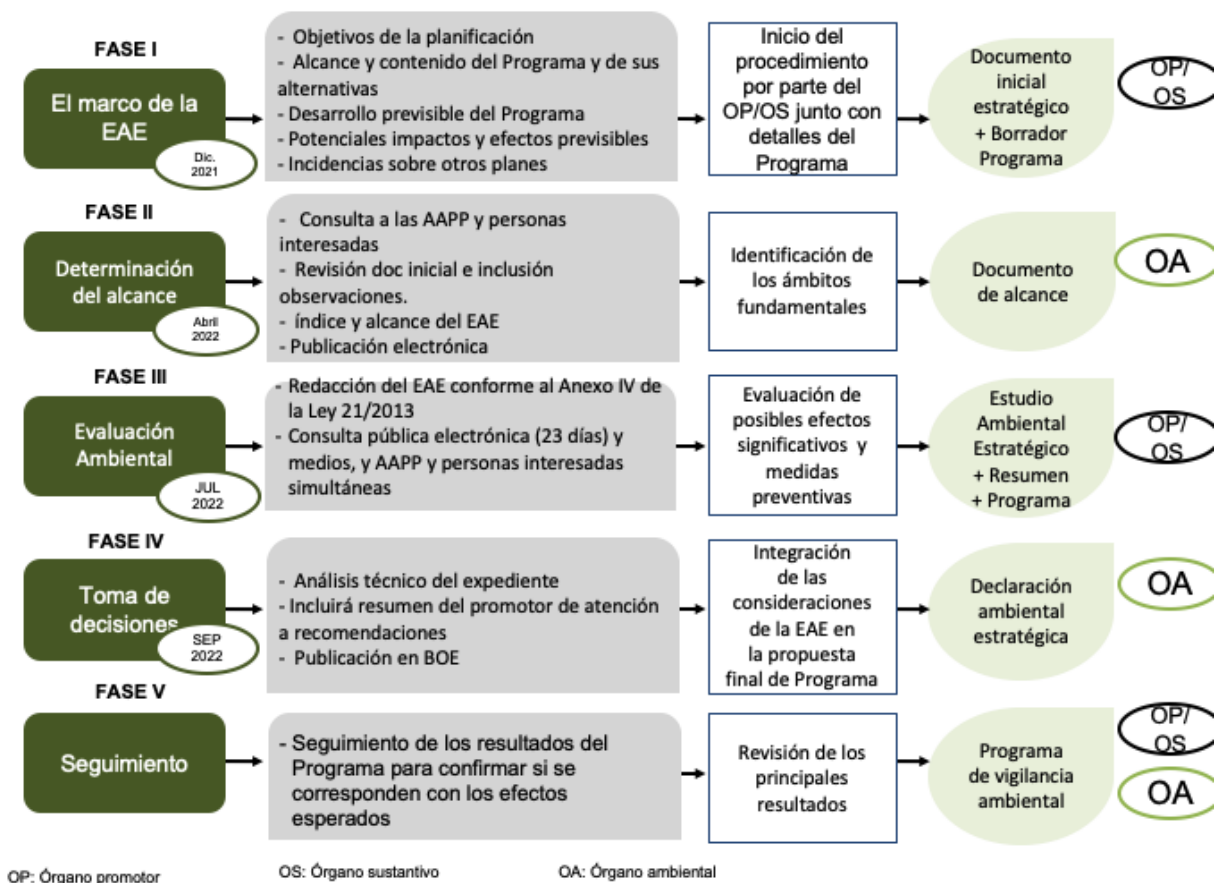
8. MOTIVOS PARA LA SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN REALIZADO	185
8.1 <i>Alternativa cero: No realización del POPE</i>	185
8.2 <i>Alternativa 1: continuidad del periodo 2014-2020.....</i>	186
8.3 <i>Alternativa Seleccionada: implementación del POPE 2021-2027.....</i>	187
9. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	189
9.1 <i>Indicadores ambientales asociados a la programación</i>	190
9.2 <i>Propuesta de Indicadores adicionales</i>	195
9.3 <i>Integración del Programa de Vigilancia Ambiental en el seguimiento y evaluación del POPE.....</i>	195

1. ESBOZO DEL CONTENIDO, OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PROGRAMA Y RELACIONES CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS

1.1 Antecedentes asociados al proceso de Evaluación Ambiental

El presente **Estudio Ambiental Estratégico** forma parte del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del **Programa Plurirregional FEDER de España 2021-2027** (en adelante POPE). Este proceso responde a la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, y Ley 9/2018 de 5 de diciembre que la modifica, que transpone al ordenamiento jurídico español los procedimientos de evaluación ambiental 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** y en la Directiva 2011/92/CE, de 13 de diciembre, de evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

Gráfico 1. Esquema de las fases y procedimiento de la evaluación ambiental estratégica previsto en la Ley 21/2013



Fuente: Elaborado por Ruralízate a partir de la Ley 21/2013

Siguiendo el procedimiento establecido en la Ley 21/2013 (Esquema 1), el 14 de diciembre de 2021 se emitió por parte del promotor y/o órgano sustantivo del Programa, la Dirección General

de Fondos Europeos (DGFE) del Ministerio de Hacienda y Función Pública, la **solicitud de inicio de la EAE** al órgano ambiental, la Subdirección General de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural (DGEA) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, junto con el **Documento Inicial Estratégico (DIE) (Fase I)**. Tras la consulta de 30 días a partir del 9 de febrero de 2022 por parte del órgano ambiental a las administraciones públicas afectadas y los potenciales interesados en el Programa, el 26 de abril de 2022 remitió a la DGFE el correspondiente **Documento de Alcance (Fase III)**, estableciendo las directrices para dar respuesta al contenido del presente **Estudio Ambiental Estratégico (Fase III)**.

Para la elaboración del presente Estudio se ha seguido el índice establecido para el documento en el Anexo IV de la Ley 21/20123. En cualquier caso, la información que se presenta a continuación da respuesta al contenido, amplitud, detalle y grado de especificación ambiental requerido en el Documento de Alcance.

Se ha tenido en cuenta además la experiencia adquirida en el desarrollo del procedimiento de EAE en el anterior periodo de programación 2021-2020, la normativa actual de referencia, además de los documentos que se mencionan y referencian a lo largo del Estudio Ambiental Estratégico.

Finalmente, de acuerdo a la recomendación del Documento de Alcance, la siguiente enumeración recopila las principales dificultades encontradas a lo largo de la elaboración del presente estudio:

- Plazo para la realización del Estudio Ambiental Estratégico. El retraso en el proceso de programación ha derivado en una reducción general de plazos para poder acompañar la evaluación ambiental estratégica con los plazos requeridos para la elaboración del Programa de acuerdo a las disposiciones establecidas por parte de la Comisión Europea. De esta forma, frente al plazo máximo de 9 meses para la elaboración del Estudio que marca la Ley Española, ha debido realizarse finalmente en menos de 3 meses.
- Nueva versión disponible del Programa POPE a finales de junio de 2022 (27/06/2022). Esta versión incorporó cambios afectando a algunas actuaciones previstas, el reparto del presupuesto por objetivo específico y la selección de indicadores del Programa, entre otros. Estos cambios se han considerado en su totalidad a lo largo del Estudio, pero parcialmente en el desarrollo de los Anexos.
- Falta de información sobre los procedimientos generales para la gestión y control del Programa. Debido al momento en que se realiza este informe, no se cuenta aún con el diseño de los procedimientos asociados al Programa. Es por ello que el análisis al respecto en lo referido al plano ambiental, se ha reducido al establecimiento de recomendaciones a considerar en su posterior desarrollo.

1.2 Objetivos, contenido y determinaciones del Programa

En el nuevo periodo de programación 2021-2027 para los Fondos Europeos, en el que se enmarca la elaboración del **POPE** objeto del presente Estudio, el **Reglamento (UE) 2021/1060 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2021** (en adelante RDC), establece las disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social

Europeo Plus, al Fondo de Cohesión, al Fondo de Transición Justa y al Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura.

El **artículo 22** del Reglamento (UE) 2021/1060 regula el **contenido de los programas en su apartado 3**, describiéndose a continuación el proceso que se ha desarrollado en el POPE para dar respuesta a las determinaciones establecidas al respecto.

En el caso específico del FEDER, el Reglamento (UE) 2021/1058 del Parlamento europeo y del Consejo de 24 de junio de 2021 relativo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional y al Fondo de Cohesión (Reglamento FEDER), define los elementos a tener en cuenta en la elaboración de los programas FEDER (objetivos específicos, concentración temática, etc.).

Proceso de elaboración y gobernanza

De acuerdo al artículo 8 del RDC, el principio de partenariado y gobernanza multinivel es uno de los principios esenciales que deben regir la administración de los fondos de la Política de Cohesión en el periodo 2021-2027. De esta forma, se establece la necesidad de mantener una participación activa a lo largo de todas las fases de la gestión de los Fondos, desde la programación hasta los procedimientos de seguimiento y evaluación de los mismos. Se determina además que esta participación debe incluir a todos aquellos socios relevantes, tanto del ámbito administrativo a nivel de autoridades nacionales, regionales y locales, como de la sociedad civil en general, incluyendo interlocutores económicos y sociales y, en su caso, a las entidades de investigación y universidades.

Se establece además que el partenariado se debe llevar a cabo de acuerdo con el Reglamento Delegado 240/2014 relativo al Código de Conducta Europeo sobre las asociaciones en el marco de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos. En el artículo 5 de este Código de Conducta se indica que hay que someter a consulta de los socios el proceso y el calendario de preparación del Acuerdo de Asociación y los Programas y mantenerles informados sobre su contenido, así como de cualquier cambio en los mismos. La selección de socios constituye, por tanto, la base sobre la que se asienta el principio del partenariado, debiéndose garantizar su representatividad en las distintas fases del proceso de programación y gestión de los fondos.

Ya en la **Estrategia General del Partenariado 21-27 para el Acuerdo de Asociación y FEDER** elaborada en octubre de 2021, se identificaron de forma detallada los procedimientos a seguir para hacer efectivo el cumplimiento del Principio de Partenariado, tanto en relación con el Acuerdo de Asociación, como en relación con el Programa FEDER de la Administración General del Estado, incluyendo el detalle de la documentación a remitir a cada tipo de socio durante el proceso de consulta.

Todo ello de conformidad con las disposiciones descritas en el RDC, en el Código de Conducta Europeo, y teniendo en cuenta las recomendaciones de los servicios de la DG Regio de la Comisión Europea, expresadas mediante carta a la Directora General de Fondos Europeos en el mes de marzo de 2021.

Para la selección inicial de los socios generales, se ha tomado como base la lista consensuada en el periodo 14-20, contrastándola con la lista de socios generales del Fondo Social Europeo+, y verificando ciertas informaciones mediante búsquedas sencillas a través de Internet o a través de consultas telefónicas con los ministerios sectoriales. Con respecto al resto de socios, todos ellos tienen una implicación directa o indirecta en la programación y gestión de los fondos.

Adicionalmente, se optó por agruparlos en distintas categorías, en concreto: socios generales (representantes de los agentes económicos y sociales, ONG (incluidas medioambientales), universidades y organismos de investigación, y, en general, sociedad civil en sentido amplio), socios regionales (CCAA y EELL), socios sectoriales (otros ministerios), redes temáticas (Red de I+D+i, Red de Autoridades Ambientales, Red de Economía Baja en Carbono, Red de Igualdad y Red de Iniciativas Urbanas) y otros fondos (autoridades de gestión del FSE+, del FEMPA, del FTJ, principalmente).

Tabla 1. Socios del partenariado FEDER a nivel nacional

a) Autoridades regionales, locales, urbanas y otras autoridades públicas	
Otros Fondos	<ul style="list-style-type: none"> • Fondo Social Europeo Plus (FSE+) • Fondo de Transición Justa (FTJ) • Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA) • Fondo de Asilo y Migración (FAMI) • Fondo de Seguridad Interior (FSI) • Instrumento de Gestión de las Fronteras y Visados (IGFV)
Socios regionales	Representantes de las CCAA y ciudades autónomas
Socios sectoriales	<ul style="list-style-type: none"> • Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP) • Ministerios y entidades de la AGE competentes en las diferentes políticas.
b) Agentes económicos y sociales	
Socios generales	<ul style="list-style-type: none"> • UGT • CCOO • Cámara de España • CEOE • CEPYME • Confederación Empresarial Española de Economía Social (CEPES)
c) Socios representantes de la sociedad civil, tales como agentes medioambientales, ONGs, y responsables de la promoción de la inclusión social, los derechos fundamentales, los derechos de personas con discapacidad, igualdad de género y no discriminación.	
Socios generales	<ul style="list-style-type: none"> • Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad (CERMI) • Red de Inclusión Social • Instituto de la Mujer • Red de Igualdad • Organizaciones ecologistas más representativas a nivel nacional: WWF-España, Greenpeace, Amigos de la Tierra, Ecologistas en Acción y SEO-Birdlife. • Consejo Estatal de ONG de Acción Social • Consejo para la eliminación de la discriminación racial y étnica • Consejo Estatal del Secretariado del Pueblo Gitano • Fundación de la Organización de Ciegos de España-ONCE • Cruz Roja Española • Plataforma de Organizaciones de Infancia • UNAD (Red de Atención a las Adicciones) • Confederación Salud Mental España • Confederación Autismo España • Confederación Española de Familias de Personas Sordas (FIAPAS) • Asociación Comisión Católica Española de Migraciones (ACCEM) • Plataforma del Tercer Sector • Hogar Sí • Delegación Gobierno Violencia de Género • Dirección General de Tráfico - Federación Europea de Ciclistas
d) Instituciones de investigación y universidades	
Socios generales	<ul style="list-style-type: none"> • CRUE Universidades Españolas • Fundación COTEC • Federación Española de Centros Tecnológicos (FEDIT) • Asociación de Parques Científicos y Tecnológicos de España (APTE) • Centro Superior de Investigaciones Científicas • Centro de Investigaciones Energéticas y Medioambientales (CIEMAT)

	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Geológico y Minero de España • Instituto Español de Oceanografía • Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA) • Instituto de Astrofísica de Canarias • Ministerio de Ciencia e Innovación (ICTS y OPIS).
e) Redes sectoriales	
Redes sectoriales	<ul style="list-style-type: none"> • Red de Iniciativas Urbanas (RIU) • Red de Autoridades Ambientales (RAA) • Red de Economía baja en Carbono (REBECA) • Red Políticas Públicas I+D+I

Fuente: Estrategia General del Partenariado 21-27 Acuerdo de Asociación y FEDER (Octubre 2021)

Para garantizar la participación de los socios, en el proceso de elaboración del POPE se han establecido varias fases:

- **Una fase previa (Fase 1)**, mediante la realización de consultas dirigidas a cada categoría de socio, canalizadas a través de cuestionarios diseñados ad hoc, y orientados a que cada uno de ellos de acuerdo con su conocimiento e involucración en la gestión de los fondos.

En todos los casos, el contacto con los socios en la fase de consultas previas, se ha producido de forma directa, a través del envío de correos electrónicos personalizados, utilizando un lenguaje accesible, aportando información de contexto, concediéndoles el tiempo suficiente para elaborar sus respuestas, e incluso reiterando las peticiones de contribución y organizando múltiples reuniones bilaterales y multilaterales, incluso con los socios generales (a solicitud de los interesados).

De las primeras consultas realizadas para el desarrollo del Programa, se obtuvo información sobre:

1. Objetivos Políticos que se deberían seleccionar, justificando la selección y los principales resultados que deberían obtenerse.
 2. Retos a los que deberían dar respuesta los Fondos teniendo en cuenta las disparidades y desigualdades económicas, sociales y territoriales, las deficiencias del mercado y las necesidades de inversión.
 3. Cuál debería ser la aproximación del Acuerdo de Asociación para abordar los retos demográficos y/o las necesidades específicas de las regiones y áreas.
 4. Indicaciones de cómo se deberán considerar los principios horizontales: la igualdad entre hombres y mujeres, la incorporación e integración de la perspectiva de género, la prevención de cualquier discriminación (basada en género, raza u origen étnico, religión o creencias, discapacidad, edad u orientación sexual), la accesibilidad a las personas con discapacidad y el desarrollo sostenible.
- En una **fase posterior (Fase 2)**, mediante la participación de todos ellos en la consulta pública del programa, una vez elaborado el primer borrador de texto y colgado éste en la página web de la Dirección General de Fondos Europeos del Ministerio de Hacienda y Función Pública. Asimismo, a través de esta página web, se encuentra continuamente abierto un espacio para la participación con el fin de maximizar la transparencia y

representatividad del proceso y se puede encontrar información acerca de los cuestionarios remitidos a los socios y el resumen de las aportaciones recibidas por parte de cada categoría. La descripción de la consideración de las observaciones recibidas en estas primeras fases del proceso participativo realizado, se incorpora al final de este estudio en el "Anexo 1".

- En el **marco de la EAE**, los sucesivos procedimientos de consultas públicas que exige la tramitación ambiental, de conformidad con la normativa española, ponen el foco en concreto en la participación en los aspectos del programa asociados a su incidencia medioambiental. En este sentido, se busca garantizar una adecuada valoración del impacto ambiental del programa, contando para ello con el adecuado nivel de transparencia y participación de las autoridades ambientales y organismos interesados.

Con fecha 9 de febrero de 2022 se dirigió por parte del órgano ambiental, la consulta a las administraciones consideradas afectadas y personas consideradas interesadas en el Programa durante 30 días hábiles, en el marco de la **Fase II de la EAE** (Esquema 1), facilitándose el Documento Inicial Estratégico del proceso de EAE del POPE, así como el primer borrador del mismo. Adicionalmente, al finalizar la **Fase III** de elaboración del Estudio Ambiental Estratégico, se realizará la consulta pública prevista por la Ley 21/2013, que permitirá dar a conocer tanto el Estudio, como la versión definitiva del POPE sobre los que se recopilarán observaciones y propuestas para consensuar su contenido final antes de su aprobación definitiva por parte de la Comisión Europea, buscando la coordinación de ambos procesos hasta su cierre final.

- Una vez elaborada la programación y activada su puesta en marcha (**Fase 3**), los socios participarán en el seguimiento de los programas a través de los comités de seguimiento que, de acuerdo con el artículo 38.3 del RDC, se reunirá al menos una vez al año y examinará todas las cuestiones que afecten a los avances del programa en la consecución de sus objetivos. Además, para dar cumplimiento a la Condición Favorecedora Horizontal 4, relativa a la ejecución y aplicación de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, de conformidad con la Decisión 2010/48/CE del Consejo, por primera vez, en el Comité de Seguimiento del POPE, se incluirá entre los socios a los representantes de las personas con discapacidad.
- Adicionalmente, se prevé la participación de los socios en la elaboración del Plan de Evaluación del POPE, que deberá elaborarse de conformidad con el artículo 44.5 del RDC y que deberá ser presentado al Comité de Seguimiento como máximo un año después de la decisión por la que se apruebe el Programa. Ello facilitará una orientación adecuada de las evaluaciones, conciliando los intereses de los distintos socios y contribuyendo a la extracción de lecciones que puedan ser de utilidad en futuros periodos de programación.

Contenido del Programa, alcance territorial y temporal

El **contenido** del Programa responde a lo dispuesto en el artículo 22.3 del RDC y a la plantilla definida en el Anexo V, articulándose en torno a los siguientes elementos:

Tabla 2. Contenido del Programa.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Estrategia del programa, principales retos en materia de desarrollo y respuestas estratégicas2. Prioridades3. Plan de financiación4. Condiciones favorecedoras5. Autoridades del programa6. Asociación7. Comunicación y visibilidad8. Utilización de costes unitarios, sumas a tanto alzado, tipos fijos y financiación no vinculada a los costes9. Apéndice. Lista de operaciones de importancia estratégica previstas con calendario. |
|--|

Siguiendo las disposiciones establecidas al respecto, la **lógica de intervención del programa** comprende varios pasos que se desarrollan en el Capítulo 1 del POPE, y que llevan a la definición final de líneas de acción a implementar, en concreto:

1. **Análisis de necesidades del territorio**, de cara a identificar cuáles son los retos a los que el Programa debe hacer frente. De forma general, se identifican necesidades generales a cubrir en el marco de varios ámbitos:
 - a. La transformación innovadora, inteligente y digital.
 - b. Conectividad digital.
 - c. Transición verde y ecológica.
 - d. Transición energética.
 - e. Transportes.
 - f. Cohesión social
 - g. Desarrollo de zonas urbanas y rurales.
2. **Consideración de prioridades estratégicas**: como punto de partida en la definición estratégica, se tienen en cuenta los Informes País de España de la Comisión Europea de 2019 y 2020, las Recomendaciones Específicas País para España 2019 y 2020, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) así como una serie de estrategias y planes nacionales y regionales que se detallan en el [Capítulo 1.3](#). Para ello, se han

identificado y se incorporan al POPE, los aspectos señalados en cada una de ellos que se pretende abordar con el Programa.

3. **Consideración de exigencias reglamentarias en materia de concentración temática:**

El artículo 108 del RDC define tres categorías de región, asignándose para cada una de ellas los porcentajes de cofinanciación definidos en el artículo 112 del RDC.

- Regiones menos desarrolladas: regiones cuyo PIB per cápita es inferior al 75% de la media de la UE: Andalucía, Castilla la Mancha, Extremadura, Ceuta y Melilla (% de cofinanciación: 85%).
- Regiones en transición: regiones cuyo PIB per cápita se sitúa entre el 75% y 100% de la media de la UE: Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla León, Galicia, La Rioja, Murcia y Valencia (% de cofinanciación: 60%).
- Regiones más desarrolladas: regiones cuyo PIB per cápita es superior al 100% de la media de la UE: Aragón, Cataluña, Navarra, Madrid y País Vasco (% de cofinanciación: 40%).
- Además, Canarias es región ultraperiférica (% de cofinanciación: 85%).

De acuerdo a las categorías de región, el Reglamento FEDER establece en su artículo 4 unos requisitos de **concentración temática**, que determinan cómo debe asignarse la ayuda FEDER por cada una entre los distintos objetivos políticos, que junto a las necesidades identificadas y las prioridades estratégicas mencionadas, han determinado la distribución de recursos entre objetivos e intervenciones.

4. **Búsqueda de complementariedades y sinergias con otros instrumentos:** en este sentido, el programa identifica los ámbitos de complementariedad con el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (en adelante PRTR), que constituye la estrategia española para canalizar los fondos destinados por la Unión Europea para reparar los daños provocados por la crisis del COVID-19. De esta forma, se identifican las grandes prioridades del POPE con las que existen evidentes sinergias. Del mismo modo, se seleccionan los ámbitos de intervención con el resto de fondos correspondientes a la política de cohesión, así como con el FEADER y el FEMPA.
5. **Consideración de lecciones aprendidas:** se desarrolla la actual programación partiendo de las necesidades de inversión identificadas, las lecciones aprendidas en anteriores periodos de programación, teniendo en cuenta, en otros, aprendizajes con relación a la respuesta a los anteriores retos identificados, las dificultades encontradas en los distintos periodos de ejecución, los resultados alcanzados, y los obstáculos asociados al desarrollo de los procedimientos, que llevan a la consideración imprescindible de flexibilizar las actuaciones y simplificar los procedimientos.
6. **Justificación de la selección de objetivos a implementar:** una vez considerados los aspectos anteriormente mencionados, el Programa realiza la selección de objetivos específicos a implementar a partir de los establecidos en el Reglamento FEDER, realizándose una justificación específica para cada uno de ellos. Esta justificación sirve a la vez de base para la selección final de acciones y líneas específicas a implementar dentro de cada uno de ellos.

Por otro lado, para la estructura estratégica del Programa, se han tenido en cuenta de partida los 5 objetivos políticos (OP) definidos en el artículo 5 del RDC, que son:

1. **OP1: una Europa más competitiva e inteligente**, promoviendo una transformación económica innovadora e inteligente y una conectividad regional de las tecnologías de la información y de las comunicaciones;
2. **OP2: una Europa más verde**, baja en carbono, en transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al cambio climático, la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana sostenible;
3. **OP3: una Europa más conectada**, mejorando la movilidad;
4. **OP4: una Europa más social e inclusiva**, por medio de la aplicación del pilar europeo de derechos sociales; y
5. **OP5: una Europa más próxima a sus ciudadanos**, fomentando el desarrollo integrado y sostenible de todo tipo de territorios e iniciativas locales.

Adicionalmente, el artículo 22.2 del RDC establece que cada programa se compondrá de **una o varias prioridades políticas**, constituyendo el segundo nivel en la estructura estratégica del POPE. Estas prioridades seleccionadas por cada Estado Miembro, se sitúan en el nivel intermedio entre los objetivos políticos y los objetivos específicos.

Finalmente, el tercer nivel de objetivos en la estructura del POPE tiene en cuenta el reglamento FEDER que, en su artículo 3, define los **objetivos específicos** en los que se dividen los cinco objetivos políticos mencionados.

Siguiendo la **lógica de intervención** desarrollada por objetivo específico en el Capítulo 2 del POPE, en la Tabla 3 se sintetiza la parte de ella relacionada específicamente con los **aspectos asociados al medio ambiente**, destacándose únicamente, **de acuerdo a las orientaciones establecidas en el Documento de Alcance de la EAE del Programa**, aquellas acciones y tipos de intervenciones susceptibles de causar efectos ambientales y climáticos.

Se incorporan también las **asignaciones presupuestarias establecidas a nivel de objetivo específico**, incluyéndose para cada uno de los tipos de regiones en los que se regionalizará cada prioridad de inversión el nivel de cofinanciación correspondiente. Del reparto establecido se comprueba que los objetivos específicos de los que se espera algún tipo de incidencia ambiental suponen a nivel financiero el 62,73% del POPE. Por objetivo político, **los OE 1.3. y 1.5. del OP1 absorben el 4,36%** de los fondos, mientras que es el **OP2 el más destacado con prácticamente el 39,80%**. Por su parte el **OP3 representa en torno al 8%** del total del Programa.

Adicionalmente, se detalla la previsión de organismos involucrados en la gestión de las líneas de actuación previstas.

En lo que respecta al **alcance territorial del Programa**, para favorecer el empleo eficiente de los recursos financieros desde una perspectiva territorial y de política regional, la asignación de ayuda FEDER se ha regionalizado y repartido por Comunidad y Ciudad Autónoma.

De forma general se ha dotado al POPE de un volumen de fondos suficiente para que la AGE pueda desempeñar su función coordinadora de las políticas públicas, asegurando la homogeneidad y equidad territorial en la disponibilidad de infraestructuras y en la prestación de los servicios públicos. Los mecanismos de coordinación entre los programas regionales y plurirregional serán cruciales para garantizar la coherencia de todas las actuaciones programadas y favorecer una gestión eficaz de los fondos que permita avanzar en el objetivo de corregir desequilibrios entre regiones (Ver Capítulo 1.3).

Para el periodo 2021-2027, el POPE cuenta con una dotación total, una vez descontada la asistencia técnica, de 11.865,8 millones de euros. Con el objetivo de favorecer la convergencia entre regiones, en la regionalización de los fondos del POPE se ha concentrado el gasto en torno a las regiones menos desarrolladas (55%) y en menor medida en las regiones en transición (35%) y más desarrolladas (10%).

Finalmente, de acuerdo al artículo 21 del RDC, para la ejecución de los Fondos se dispondrá del período comprendido entre el **1 de enero de 2021 y el 31 de diciembre de 2027**, siendo este el **marco temporal reglamentario**. En la Tabla 4 se indica la senda financiera prevista para el POPE.

.....

Tabla 3. Estructura estratégica de acciones del POPE susceptibles de causar efectos ambientales y climáticos

OBJETIVO POLÍTICO	PRIORIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA/%TOTAL (Sin AT)	NIVEL DE CONFINANCIACIÓN	TIPOS DE ACTUACIONES	Organismos
Objetivo Político 1	P1.A Transición digital e inteligente.	OE 1.3. El refuerzo del crecimiento sostenible y la competitividad de las pymes y la creación de empleo en éstas, también mediante inversiones productivas.	291,3 millones de euros (2,46%)	<ul style="list-style-type: none"> Más desarrolladas: 40% En transición: 60% Menos desarrolladas: 85% 	<ol style="list-style-type: none"> Programa de Incentivos Regionales. Actuaciones para la promoción y consolidación de pymes innovadoras y de base tecnológica. Actuaciones de impulso a la internacionalización de las pymes. Provisión de servicios especializados y apoyo económico para la mejora de la sostenibilidad Financiación de infraestructuras destinadas a incubadoras de alta tecnología y viveros de empresas 4.0. 	<ul style="list-style-type: none"> SG Incentivos Regionales Cámaras ICEX INCYDE
	P1.B Conectividad digital.	OE 1.5. La mejora de la conectividad digital.	225,74 millones de euros (1,90%)	<ul style="list-style-type: none"> En transición: 60% Menos desarrolladas: 85% 	<ol style="list-style-type: none"> Actuaciones de cierre para garantizar la capilaridad de la red de banda ancha ultrarrápida en todo el territorio (despliegue de Banda Ancha fija de 1Gps dirigida a motores socioeconómicos y centros de referencia y mediante el despliegue de la Banda Ancha fija de 100Mbps, con ayudas a usuarios finales en ubicaciones sin cobertura). En el ámbito del 5G, se dotará de cobertura a zonas de alta ruralidad, corredores de transporte, o zonas muy aisladas. Puesta en marcha de Centros de Datos en zonas rurales o aisladas para la prestación de servicios en la nube de última generación. 	<ul style="list-style-type: none"> Secretaría de Estado de Telecomunicaciones

OBJETIVO POLÍTICO	PRIORIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA/%TOTAL (Sin AT)	NIVEL DE CONFINANCIACIÓN	TIPOS DE ACTUACIONES	Organismos
Objetivo Político 2	P2.A Transición verde. P2.C Territorios más verdes.	OE 2.1. Fomento de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.	626,22 millones de euros (P2A) (5,28%) + 10,39 millones de euros (P2C) (0,09%)	P2A <ul style="list-style-type: none"> Más desarrolladas: 40% En transición: 60% Menos desarrolladas: 85% P2C <ul style="list-style-type: none"> Más desarrolladas: 40% 	1.Rehabilitación energética de edificios de la Administración General del Estado, en el marco del Plan de reducción de consumo energético de la AGE. 2.Actuaciones de incremento de la eficiencia energética en los puertos de interés general, realizadas a través de Puertos del Estado. 3.Entrada en operación de un sistema de certificados de ahorro energético (CAE).	<ul style="list-style-type: none"> IDAE Puertos del Estado
		OE 2.2. Fomento de las energías renovables con la Directiva (UE) 2018/2001, en particular los criterios de sostenibilidad que se	2.543,94 millones de euros (21,44%) + 10,39 millones de euros (P2C) (0,09%)		1.Programas de ayudas, a través de incentivos e inversiones directas, para fomentar el despliegue de las energías renovables, incluido el hidrógeno verde. 2.Incentivos e inversiones directas del IDAE en proyectos singulares y demostrativos de energías renovables, almacenamiento y gases renovables. 3.Actuaciones de incremento del uso de energías renovables en edificios e instalaciones de puertos.	<ul style="list-style-type: none"> IDAE

OBJETIVO POLÍTICO	PRIORIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA/%TOTAL (Sin AT)	NIVEL DE CONFINANCIACIÓN	TIPOS DE ACTUACIONES	Organismos
		OE2.4. Promoviendo la adaptación al cambio climático, la prevención del riesgo de catástrofes, la resiliencia, teniendo en cuenta los enfoques basados en los ecosistemas.	407,84 millones de euros (P2A) (3,44%) + 10,39 millones de euros (P2C) (0,09%)		<p>1.Actuaciones de protección frente a avenidas e inundaciones: restauración de ríos y embalses, presas de laminación, sistemas de auscultación en presas, implantación de planes de emergencia en presas.</p> <p>2.Actuaciones de protección frente a sequías: rehabilitación de baterías de pozos de sequías.</p> <p>3.Actuaciones de protección contra incendios: actuaciones de gestión forestal adaptativa, refuerzo infraestructura protección incendios en parques nacionales, renovación flota aviones anfíbios.</p> <p>4.Estudios para mejorar conocimiento y estimación de frecuencias de los riesgos derivados del cambio climático.</p> <p>5. Actuaciones de adaptación de la costa frente al cambio climático.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DG Agua • DG Bosques • Parques Nacionales • DG Costa y el Mar

OBJETIVO POLÍTICO	PRIORIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA/%TOTAL (Sin AT)	NIVEL DE CONFINANCIACIÓN	TIPOS DE ACTUACIONES	Organismos
		OE2.5. El fomento del acceso al agua y de una gestión hídrica sostenible.	655,79 millones de euros (P2A) (5,53%)		<p>1. Actuaciones orientadas a la gestión eficiente del agua y la conservación de los recursos hídricos (restauración ambiental en cauces y acuíferos, obras de mejora de eficiencia hídrica en canales, entubados de acequias, modernización de regadíos o impermeabilización de embalses).</p> <p>2. Actuaciones enfocadas a la mejora del abastecimiento de agua para consumo humano (mejora infraestructuras almacenamiento y distribución de agua, plantas de tratamiento de agua potable, digitalización de las redes de abastecimiento).</p> <p>3. Actuaciones relativas a la recuperación y tratamiento de aguas residuales, fundamentalmente estaciones depuradoras de aguas residuales (únicamente en regiones menos desarrolladas, y siempre que haya procedimientos de infracción abiertos por incumplimiento de la normativa comunitaria aplicable).</p> <p>4. Actuaciones para la mejora de la información disponible sobre este recurso y sobre el sector en general (implantación de redes de vigilancia y sistemas para la evaluación del estado de las masas de agua y la realización de estudios sobre la protección de las aguas y prevención de la contaminación), y para la digitalización del ciclo del agua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • DG Agua

OBJETIVO POLÍTICO	PRIORIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA/%TOTAL (Sin AT)	NIVEL DE CONFINANCIACIÓN	TIPOS DE ACTUACIONES	Organismos
		OE2.6. El fomento de la transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de los recursos	10,39 millones de euros (P2C) (0,09%)		<p>El fomento de la recogida separada: incluyendo instalaciones tales como puntos limpios, de triaje y clasificación;</p> <p>Instalaciones de preparación para reutilización y reciclado de otros residuos recogidos separadamente;</p> <p>La mejora y disponibilidad de instalaciones para el tratamiento de los residuos, como plantas de tratamiento de biorresiduos y plantas de compostaje, así como para la producción de bienes a partir de materiales reciclados. En la medida de lo posible, se priorizará la modernización y reorientación de las infraestructuras existentes frente a la construcción de nuevas instalaciones.</p> <p>Campañas de sensibilización para avanzar hacia una economía circular: donde se incluirán actuaciones enfocadas en los cambios en las pautas de consumo y las transformaciones en el sistema productivo. Se incidirá en el inicio de la cadena productiva (por ejemplo, el ecodiseño para lograr una mayor durabilidad del producto, facilitando su reutilización, su reciclado y el reprocesamiento de sus componentes).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • SG Desarrollo Urbano (DGFE) • Ministerio de Cooperación Territorial • DG de políticas contra la despoblación (MITERD)

OBJETIVO POLÍTICO	PRIORIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA/%TOTAL (Sin AT)	NIVEL DE CONFINANCIACIÓN	TIPOS DE ACTUACIONES	Organismos
		El fomento de la protección y conservación de la naturaleza, la biodiversidad y la biodiversidad sostenible, como parte de las infraestructuras ecológicas (en lo sucesivo "infraestructuras verdes"), también en las zonas urbanas, y la reducción de toda forma de contaminación.	219,05 millones de euros (P2A) (1,85%) + 10,39 millones de euros (P2C) (0,09%)		<ol style="list-style-type: none"> 1.Actuaciones de protección de la biodiversidad frente al cambio climático. 2.Actuaciones de seguimiento y vigilancia de la biodiversidad, tanto terrestre como marina. 3.Conservación de la biodiversidad tanto terrestre como marina, con actuaciones de restauración de hábitats y de eliminación de especies exóticas, así como el desarrollo de infraestructuras de conservación. 4.Actuaciones de impulso de las infraestructuras verdes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundación Biodiversidad • DG Biodiversidad, Bosques y Desertificación • OA Parques Nacionales • SG Desarrollo Urbano (DGFE) • Ministerio de Cooperación Territorial • DG de políticas contra la despoblación (MITERD)
	P2.B Movilidad urbana.	El fomento de la movilidad urbana multimodal sostenible, como parte de la transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono.	218,00 millones de euros (1,84%)	<ul style="list-style-type: none"> • Más desarrolladas: 40% • En transición: 60% • Menos desarrolladas: 85% 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Actuaciones en la red de infraestructuras de Cercanías ferroviarias. 2.Actuaciones para la mejora de la prestación del servicio de Cercanías ferroviarias, incluyendo las estaciones: inversiones en accesibilidad, e inversiones en transformación de estaciones. 3.Sistemas de comunicación digitales para incremento de la seguridad en la circulación. 4.Plataforma de comunicaciones digitales para mejora de la explotación del servicio de cercanías. 	<ul style="list-style-type: none"> • ADIF • RENFE

OBJETIVO POLÍTICO	PRIORIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA/%TOTAL (Sin AT)	NIVEL DE CONFINANCIACIÓN	TIPOS DE ACTUACIONES	Organismos
Objetivo Político 3	P3A. Movilidad.	OE3.1. El desarrollo de una RTE-T resistente al cambio climático, inteligente, segura, sostenible e intermodal.	971,17 millones de euros (8,18%)	<ul style="list-style-type: none"> • En transición: 60% • Menos desarrolladas: 85% 	<ol style="list-style-type: none"> 1.Desarrollo de la infraestructura de la RTE-T (corredores Atlántico y Mediterráneo). 2.Faseo de actuaciones 14-20 (Murcia-Almería y Madrid-Sevilla). 3.Infraestructuras portuarias en Ceuta, Melilla y Canarias. 4.Acceso ferroviario a puertos de interés general. 	<ul style="list-style-type: none"> • ADIF • Puertos del Estado

OBJETIVO POLÍTICO	PRIORIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA/%TOTAL (Sin AT)	NIVEL DE CONFINANCIACIÓN	TIPOS DE ACTUACIONES	Organismos
Objetivo Político 5	P5A. Integración Territorial y Local.	OE5.1. En las zonas urbanas, el fomento de un desarrollo social, económico y medioambiental integrado e inclusivo, la cultura, el patrimonio natural, el turismo sostenible y la seguridad.	1.766,91 millones de euros (14,89%)	<ul style="list-style-type: none"> Más desarrolladas: 40% En transición: 60% Menos desarrolladas: 85% 	<p>1.El fomento de la eficiencia energética y el uso de las energías renovables.</p> <p>2.La gestión de recursos naturales y el uso del suelo, la rehabilitación, preservación y promoción turística del entorno urbano y el patrimonio histórico-cultural.</p> <p>3. La mejora del entorno natural,</p> <p>4. La movilidad sostenible, la lucha contra la contaminación y contra el cambio climático, la conectividad (en especial de las áreas urbanas de menor tamaño).</p> <p>5. La mejora de las infraestructuras y los servicios públicos mediante el internet de las cosas, la inteligencia artificial o el big data, la digitalización y el teletrabajo en el entorno urbano, la generación de empleo, autoempleo y emprendimiento en el entorno urbano, el fomento del comercio sostenible y de proximidad,</p> <p>6. El fomento de actividades innovadoras y centros de conocimiento en el entorno urbano,</p> <p>7. La integración e inclusión social, especialmente de los colectivos más vulnerables, la promoción del parque público de vivienda social,</p> <p>8. El fomento de la accesibilidad, la mejora en la prestación de los servicios públicos locales, la promoción de la conciliación y la corresponsabilidad, o el gobierno abierto y la participación ciudadana.</p> <p>(El desarrollo medioambiental urbano en las regiones más desarrolladas podrá programarse en el OP 2, "Una Europa más verde", en la prioridad específica "Territorios más verdes", con el fin de que contribuya simultáneamente a la concentración temática de los OPs 2 y 5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> SG Desarrollo Urbano (DGFE) Ministerio de Cooperación Territorial DG de políticas contra la despoblación (MITERD)

OBJETIVO POLÍTICO	PRIORIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	ASIGNACIÓN PRESUPUESTARIA/%TOTAL (Sin AT)	NIVEL DE CONFINANCIACIÓN	TIPOS DE ACTUACIONES	Organismos
		OE 5.2. Promover un desarrollo social, económico y medioambiental integrado e inclusivo, la cultura y el patrimonio natural, el turismo sostenible y la seguridad, en las zonas no urbanas	29 millones de euros (0,24%)	<ul style="list-style-type: none"> • En transición: 60% • Menos desarrolladas: 85% 	1. Actuaciones de digitalización y conectividad en zonas de difícil cobertura; la mejora de la prestación de servicios básicos, especialmente los servicios públicos, y la mejora de la Administración; el desarrollo de estrategias de digitalización; la innovación social y la generación de procesos de inteligencia territorial; 2. Movilidad sostenible; la conexión de áreas urbanas y rurales; 3. Impulso de la transición ecológica; 4. El desarrollo de un parque de vivienda, preferentemente público y de alquiler; 5. El fomento del emprendimiento, especialmente para mujeres y jóvenes; la mejora de la oferta formativa y la recualificación de la actividad económica local; la facilitación del teletrabajo y la atracción de quienes teletrabajan; o el impulso de la silver economy.	<ul style="list-style-type: none"> • DG de políticas contra la despoblación (MITERD)

Fuente: Elaborado por Ruralizate a partir del Borrador del Programa Plurirregional del FEDER 2021-2027

Las operaciones de importancia estratégica identificadas en el POPE para el periodo 2021-2027 por OE son las siguientes:

- OE 1.1 Compra Pública Precomercial
- OE 1.2 Digitalización servicios públicos: Sanidad
- OE 2.2. Desarrollo de nueva infraestructura de suministro eléctrico a buques en puerto
- OE 2.7. Desarrollo y consolidación de la infraestructura verde en entornos urbanos
- OE 3.1 Línea de Alta Velocidad Ferroviaria Murcia-Almería (Corredor Mediterráneo)
- OE 5.1. Proyecto territorial integrado en región más desarrollada

- OE 5.1. Proyecto territorial integrado en región en transición
- OE 5.1. Proyecto territorial integrado en región menos desarrollada
- OE 5.2. Proyecto piloto enfocado a la lucha contra el reto demográfico en el marco de estrategias territoriales integradas desarrolladas en zonas rurales.

Tabla 4. Senda financiera por año prevista para el POPE (Importe FEDER incluida la AT)

2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Total
-	2.097.846.564	2.131.600.247	2.166.071.464	2.201.175.514	1.824.011.260	1.860.419.038	12.281.124.087

Fuente: Programa Plurirregional del FEDER 2021-2027 versión de 21 de junio de 2022 remitida a la CE

Procesos de ejecución, seguimiento, evaluación y modificación

a) Diseño de procedimientos

Respecto a los **procedimientos para la ejecución de las líneas de ayuda** incluidas en cada objetivo específico, el Programa POPE en su capítulo 2 incorpora por objetivo específico y ámbito de intervención el Cuadro 5, en el que se identifica la forma de ayuda prevista conforme a los siguientes códigos asociados:

Código	Forma de financiación
01	Subvención
02	Apoyo mediante instrumentos financieros: capital o cuasicapital
03	Apoyo mediante instrumentos financieros: préstamo
04	Apoyo mediante instrumentos financieros: garantía
05	Apoyo mediante instrumentos financieros: ayuda suplementaria
06	Primas

Posteriormente, y atendiendo al artículo 69 del RDC, a más tardar el 30 de junio de 2023 cada Estado miembro debe disponer de una descripción del sistema de gestión y control del programa conforme a la plantilla que se facilita en el Anexo XVI.

Respecto a las medidas específicas de **control de las operaciones** a implementar para garantizar su adecuación a la normativa ambiental, en el posterior Capítulo 7 se establecen disposiciones orientativas que sirven de base para su desarrollo en el actual periodo de programación.

b) Seguimiento y evaluación del programa

De acuerdo al artículo 38 del RDC, en los tres meses siguientes a la aprobación del Programa, se creará el **Comité de Seguimiento** del POPE cuya composición partirá de la establecida en el periodo de programación 2014-2020¹, teniendo en cuenta además la selección de socios del partenariado descrita en la Tabla 1 y que ha servido de base para garantizar la participación en el diseño del Programa 2021-2027. Las funciones del Comité de Seguimiento se determinan en el Artículo 40 del RDC.

Se ha podido comprobar que en el anterior periodo de programación ya se contaba en el Comité de Seguimiento del Programa con representantes del Órgano Ambiental, del Instituto de Diversificación y Ahorro Energético, de la Red de Autoridades Ambientales y la Oficina Española de Cambio Climático.

La Red de Autoridades Ambientales, constituida en 1997 a propuesta de la Comisión Europea, es el foro de cooperación y coordinación entre las autoridades responsables del medio ambiente

¹ La composición del Comité de Seguimiento en el periodo de programación 2014-2020 puede consultarse en: <https://www.fondoseuropeos.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/gf/feder/cs/Paginas/POSPlurirregionales.aspx>



y las autoridades responsables de programación y de gestión de los fondos europeos, en los diferentes niveles administrativos. Su participación en el Comité de Seguimiento garantiza la coordinación entre los Fondos Europeos, y las políticas nacionales y europeas de protección y conservación del medio ambiente y el cambio climático.

Las **disposiciones para llevar a cabo el seguimiento del Programa** se establecen de forma general en el Título IV, Capítulo 1 del RDC. Además de la designación del Comité de Seguimiento, se llevará a cabo de forma anual:

- La revisión del rendimiento del Programa, que se producirá una vez al año a través de una reunión entre la Comisión y cada Estado miembro. Se deberá posteriormente hacer un seguimiento y justificación de las medidas adoptadas al respecto.
- La transmisión de los datos por objetivo específico y categoría de región: cada año mediante medios electrónicos, se transmitirá a la Comisión los datos financieros y de los indicadores de realización y resultado del Programa establecidos conforme a las disposiciones reglamentarias, acumulados a más tardar el 31 de enero, el 30 de abril, el 31 de julio, el 30 de septiembre y el 30 de noviembre de cada año.

En cuanto al procedimiento de **evaluación del Programa**, éste queda establecido a nivel reglamentario en el Título IV, Capítulo 2, del RDC. En el artículo 44.5 se establece, al igual que en el periodo 2014-2020, la obligación de elaborar un Plan de Evaluación que se presentará al Comité de Seguimiento a más tardar un año después de la aprobación del Programa. Se contará para ello, además de las disposiciones reglamentarias, con las lecciones aprendidas al respecto derivadas del anterior periodo de programación, cuyo Plan de Evaluación del Programa Pluriregional de FEDER puede consultarse en la página web de la Autoridad de Gestión del Programa².

El nuevo Plan de Evaluación recogerá las evaluaciones a realizar en el período 2021-2027, incluyendo la consideración de, en su caso, análisis específicos asociados a cuestiones medioambientales, además de aquellas de ámbito más general en las que habrá de recogerse el desarrollo sostenible como principio horizontal. Para todas ellas se elaborará el calendario previsto, así como el contenido orientativo para abordar cada una de ellas.

En cualquier caso, este Plan deberá dar respuestas a los ejercicios de evaluación establecidos reglamentaria en el artículo 44 del RDC, en concreto:

- Una evaluación intermedia que deberá completarse, como máximo, el 31 de marzo de 2024.
- Una evaluación de cada Programa a fin de examinar su impacto como máximo el 30 de junio de 2029.

²https://www.fondoseuropeos.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/e/PEF1420/Documents/PdE_FEDER_PO_ESPA%20C3%91A.pdf



Adicionalmente, sería conveniente incorporar en el Plan de Evaluación las disposiciones establecidas respecto al sistema de seguimiento y vigilancia ambiental que se detallan en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica (Capítulo 9).

c) Modificación del programa

Finalmente, el **procedimiento de modificación del Programa** queda establecido en el artículo 24 del RDC. En este sentido, podrá ponerse en marcha cuando el examen de los resultados de la ejecución que permite el sistema de seguimiento del Programa y/o las evaluaciones, detecten la existencia de debilidades que afecten a la consecución de los objetivos del POPE.

En ese caso corresponde a la Autoridad de Gestión el inicio del procedimiento y la coordinación de los agentes involucrados en la ejecución del Programa para remitir una propuesta de modificación a la Comisión Europea.

Finalmente, el Comité de Seguimiento será consultado y, si lo considera oportuno, emitirá un dictamen sobre toda modificación del Programa que proponga la Autoridad de Gestión. Dado que la Red de Autoridades Ambientales forma parte del Comité de Seguimiento, con voz, aunque sin voto, tendrá la posibilidad de considerar las propuestas bajo el prisma medioambiental.

1.3 Relación con otros planes y programas

En lo que a medio ambiente se refiere, el POPE contribuirá a la consecución de los objetivos de otros planes y programas existentes y estará enmarcado en las directrices tanto europeas, como nacionales. Es para ello necesario que exista coherencia entre el POPE y otros instrumentos de intervención, coherencia que se analiza a la largo del Programa en los siguientes puntos:

- Capítulo 1, apartado 3” un programa a la altura de los retos y de las estrategias definidas”, apartado 4 “buscando la complementariedad y las sinergias” y apartado 8 “relación con estrategias macrorregionales y de las cuencas marítimas” y Cuadro 1 de justificación de la selección de objetivos específicos a abordar por el POPE.
- Capítulo 2, de descripción de las intervenciones a abordar por objetivo específico, y en la que se incluyen, en su caso, las referencias a los programas nacionales en los que se enmarcan cada una de las tipologías de actuación a abordar.
- Capítulo 4 de “*condiciones favorecedoras*”. El Reglamento (UE) 2021/1060 incorpora la obligación de cumplir con las “*condiciones favorecedoras*”, requisito necesario para la recepción de fondos a lo largo de todo el periodo. Hay definidas cuatro condiciones favorecedoras (CF) horizontales y 16 CF temáticas vinculadas cada estas a unos objetivos específicos. En el caso de incumplimiento de las CF Horizontales, la Comisión Europea no efectuará reembolsos a ninguno de los Fondos y si se incumplen las CF no efectuará reembolsos a los objetivos específicos a los que se vincule la CH. Estas CF temáticas están ligadas a estrategias y planes nacionales o regionales.



A continuación, de acuerdo a la estructura de objetivos específicos seleccionada para el Programa, se realiza la misma conexión con la legislación y políticas nacionales relacionadas para asegurar el correcto encaje y complementariedad de las políticas nacionales, así como su encaje en las establecidas a nivel europeo.

Teniendo en cuenta el contenido del POPE, en la siguiente tabla se relacionan con un mayor nivel de detalle por objetivo específico el listado de legislación, planes y programas con los que el POPE se complementará de cara a la generación de sinergias y cumplimiento de objetivos. Para aquellas conexiones directas detectadas del POPE con políticas, estrategias y planes en materia de medio ambiente, en el Capítulo 5 se analiza la contribución a sus objetivos.

Adicionalmente, existen los siguientes **mecanismos específicos de coordinación** a nivel de Estado que aseguran la coherencia en la ejecución de la programación estratégica:

- Para coordinar las diferentes competencias del Estado, Comunidades Autónomas y Entidades Locales sobre el dominio público hidráulico, en **cada organismo de cuenca** existe un **Comité de Autoridades Competentes** para coordinar las medidas a ejecutar.
- Además de la coordinación de los programas desarrollados por las Comunidades Autónomas que realice la Administración General del Estado, es importante destacar el **Consejo Nacional del Agua** como órgano superior de consulta y participación en la materia, del que forman parte la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas, las Entidades Locales, los organismos de cuenca, organizaciones profesionales y económicas, sindicales y empresariales, y entidades sin fines lucrativos de ámbito estatal cuyo objeto esté constituido por la defensa de intereses ambientales.
- Adicionalmente, la **Conferencia Sectorial de Medio Ambiente** es el órgano de colaboración entre la Administración General del Estado y las Administraciones de las Comunidades Autónomas para la coordinación de las políticas y actuaciones medioambientales, bajo los principios de cooperación y respeto recíproco a las competencias propias de cada una de ellas.
- La **Red de Autoridades Ambientales** se mantendrá en el periodo 2021-2027 como foro de cooperación y coordinación entre las autoridades responsables del medio ambiente y las autoridades responsables de programación y de gestión de los fondos europeos, en los diferentes niveles administrativos.

Finalmente, en el ámbito de los transportes y la movilidad, los instrumentos específicos de gobernanza entre administraciones y con la sociedad son:

- Conferencia **Sectorial de Transporte**: integrada por el Ministro de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y los Consejeros de Transporte de las Comunidades Autónomas.
- Instrumento **de participación con ayuntamientos**: grupo de trabajo específico formado por el MITMA y representantes de la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP).
- Consejo **Superior de Movilidad**: o adaptación del Consejo Nacional de Transportes Terrestres y del Consejo Superior de Tráfico, Seguridad Vial y Movilidad Sostenible.



Órgano de la Administración cuya composición es mixta: expertos en movilidad, representantes de diversos sectores (asociaciones de transportistas, empresas operadoras de transporte, etc.), y la sociedad civil.

- **Grupo de Trabajo Interministerial para coordinar la elaboración del Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible y Financiación del Transporte**, dependiente de la CDGAE: compuesto por representantes de los Ministerios implicados en mayor medida en la Estrategia de Movilidad. Estos son los Ministerios de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana; de Hacienda; de Interior; de Industria, Comercio y Turismo; para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico; y de Asuntos Económicos y Transformación Digital.

Tabla 5. Instrumentos de planificación concurrentes con el POPE por objetivo específico y delimitación de ámbitos de acción para garantizar la complementariedad de las acciones

OBJETIVO ESPECÍFICO*	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN/REGULACIÓN RELACIONADOS	ÁMBITOS DE COMPLEMENTARIEDAD DETECTADOS
OE 1.3. Pymes	<ul style="list-style-type: none"> • PRTR (NextGenerationUE) • Programas regionales de FEDER • RIS3 • Fondo de Transición Justa (FTJ) • FSE+ • Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA), • FEADER 	<p>PRTR: De las inversiones que integran el Componente 13 “Impulso a la pyme”, todas podrían ser también financiadas en el marco del objetivo específico 1.3 del FEDER. En cuanto a la complementariedad, cabría destacar que el PRTR incide más en las fases de nacimiento y crecimiento de las empresas, ampliando las opciones de financiación de las empresas, mientras que las actuaciones del FEDER van más dirigidas a financiar actividades que conlleven una mejora de la competitividad en empresas en crecimiento y en su etapa de madurez.</p> <p>Programas regionales. En el POPE la línea de intervención para el fomento de la inversión productiva en pymes se centrará en las regiones más desfavorecidas.</p> <p>RIS3: En materia de emprendimiento se financiarán infraestructuras destinadas a incubadoras de alta tecnología y a viveros de empresas 4.0. Estas actuaciones hacen de enlace con las actividades de innovación del objetivo específico 1.1</p> <p>FTJ: Existen varias diferencias respecto a las ayudas concedidas a pymes en el marco del FEDER como son la concentración territorial, el apoyo a grandes empresas y las condiciones exigidas en materia de empleo.</p> <p>FSE+: Se centra más en políticas de empleo y no en competitividad, abordada por el FEDER.</p> <p>FEMPA: Ninguna de las ayudas relacionadas con la producción, comercialización y transformación de los sectores pesquero y acuícola se rigen por la normativa de ayudas de Estado, sino por una normativa propia y que, por el contrario, todas las ayudas del FEDER están sujetas a la normativa de ayudas de Estado, ambos esquemas son incompatibles entre sí.</p> <p>FEADER: Sólo concede ayuda a aquellas empresas que cumplan la condición de empresa rural o pertenezcan a la industria de primera transformación de la madera, según se recoge en el Plan Estratégico de la PAC de España.</p>

OBJETIVO ESPECÍFICO*	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN/REGULACIÓN RELACIONADOS	ÁMBITOS DE COMPLEMENTARIEDAD DETECTADOS
OE 1.5 Conectividad digital	<ul style="list-style-type: none"> • PRTR (NextGenerationUE) • Comunicación de la Comisión Europea Brújula Digital 2030 • Programas regionales de FEDER • Plan para la Conectividad y las Infraestructuras Digitales (Justificación como condición favorecedora) 	<p>PRTR: Las actuaciones que se desarrollarán con FEDER son complementarias a las desarrolladas con el PRTR en el componente 15 en la medida en que con ellas se llegará a los territorios muy rurales o que carecen de conectividad garantizándose el 100% de cobertura en las zonas pobladas, incluidos los territorios muy rurales, y conseguir un alto grado de cobertura en zonas no pobladas. Para coordinar ambos fondos, las actuaciones de FEDER sucederán a las del PRTR en base a los resultados que se hayan obtenido y se centrarán en complementar y alcanzar los máximos objetivos de cobertura.</p> <p>La Comunicación de la Comisión Europea Brújula Digital 2030: persigue alcanzar en 2030 la conectividad Gigabit para todos los hogares europeos, así como conectividad 5G en todas las zonas pobladas.</p> <p>Programas regionales de FEDER: su actuación se dirige fundamentalmente a la auto-prestación. En casos excepcionales y perfectamente coordinados con las actuaciones de la SETELECO, las CCAA podrán realizar el despliegue de Banda Ancha, móvil o fija. Para el desarrollo de esta actuación será preciso contar con el informe vinculante de la SETELECO regulado por el RD 462/2015.</p> <p>Plan para la Conectividad y las Infraestructuras Digitales: provenientes de diferentes fuentes de financiación, cuentan con un sistema de gobernanza multinivel.</p>

OBJETIVO ESPECÍFICO*	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN/REGULACIÓN RELACIONADOS	ÁMBITOS DE COMPLEMENTARIEDAD DETECTADOS
OE 2.1. Eficiencia energética	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 • Plan de reducción de consumo energético en la Administración General del Estado (AGE) • Ley 7/2021 de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética • Marco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General. • Fondo Nacional de Eficiencia Energética (FNEE) • Programas regionales de FEDER • Programa de Cooperación Transfronteriza Interreg España-Portugal (POCTEP) • Programa transnacional Espacio Atlántico • Programa Interreg MAC • Programa Interreg NEXT-MED 	<p>PNIEC: Se fomentará a través del FEDER la eficiencia energética en edificios e infraestructuras públicas.</p> <p>Plan de Transición Energética: Incorporado en el PRTR, cuenta con una dotación de 1.000 M€, y se calcula que este segundo plan en el marco del FEDER estaría en condiciones de absorber una cuantía similar a través del POPE.</p> <p>Marco Estratégico Portuario: se prevén actuaciones de incremento de la eficiencia energética en los puertos, con el objetivo de reducir el consumo total de energía en relación a la actividad por medio de proyectos de adecuación de edificios e instalaciones portuarias. Con el apoyo de FEDER se buscará el impulso con la cofinanciación del FNEE o de los Presupuestos Generales del Estado que se dedique a tal fin.</p> <p>Programas regionales: los proyectos de mejora de la eficiencia energética en infraestructuras portuarias previstos en el POPE se refieren a Puertos del Estado, por lo que tampoco plantean problema competencial alguno con otras administraciones.</p> <p>Programas Interreg: Más allá de ellos, el POPE buscará explorar las potencialidades de actuaciones coordinadas entre regiones que puedan multiplicar su impacto y favorecer la cooperación entre las mismas. Por sus requerimientos técnicos y riesgos de desarrollo, los proyectos singulares suelen acometerse por agrupaciones empresariales, consorcios o centros tecnológicos que aportan capacidades complementarias y, por lo general, con ubicaciones en distintas CCAA, por lo que podrían beneficiarse significativamente de los esfuerzos de cooperación entre regiones.</p>

OBJETIVO ESPECÍFICO*	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN/REGULACIÓN RELACIONADOS	ÁMBITOS DE COMPLEMENTARIEDAD DETECTADOS
OE2.2. Energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> • PNIEC (Justificación como condición favorecedora) • PRTR (NextGenerationUE) • Programas regionales de FEDER • Marco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General • Programas regionales de FEDER • Programa de Cooperación Transfronteriza Interreg España-Portugal (POCTEP) • Programa transnacional Espacio Atlántico • Programa Interreg MAC • Programa Interreg NEXT-MED • FTJ • FEMPA • FEADER 	<p>PNIEC: Inciden en la necesidad de centrar la inversión en la utilización de fuentes de energía limpias..</p> <p>En materia de hidrógeno renovable, las actuaciones del POPE serán complementarias de las desarrolladas en el marco del PRTR, pues se centrarán en la fase de experimentación y de desarrollo de proyectos piloto y de demostración, una vez fructifiquen y se vayan desarrollando nuevos modelos de negocio asociados al hidrógeno renovable tras el impulso del PRTR, eminentemente centrado en la fase de investigación. De manera general, FEDER empezará a financiar actuaciones a partir de 2024.</p> <p>Programas regionales. Un mayor detalle de las actuaciones se conocerá en el marco de las discusiones sobre estos programas regionales concretos.</p> <p>Marco Estratégico del Sistema Portuario de Interés General: actuaciones de incremento del uso de energías renovables en edificios e instalaciones de puertos, incluyendo la adaptación y mejora de redes eléctricas para atender los posibles excedentes de energía renovable. Por otro lado, se prevén actuaciones de incremento de capacidad y de desarrollo de nueva infraestructura de suministro eléctrico a buques en puerto. Estas últimas actuaciones buscarían dar respuesta a la obligación de suministro eléctrico en puerto para garantizar porcentajes mínimos de hasta el 90% en determinados segmentos de tráfico y complementarían el respaldo al plan de despliegue de infraestructuras en aquellos puertos que no cuenten con el apoyo del proyecto europeo OPS Masterplan.</p> <p>Programas Interreg: Más allá de ellos, el POPE buscará explorar las potencialidades de actuaciones coordinadas entre regiones que puedan multiplicar su impacto y favorecer la cooperación entre las mismas. Por sus requerimientos técnicos y riesgos de desarrollo, los proyectos singulares suelen acometerse por agrupaciones empresariales, consorcios o centros tecnológicos que aportan capacidades complementarias y, por lo general, con ubicaciones en distintas CCAA, por lo que podrían beneficiarse significativamente de los esfuerzos de cooperación entre regiones.</p> <p>FTJ: se concentran en los territorios en transición, entre otras, en forma de medidas de apoyo a la implantación de renovables en la edificación y prestando especial atención a los ciudadanos en riesgo de pobreza energética.</p> <p>FEMPA: su ámbito de actuación es el sector de la pesca, la acuicultura y actividades relacionadas, mientras que el FEDER desarrollará actuaciones de sostenibilidad en la red de puertos de interés general, tratándose por tanto de actuaciones perfectamente complementarias.</p> <p>FEADER: La delimitación sectorial clara de sus actuaciones parecería eliminar cualquier riesgo de doble financiación y asegurar la complementariedad de las mismas con las de FEDER. En todo caso, ya desde periodos de programación pasados, existe un entendimiento de que las actuaciones en materia de producción de energía a partir de biocombustibles y, en sentido amplio, los proyectos de generación con renovables, se reservarían al ámbito de actuación del FEDER.</p>

OBJETIVO ESPECÍFICO*	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN/REGULACIÓN RELACIONADOS	ÁMBITOS DE COMPLEMENTARIEDAD DETECTADOS
OE2.4. Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia Nacional de Protección Civil (ENPC) (Justificación como condición favorecedora) • Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (Justificación como condición favorecedora) • Programas regionales de FEDER • POCTEP • POCTEFA • SUDOE • Espacio Atlántico • EUROMED • MAC • NEXT-MED • FEADER • PRTE • LIFE+ 	<p>Programas regionales: Para el caso de actuaciones en materia de protección frente a avenidas e inundaciones, como frente a sequías, será la Administración General del Estado quien tenga la competencia directa sobre aquellas que se encuentren dentro de las cuencas intercomunitarias y las infraestructuras de interés general, mientras que las CCAA actúan en el ámbito de las cuencas intracomunitarias, siempre que no sean infraestructuras de interés general.</p> <p>En materia de incendios, el Estado dispone de la flota de aviones anfibios que acuden en ayuda de las Comunidades Autónomas cuando se producen incendios que superan la capacidad de extinción de los medios autonómicos. Asimismo, la coordinación con las CCAA en materia de incendios forestales se lleva a cabo en el seno del Comité de Lucha contra Incendios Forestales. Asimismo, la AGE podrá realizar actuaciones de restauración hidrológico-forestal en las CCAA, en base a convenios específicos suscritos entre ambas administraciones y justificado por motivos de urgencia.</p> <p>La renovación de la flota estatal de anfibios con el FEDER permitirá su desplazamiento a aquellos países, tanto de la UE como extracomunitarios que solicitan ayuda para la extinción a través del Mecanismo Europeo de Protección Civil.</p> <p>FEADER: en aquellos proyectos que coincidan en la tipología de actuación con las propuestas en el FEDER, el análisis de complementariedad se realiza a nivel proyecto evitando así la doble financiación.</p> <p>Planes hidrológicos del tercer ciclo de planificación, que se constituye como el Plan Nacional de Inversiones de España en materia de agua: Todas aquellas actuaciones que tengan que ver con la gestión hidrológica desde una perspectiva de prevención de catástrofes, tanto las financiadas con cargo al PRTR, como las que son financiadas con cargo al FEDER se encuentran incluidas en los Planes. Esta planificación facilita la correcta identificación de actuaciones financiadas con cargo a uno y otro fondo, contribuyendo a generar sinergias y complementariedades y evitando la doble financiación.</p> <p>LIFE: El instrumento financiero de apoyo medioambiental, conservación natural y acción climática LIFE financia proyectos de mitigación, adaptación, gobernanza e información en materia de cambio climático. Las de autoridades de gestión crearán oportunidades para beneficiarse de posibles complementariedades y sinergias con el FEDER.</p>

OBJETIVO ESPECÍFICO*	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN/REGULACIÓN RELACIONADOS	ÁMBITOS DE COMPLEMENTARIEDAD DETECTADOS
OE2.5. Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Directiva 91/271/CEE sobre aguas residuales urbanas • Planes Hidrológicos de Cuenca de Tercer Ciclo (aprobación prevista en el primer semestre de 2022, incluyen consideraciones del Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR) • Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. • Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional • POCTEFA • SUDOE • NEXT-MED • Programas regionales de FEDER • FSE+ • FEMPA • FEADER (y su aportación al Pacto Verde de la UE) • PRTR 	<p>Programas regionales de FEDER: Un mayor detalle de las actuaciones se conocerá en el marco de las discusiones sobre estos programas. Las actuaciones en este ámbito recogidas en el POPE abarcan obras declaradas de interés general del Estado bien en cuencas intercomunitarias (declaradas de i.g. en la Ley de aguas) o bien en cuencas intracomunitarias (al haber sido declaradas de i.g. por otra Ley). O bien aquellas en las que, por un convenio establecido entre la AGE y otra administración, se establezca que la AGE asume la ejecución de las mismas, como por ejemplo ocurre con las actuaciones de restauración de cauces. En todo caso se trata de actuaciones diferentes a las recogidas en los programas regionales.</p> <p>Las actuaciones de gestión y conservación de recursos hídricos recogidas en el programa POPE abarcan actuaciones propuestas en cuencas hidrográficas intercomunitarias de competencia de la AGE. Por su parte, las actuaciones incluidas en los programas regionales se corresponderán con aquellas que se encuentren dentro de una cuenca hidrográfica comprendida íntegramente dentro del territorio de una Comunidad Autónoma, y así vengán recogidas en sus estatutos.</p> <p>Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional: establece que las actuaciones en cauces públicos situados en zonas urbanas corresponderán a las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo, sin perjuicio de las competencias de la Administración hidráulica sobre el dominio público hidráulico.</p> <p>FSE+: presenta aspectos complementarios y sinérgicos con FEDER mediante intervenciones para la formación, inserción laboral y creación de empleo y empresas en la economía verde y azul.</p> <p>FEMPA: incorpora medidas de actuación vinculadas a la protección y conservación de espacios marinos protegidos, así como la implementación de las Estrategias Marinas y el impulso de la economía azul. Todas estas actuaciones irán siempre destinadas al sector pesquero y acuícola o se planificarán y ejecutarán en conjunción con él, por lo que complementarían desde ese enfoque concreto a las actuaciones FEDER propuestas en este objetivo.</p> <p>FEADER: incide en la modernización de las infraestructuras hidráulicas y de los sistemas de riego siempre desde el punto de vista de la agricultura, lo que se concreta en la mejora de los regadíos en baja, a diferencia del FEDER que cubre la parte de la mejora de la red de distribución en alta. Es decir, el FEDER incide sobre la parte de red primaria de distribución, complementando las actuaciones realizadas en las redes principales de transporte de agua, así como las acometidas por la Administración competente en las redes secundarias y terciarias de distribución y reparto, lo que conlleva a mejorar de forma integral la eficacia de los riegos.</p> <p>PRTR: aunque coinciden en la tipología de actuaciones planteadas con el POPE, éste prioriza el apoyo de las medidas basadas en los ecosistemas frente a las actuaciones en infraestructuras tradicionales. Además, las actuaciones en materia de depuración de aguas tendrán en FEDER un carácter más restrictivo, priorizándose aquellas que tengan lugar en las regiones menos desarrolladas y en las islas, en base a los criterios mencionados de gravedad de las infracciones, las aglomeraciones y el nivel de los vertidos. En ningún caso se permitirá la doble financiación de las actuaciones, garantizándose la adecuada codificación de cada una de ellas.</p>

<p>OE 2.7. Biodiversidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Marco de Acción Prioritaria (MAP) 2021-2027, compuesto por el MAP de la AGE y los de las Comunidades y Ciudades Autónomas (Justificación Condición Favorecedora, en respuesta a Directiva 32/43/CEE) • Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológica: • Programas regionales de FEDER • Pacto Verde europeo • Estrategia de Biodiversidad 2030 • Estrategia Forestal Europea 2030 • POCTEP • POCTEFA • EUROMED • SUDOE • Espacio Atlántico • EUROMED • MAC • FSE+ • FEMPA • Programa LIFE • PRTR 	<p>MAP: principal referencia para la selección de inversiones a acometer en el POPE. El MAP tiene en cuenta la distribución competencial española, en la que las administraciones autonómicas asumen las competencias en lo que se refiere a la gestión del medio natural, y en particular de los espacios protegidos Red Natura 2000, y la AGE fundamentalmente en lo que se refiere a la gestión de los espacios marinos o espacios del OAPN.</p> <p>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas: Se proponen líneas de actuación en el POPE en materia de infraestructuras verdes, enmarcadas principalmente en esta estrategia. Se espera contribuir al aumento de la conectividad de los espacios naturales, tanto dentro como fuera de la Red Natura 2000.</p> <p>Estrategia Forestal Europea 2030: A través de las actuaciones propuestas en los ecosistemas forestales, se espera contribuir al objetivo de la Estrategia de “proteger, restaurar y ampliar los bosques de la UE para luchar contra el cambio climático, invertir la pérdida de biodiversidad y garantizar unos ecosistemas forestales resilientes y multifuncionales”.</p> <p>Programas regionales: Como consecuencia del reparto competencial entre la AGE y las distintas regiones, de manera general las actuaciones propuestas en el POPE se centran en los terrenos en los que la AGE puede actuar directamente, así como en la mejora del conocimiento e información disponible sobre la biodiversidad y los impactos del cambio climático en la biodiversidad. Los programas regionales abordarán actuaciones sobre el resto de los territorios en los que las Comunidades y Ciudades autónomas tienen las competencias de gestión directa. Con relación a infraestructuras verdes, se considera necesario impulsarlas desde el POPE con el objetivo de construir una red coherente, y con la participación de las CCAA, apoyando proyectos transformadores, estratégicos, escalables y de calidad.</p> <p>Cooperación Territorial (POCTEP, POCTEFA, EUROMED, SUDOE, Espacio Atlántico, EUROMED, MAC): En principio, las actuaciones de cooperación se desarrollarán en el seno de los programas de cooperación.</p> <p>FSE+: presenta aspectos complementarios y sinérgicos con FEDER mediante intervenciones para la formación, inserción laboral y creación de empleo y empresas en la economía verde y azul.</p> <p>FEMPA: incorpora medidas de actuación vinculadas a la protección y conservación de espacios marinos protegidos, o a la realización de estudios relacionados con el mar y la pesca. Se incluyen también líneas destinadas a la reducción de la contaminación, enfocadas a la contaminación procedente de la pesca y la acuicultura. Todas estas actuaciones irán siempre destinadas al sector pesquero y acuícola o se planificarán y ejecutarán en conjunción con él, por lo que complementarán desde ese enfoque concreto a las actuaciones FEDER.</p> <p>FEADER: en las actuaciones de restauración en terrenos forestales, la complementariedad se articula a nivel de proyecto.</p> <p>Programa LIFE: es uno de los principales contribuyentes al Pacto Verde Europeo, lo que se articula a través de proyectos específicos en materia de clima y biodiversidad. A este objetivo específico contribuye el subprograma del área de medioambiente “Naturaleza y Biodiversidad”. Existen, por tanto, complementariedades claras entre este instrumento y las actuaciones del FEDER, que, no obstante incidirán en proyectos distintos. Las autoridades de gestión crearán oportunidades para beneficiarse de complementariedades y sinergias que podrían materializarse en la cofinanciación de proyecto con el sello de Excelencia en el marco del Programa LIFE, proyectos estratégicos relativos a la naturaleza o proyectos estratégicos integrados.</p> <p>PRTR: la complementariedad se realizará a nivel proyecto, evitando en todo caso la doble financiación. En cualquier caso, el POPE consolidará la inversión pública en un ámbito prioritario como es la biodiversidad, más allá del 2023.</p>
------------------------------	---	---

OBJETIVO ESPECÍFICO*	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN/REGULACIÓN RELACIONADOS	ÁMBITOS DE COMPLEMENTARIEDAD DETECTADOS
OE2.8. Movilidad urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) • Programas regionales de FEDER • PRTR 	<p>PMUS: determinarán en todos los municipios donde se programen actuaciones de Cercanías ferroviarias cofinanciadas con recursos FEDER, si existe una necesidad de inversión por parte de la AGE en Cercanías ferroviarias, resultado de la coordinación existente entre las distintas administraciones públicas competentes en movilidad urbana. La planificación concreta de las inversiones en Cercanías ferroviarias se recogerá en instrumentos de planificación específicos de la AGE, habida cuenta de que se trata de un sistema de transporte de competencia exclusiva de la Administración General del Estado.</p> <p>Programas regionales de FEDER: Se trata de actuaciones que contarán con una planificación contenida en diversos planes, que bien podrán ser planes de movilidad urbana sostenible (PMUS) o estrategias/planes de ámbito sectorial (tales como planes específicos de movilidad ciclista). La descripción en detalle de las tipologías de actuaciones planteadas por las CCAA se encuentra en los respectivos programas regionales FEDER 21-27. El marco competencial entre las CCAA, las Entidades locales y la AGE en el ámbito de movilidad urbana se encuentra claramente delimitado. Así, la AGE es competente de la planificación, ejecución y explotación de todas las infraestructuras de ámbito nacional, las CCAA serán competentes de las infraestructuras de carácter autonómico y las Entidades locales en aquellas de ámbito municipal. En los nodos urbanos y metropolitanos la AGE ostenta la competencia en los servicios ferroviarios de Cercanías, que es donde se plantean actuaciones del POPE bajo este OE.</p> <p>PRTR: En lo que se refiere a Adif, las actuaciones del C1.I3 “Actuaciones de mejora de la calidad y fiabilidad en el servicio de Cercanías” y las propuestas en la programación FEDER son coincidentes en cuanto a tipología. La complementariedad entre el PRTR y las actuaciones de FEDER se produce, en este caso, separando a nivel proyecto y no por tipología de actuación, tal como sucede con las actuaciones en los corredores ferroviarios de la RTE-T en regiones menos desarrolladas y en transición (Ficha OE 3.1).</p> <p>En lo que se refiere a actuaciones de Renfe, FEDER se focaliza únicamente en la accesibilidad en estaciones, mientras que el PRTR aborda la digitalización de las estaciones para el control de acceso y la información al cliente. El PRTR no incluye actuaciones en los trenes, mientras que las actuaciones del FEDER de digitalización y seguridad son a bordo de los trenes.</p> <p>A medio plazo, si existe el adecuado consenso político, la Ley de Movilidad Sostenible y Financiación del Transporte propondrá la creación de un Sistema Nacional de Movilidad.</p>

OBJETIVO ESPECÍFICO*	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN/REGULACIÓN RELACIONADOS	ÁMBITOS DE COMPLEMENTARIEDAD DETECTADOS
OE3.1. Movilidad RTE-T	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030 (EMSSC) (Justificación condición favorecedora) • Marco de Acción Nacional de Energías Alternativas del Transporte (Justificación condición favorecedora) • Documento de planificación exhaustiva del transporte 2030 MITMA (Justificación condición favorecedora en elaboración) • Programas regionales del FEDER • FEMPA • Mecanismo conectar Europa (MEC) • PRTR 	<p>Programas regionales de FEDER: deberán dar cumplimiento, a nivel regional a la Condición favorecedora 3.1 a través de sus correspondientes instrumentos de planificación autonómicos con un horizonte temporal hasta 2030, para poder programar en este objetivo.</p> <p>FEMPA: en puertos de interés general del Estado, si bien, las actuaciones del FEMPA irán referidas a las infraestructuras destinadas a la pesca, en particular actuaciones de economía circular para la mejora de la gestión de residuos de puertos pesqueros, mientras que las actuaciones cubiertas por el FEDER programadas en el OE 3.1 se refieren a la accesibilidad ferroviaria de los puertos y a infraestructuras portuarias en puertos de interés general.</p> <p>MCE: establece como ámbito prioritario para su aplicación la red básica de la RTE-T, a la que destina el 80% de sus recursos asignados por el mecanismo al ámbito de transportes. De ello se puede deducir que las inversiones necesarias en la red global, no prioritarias, no serán cubiertas apenas por este mecanismo. Este aspecto es uno de los criterios tenidos en cuenta en el ejercicio realizado de programación de actuaciones de transporte en FEDER.</p> <p>En Puertos del Estado, de los 46 puertos de interés general, sólo 13 puertos forman parte de la red básica. El resto forman parte de la red global. Se considera que FEDER debe por tanto focalizarse en atender, de forma prioritaria, las necesidades de financiación en puertos de la red global de la RTE-T.</p> <p>En lo que se refiere a actuaciones ferroviarias de Adif propuestas, el criterio de programación FEDER se establece en función de la categoría de región. Así, se utiliza el Mecanismo Conectar Europa para la cofinanciación de inversiones en regiones más desarrolladas, mientras que en FEDER únicamente se programan actuaciones en regiones menos desarrolladas y en transición.</p> <p>PRTR: La complementariedad entre las actuaciones de la Componente 6 y las actuaciones de FEDER se produce a nivel proyecto y no por tipología de actuaciones, si bien sujetas en todo caso al criterio general de que FEDER, a través del POPE, no financiará en el OE 3.1 actuaciones de transporte en regiones más desarrolladas. La programación de actuaciones en el marco de los programas FEDER regionales debe garantizar así mismo la existencia de complementariedades con el PRTR en aquellos casos que las CCAA gestionen fondos del PRTR para actuaciones de movilidad en la RTE-T. Esta información será suministrada por las CCAA a requisito de la CE, en el marco de la negociación de los programas FEDER regionales 21-27</p>

OBJETIVO ESPECÍFICO*	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN/REGULACIÓN RELACIONADOS	ÁMBITOS DE COMPLEMENTARIEDAD DETECTADOS
OE5.1 Integración urbana	<ul style="list-style-type: none"> • PRTR (NextGenerationUE) • Programas regionales de FEDER • Fondo de Transición Justa (FTJ) • Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico • Agenda Urbana Española • Pilar Europeo de Derechos Sociales • Agenda 2030 • Programa URBACT • Iniciativa Urbana Europea 	<p>Agenda Urbana Española: se engloban un amplio abanico de actuaciones en zonas urbanas que se guiarán por instrumentos de planificación y participación puestos en marcha en los últimos años tales como la Agenda urbana.</p> <p>PRTR: se pone de manifiesto en componentes del mismo como el 1 (Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos) o el 2 (Plan de rehabilitación de vivienda y regeneración urbana). Cabe destacar que las actuaciones financiadas por el PRTR son sectoriales mientras que las estrategias territoriales que financiará el FEDER abordarán los retos urbanos desde una perspectiva más amplia; un enfoque intersectorial que abarcará aspectos tanto sociales como económicos o medioambientales. Además, el OP5 permitirá financiar estrategias que superen los límites del municipio como unidad administrativa a través de la potenciación de la figura de las áreas funcionales, impulsando así la interconexión de proyectos entre ciudades cercanas que comparten servicios.</p> <p>Pilar Europeo de Derechos Sociales: Tienen relación con el desarrollo urbano sostenible, integrado e inclusivo los ámbitos del Pilar Europeo: 1. Educación, formación y aprendizaje permanente; 2. Igualdad de género; 3. Igualdad de oportunidades; 4. Apoyo activo para el empleo; 9. Equilibrio entre vida profesional y vida privada; 11. Asistencia y apoyo a los niños; 12. Protección social, 15. Pensiones y prestaciones de vejez; 17. Inclusión de personas con discapacidad; 19. Vivienda y asistencia para las personas sin hogar; 20. Acceso a los servicios esenciales.</p> <p>Agenda 2030: el Programa también será complementario con la Agenda 2030, especialmente tiene influencia en el ODS 11 de Ciudades y comunidades sostenibles.</p> <p>FTJ: La programación del OP5 en el FEDER puede tener algunos aspectos concurrentes con el FTJ (como las inversiones en economía circular o la movilidad local sostenible e inteligente); por lo que la coordinación es también necesaria y se han establecido ya las vías de comunicación con el organismo intermedio del FTJ para garantizar la fluidez de la información.</p>
OE5.2 Integración rural	<ul style="list-style-type: none"> • PRTR (NextGenerationUE) • Programas regionales de FEDER • Estrategia Nacional frente al Reto Demográfico • Estrategia Digital 2025 • FTJ • FEADER 	<p>PRTR: Las actuaciones a desarrollar bajo el paraguas del OE 5.2 están relacionadas especialmente con el desarrollo de las zonas rurales, y más en concreto con la Estrategia Nacional para el Reto Demográfico y su Plan de 130 medidas. Se dirigirán a la promoción de la igualdad de derechos y la generación de oportunidades, para la adaptación a las condiciones de despoblación o la reversión de los procesos de pérdida demográfica.</p> <p>FTJ: La programación del OP5 en el FEDER puede tener algunos aspectos concurrentes con el FTJ (como las inversiones en economía circular o la movilidad local sostenible e inteligente); por lo que la coordinación es también necesaria y se han establecido ya las vías de comunicación con el organismo intermedio del FTJ para garantizar la fluidez de la información.</p>

Fuente: Elaborado por Ruralizate a partir del Borrador del Programa Plurirregional del FEDER 2021-2027 y fichas complementarias de información por Objetivo Específico

2. ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y SU PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICAR EL PROGRAMA

Con el fin de poder determinar los impactos potenciales del programa, resulta necesario identificar previamente cuáles son las características geográficas básicas y la situación del medio ambiente en España, incluida su evolución reciente y la que resultaría previsible en ausencia de aplicación del Programa, pero también apuntando cómo el Programa podría incidir sobre ellos. En cualquier caso, en el Capítulo 6 se especificarán de manera detallada los efectos previsible sobre los diferentes ámbitos ambientales en caso de aplicación del Programa y cómo pueden variar el estado actual.

Para la realización de esta Evaluación Ambiental Estratégica, se han considerado los siguientes ámbitos ambientales:

- Mitigación del cambio climático
- Adaptación del cambio climático
- Agua - Consumo y utilización
- Agua - Protección recursos hídricos y marinos
- Economía circular – residuos
- Aire - Prevención y control de la contaminación
- Biodiversidad
- Suelo
- Energía
- Paisaje
- Patrimonio natural y cultural
- Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules
- Población y salud humana

Con el fin de centrar el análisis de cada uno de los ámbitos ambientales, se han tenido en consideración los Objetivos Específicos del Reglamento FEDER para detallar los principales aspectos que se consideran en cada uno de ellos.

2.1 Cambio climático: mitigación y adaptación

Siguiendo la **clasificación climática** de Köppen, España está dominada por el clima templado (tipo C) que ocupa más de dos tercios del territorio, con una tendencia regresiva desde mediados del siglo pasado. Sin embargo, en las últimas décadas tiene una cierta tendencia a la recuperación a costa de los climas áridos (tipo B). Los climas áridos, a su vez, presentan una tendencia a incrementar su presencia en el largo plazo, hasta alcanzar más del 15% de la superficie. Los climas fríos (tipo D) tienen, por el contrario, una tendencia claramente regresiva, limitados a las zonas de montaña y las cumbres de mayor altitud.

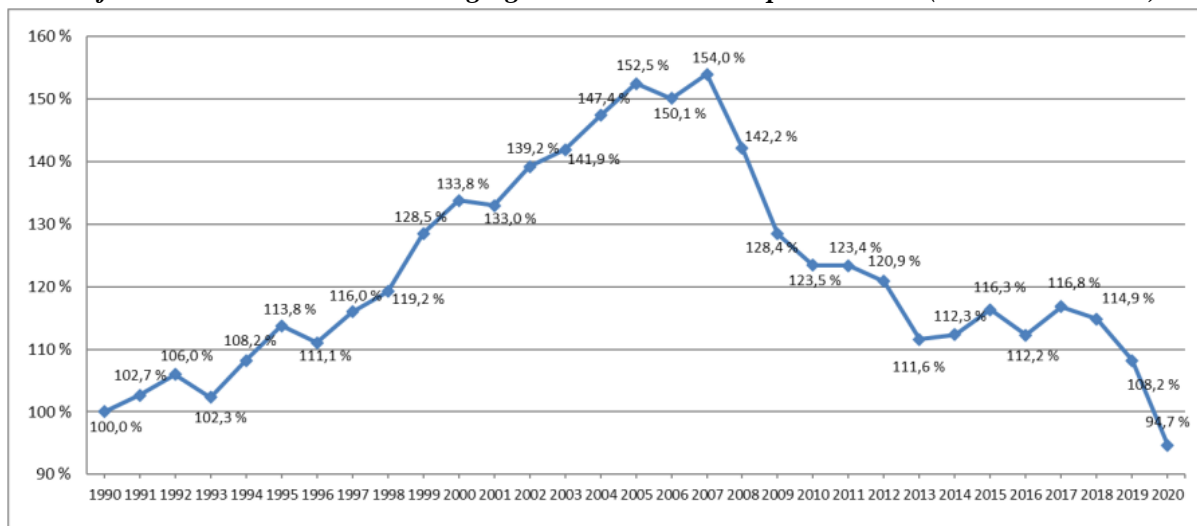
Ilustración 1. Mapa de clasificación climática de Köppen en España (1981-2000).



Fuente: IGN (2019): España en mapas. Una síntesis geográfica.

Las características climáticas de España hacen del país un territorio especialmente vulnerable al cambio climático, dado que el incremento de las temperaturas, con el consiguiente incremento de la evapotranspiración, pueden favorecer de manera particularmente intensa la extensión de las zonas áridas. Aunque el cambio climático será objeto de un capítulo específico para destacar la vulnerabilidad previsible en el largo plazo, en este apartado se recogen algunos datos básicos que muestran la situación del problema en España.

Gráfico 2. Variación relativa del agregado de emisiones respecto a 1990 (año 1990 = 100%)



Fuente: MITERD. Informe de Inventario Nacional GEI, 2022.

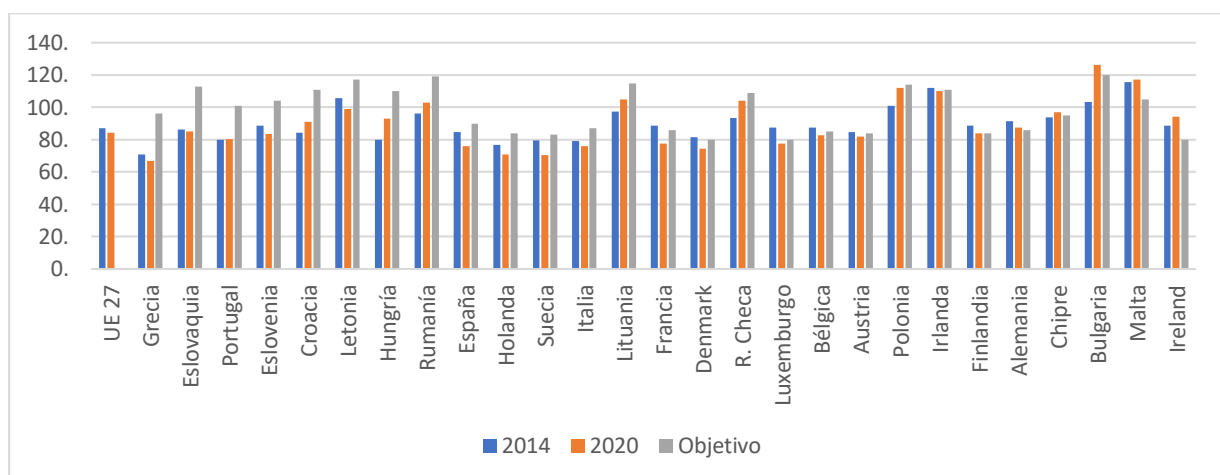
Como se aprecia en el gráfico anterior, desde 1990, año de referencia del Protocolo de Kioto, las **emisiones de GEI** en España experimentaron una senda ascendente hasta 2007, cuando se alcanzaron el 154% de los valores aquel año. Sin embargo, la crisis económica de 2007 y las

medidas de estabilización de las emisiones, propiciaron un pronunciado descenso de las emisiones hasta su estabilización. En 2020, las emisiones se situaron en el 94,7% de los valores de 1990.

La Estrategia Europa 2020 fijó como objetivo para el conjunto de la UE-28 y para el año 2020 una reducción de emisiones de un 20% con respecto a los valores de 1990. La UE cumplió con creces ese objetivo, alcanzando una reducción de emisiones del 31%, lo que da muestra del importante esfuerzo realizado en materia de **mitigación**.

Por otra parte, la Decisión de Reparto del Esfuerzo (EDS) n.º 406/2009/CE estableció objetivos anuales de emisiones de gases de efecto invernadero para los Estados miembros para el período 2013-2020. Estos objetivos se refieren a las emisiones de la mayoría de los sectores no incluidos en el régimen de comercio de derechos de emisión (RCDE) de la UE, como el transporte, los edificios, la agricultura y los residuos. No se incluyen las emisiones derivadas del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura (UTS) y el transporte marítimo internacional. Como se observa en el gráfico que figura a continuación, España ha realizado un importante esfuerzo de reducción durante el periodo 2014-2020 y se encuentra, de hecho, muy por debajo de la meta asignada como país, con una posición más favorable que otros.

Gráfico 3. Emisiones de gases de efecto invernadero en los sectores de decisión de reparto del esfuerzo (EDS) en los países de la UE y nivel objetivo.

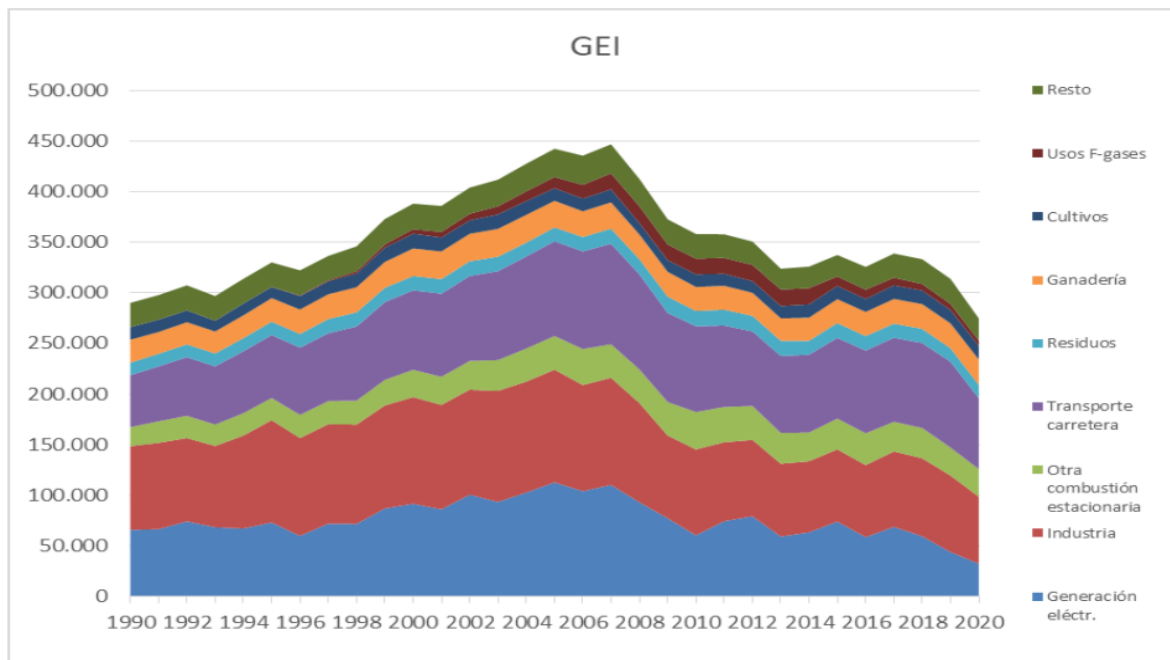


Fuente: Eurostat

Para el año 2030 este objetivo de reducción para el conjunto de la UE se ha elevado al 55%. Posteriormente, de cara a 2050, se pretende lograr la neutralidad climática. Este objetivo europeo se ha traducido en objetivos nacionales fijados en los Planes Nacionales Integrados de Energía y Clima (PNIEC). El PNIEC de España ha fijado un objetivo de reducción de emisiones del 23% para 2030. La consecución de esos ambiciosos objetivos precisa de importantes transformaciones en la generación y uso de la energía, que resultarían complejos de abordar sin la contribución del Programa con medidas como la de eficiencia energética y reducción de las emisiones de gases efecto invernadero, con los que la administración pretende continuar adaptando sus edificios e instalaciones, al tiempo que promueve la entrada en operación de un sistema de certificados de ahorro energético.

A ello se suman todas las medidas de fomento de las energías renovables en cuestiones como el hidrógeno verde o la realización de proyectos demostrativos a través del IDAE, o mediante el fomento de la eficiencia energética y las energías renovables en entornos urbanos, entre otras.

Gráfico 4. Emisión bruta de gases de efecto invernadero (kt CO₂-eq), por actividades agregadas



Fuente: MITERD. Informe de Inventario Nacional GEI, 2022.

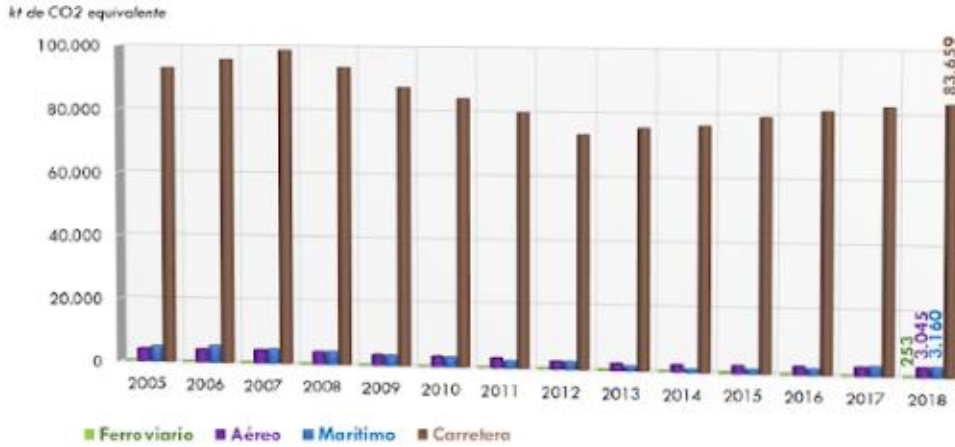
La reducción de emisiones cobra particular relevancia en relación con el uso de combustibles, dado que en 2020 fue responsable de casi el 82% de las emisiones brutas de GEI. De acuerdo con el inventario nacional de emisiones a la atmósfera, las emisiones brutas de GEI a nivel nacional se estiman para el año 2020 en 274,7 millones de tCO_{2eq} (restando los usos del suelo, cambios de usos del suelo y silvicultura, las emisiones netas de GEI a nivel nacional se estiman para el mismo año en 239,2 millones de tCO_{2eq}).

El sector de la energía fue responsable de la emisión de 199,3 millones de tCO_{2eq} de GEI, lo que representó el 72,5% del total de emisiones brutas de GEI. En este sentido, la necesidad del programa radica en su ineludible contribución a la mitigación de las emisiones a través de proyectos de generación de energías renovables, entre ellos los relacionados con el hidrógeno verde, por su carácter especialmente innovador.

Una parte importante de estas emisiones está relacionada con el ámbito del transporte y la movilidad urbana, responsable de más del 36% del consumo energético final y del 27% de las emisiones de GEI en España con 74,3 millones de tCO_{2eq}. Las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por el sector transporte evolucionan de forma paralela a la movilidad general.

En la UE-28 el sector ha sido responsable del 22,9% de las emisiones GEI correspondientes a 2018, situándose España por encima de esa media. El transporte por carretera es el principal responsable de emisiones GEI, a una distancia muy considerable del resto de sectores, como se aprecia en el siguiente gráfico, además de ser el modo de transporte con mayor consumo energético.

Gráfico 5. Emisiones GEI (kt de CO2 equiv) del sector transporte en España. 2005-2018



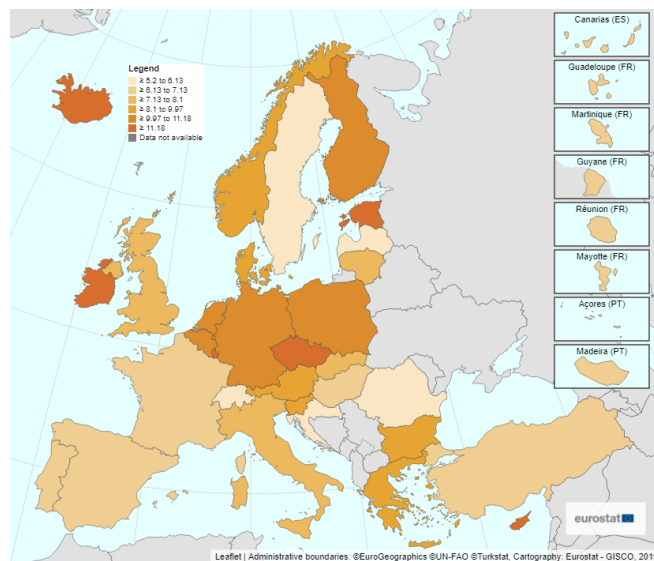
F

Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Observatorio del Transporte y la Logística en España. Informe 2020, a partir de MITERD

Con el fin de reducir las emisiones contaminantes producidas por el sector transporte, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 de España ha fijado como objetivo un 28% de renovables en el transporte a través de la electrificación y los biocarburantes, por encima del 14% exigido por la UE en 2030. En este sentido, la aplicación del Programa resulta necesaria para reducir las emisiones del transporte, ya que en él se prevén medidas que tratan de favorecer una movilidad multimodal urbana sostenible, con el fomento del ferrocarril de cercanías.

Las **emisiones de GEI per cápita** en España en 2019 fueron de 7,1 toneladas de CO₂ equivalente (tCO_{2eq}), claramente por debajo de la media de la UE (8,4 tCO_{2eq}). En general los países son mayores niveles de emisión por habitante son los del centro y norte de Europa, con la excepción de Suecia y Letonia, donde las emisiones son menores, y, en sentido contrario, de Grecia y Chipre.

Ilustración 2. Emisiones GEI, en tCO2-eqtCO2eq per cápita (2019)

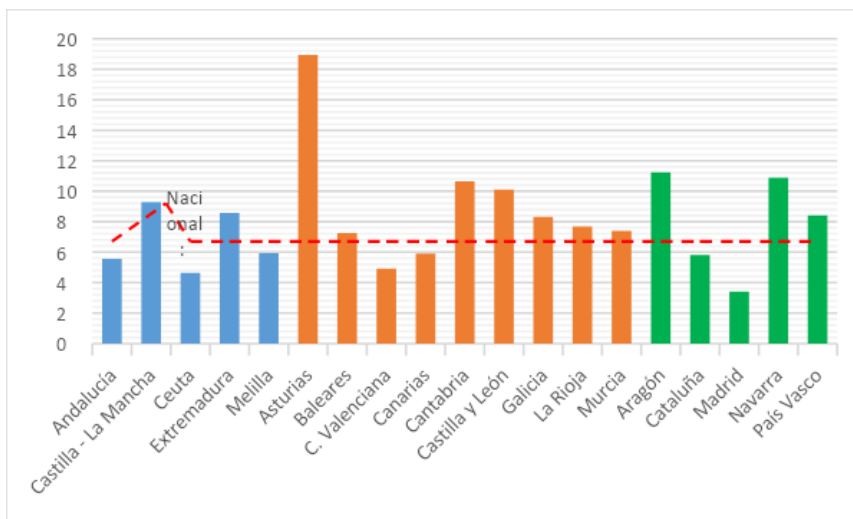


Fuente: Eurostat

A nivel autonómico, en emisiones per cápita destaca Asturias, con 18,9 tCO_{2eq} per cápita (el triple que la media nacional), y a cierta distancia Aragón (24,0), Navarra (10,9), Cantabria

(10,7) y Castilla y León (10,1). Estas CCAA poseen centrales térmicas de carbón o industrias altamente emisoras. Por el contrario, Madrid, con gran población y actividad centrada fundamentalmente en el sector servicios, presenta unas emisiones per cápita de 3,4 tCO_{2eq}/año.

Gráfico 6. Emisiones GEI per cápita (2019)



Fuente: POPE 2021-2027 a partir de MITECO

Se puede concluir que el cumplimiento de los compromisos de España con la UE en materia de mitigación del cambio climático, así como los objetivos internos, son tan exigentes que su consecución precisa no solo de la contribución del Programa, sino también de la que puedan hacer los programas FEDER de las Comunidades Autónomas, así como de todas las medidas transformadoras previstas en la aplicación de los fondos Next Generation EU.

Por otra parte, es necesario que España continúe avanzando en sus acciones de adaptación al cambio climático y a los escenarios previstos en el Sexto Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC). El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC) constituye el instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España.

Sin perjuicio de las competencias que correspondan a las diversas Administraciones Públicas, el PNACC define objetivos, criterios, ámbitos de trabajo y líneas de acción para fomentar la adaptación y la resiliencia frente al cambio del clima. El PNACC 2021-2030 tiene como objetivo general promover la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España con el fin de evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes.

Buena parte de las actuaciones previstas en el Programa relacionadas con la eficiencia en el uso de los recursos o la adaptación del medio natural, en particular de la biodiversidad, contribuirán a mejorar esa resiliencia. A ellas se unen otras específicas, como las orientadas al desarrollo de una Red Trans-Europea de Transporte (RTE-T) resistente al cambio climático, la adaptación de las infraestructuras hidráulicas, la gestión forestal adaptativa o los estudios para el mejor conocimiento de los riesgos, entre otros. De este modo, la aplicación del Programa no solo debería contribuir al cumplimiento de los objetivos y compromisos de mitigación, sino que sus actuaciones forman parte del proceso de adaptación a los escenarios planteados por el IPCC.

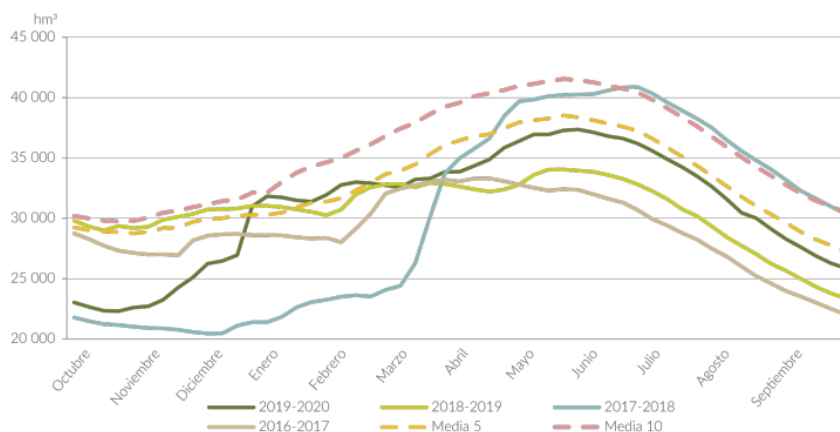
2.2 Agua: protección de los recursos, consumo y utilización

El clima mediterráneo que domina en gran parte del territorio explica el limitado régimen de precipitaciones, condicionando así las disponibilidades hídricas y la situación de aridez anteriormente descrita.

La **irregularidad del régimen hidrológico** español, con alternancia de sequías y lluvias torrenciales que llegan incluso a causar inundaciones, obliga a contar con una importante red de infraestructuras hidráulicas que garanticen la disponibilidad, incluidas baterías de pozos frente a sequías como las previstas en el Programa.

Como se observa en el gráfico que figura a continuación, al finalizar el año hidrológico 2019-2020 (29 de septiembre de 2020), la **reserva de agua embalsada** peninsular era del 46,5%, algo por debajo de las medias de los últimos 5 años y 10 años, que se situaban respectivamente en el 48,7% y 54,8%. Estos porcentajes ponen de manifiesto la tendencia regresiva en la disponibilidad del recurso, lo que supone una importante amenaza ambiental que requiere de actuaciones de mitigación y adaptación.

Gráfico 7. Reserva hidráulica peninsular: volumen de agua embalsada por años hidrológicos (Hm³)

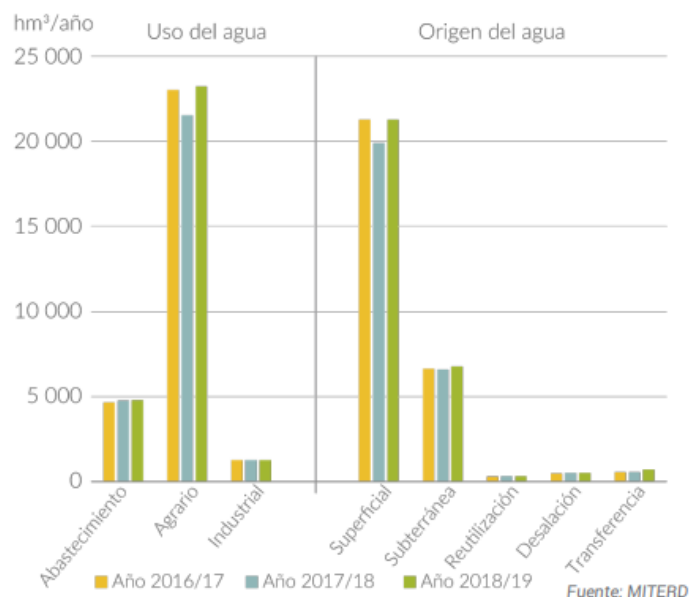


Fuente: Perfil Ambiental de España 2020. MITERD.

En cuanto al **origen del agua**, la mayoría es de origen superficial que supera los 20.000 hm³/año. En segundo lugar, se encuentra la de origen subterráneo, en torno a unos 6.000 hm³/año. En última posición se encuentra la procedente de la reutilización, la desalación y las transferencias, orígenes que podrían necesitar incrementarse en caso de que aumentase la necesidad del recurso, bien por menor disponibilidad de las anteriores fuentes, bien por un incremento de la demanda.

En ese sentido, el programa debería contribuir a mejorar la disponibilidad a través de actuaciones que fomenten la reutilización, así como la adecuación o creación infraestructuras de almacenamiento de agua.

Gráfico 8 Volumen de agua utilizada en España por usos y por origen (hm³/año)



Fuente: MITERD Perfil ambiental de España 2020

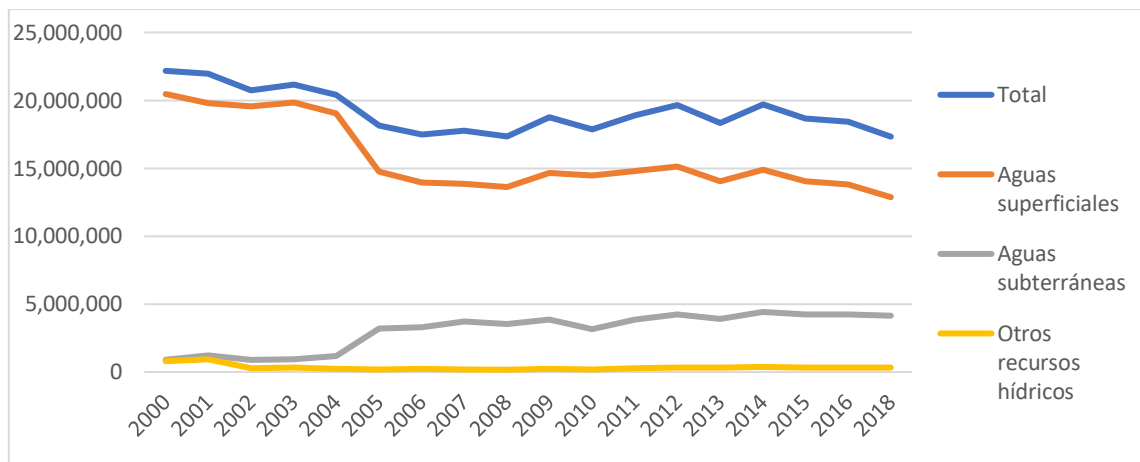
El indicador global del volumen de agua anual utilizada en España para los principales **usos consuntivos** (abastecimiento urbano, uso agrario y uso industrial no conectado a la red urbana) proporciona una estimación de agua según el uso o el origen del agua, indicador planteado específicamente en el Documento de Alcance para la realización del diagnóstico. Como se observa en el gráfico anterior, el principal uso del agua en España es el agrario, superando los 20.000 hm³/año, lo que supone tres cuartas partes de los consumos.

Para la actividad agraria el consumo resulta esencial, especialmente por las condiciones climáticas de España, agravadas en el contexto del cambio climático, y cuyas consecuencias se verían agravadas en caso de ausencia de intervención del Programa, en particular con las relativas a la eficiencia hídrica de canales, al entubado de acequias o la modernización de regadíos en alta.

En cualquier caso, dado que el recurso es escaso, es necesario que las actuaciones del programa no incrementen la presión sobre el recurso, limitando los posibles incrementos en el consumo a los ahorros que se pudiesen producir de esa mejora en la eficiencia.

En el siguiente gráfico se observa, la existencia de una tendencia descendente desde 2000 en la disponibilidad de agua del sector agrario, siendo también destacable la reducción en el uso del agua superficial, parcialmente sustituida por el incremento en la utilización del agua de origen subterráneo.

Gráfico 9 Disponibilidad de agua en el sector agrario según origen (miles de m³)



Fuente: INE, Estadística sobre el Suministro y Saneamiento del Agua

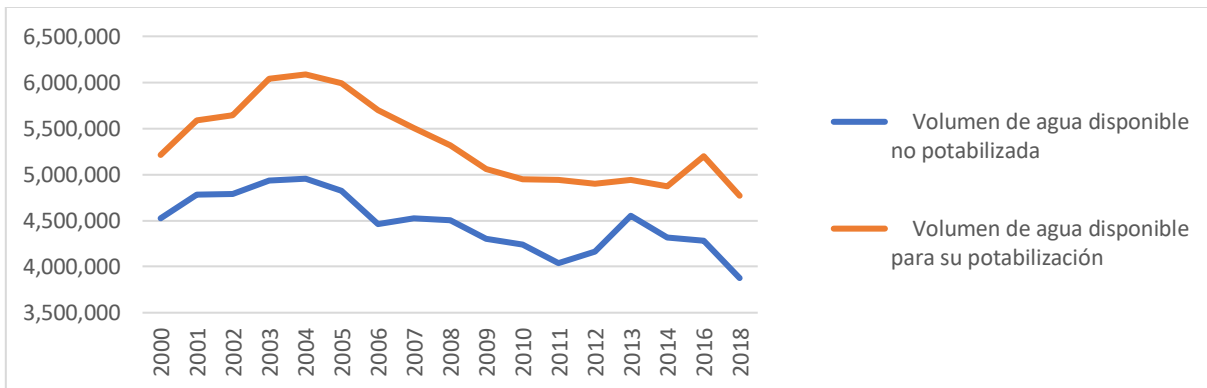
Después del uso agrario, se encuentra el agua destinada al abastecimiento, que apenas llegaría a los 5.000 hm³/año, y, por último, el industrial, por debajo de los 2.000 hm³/año.

La situación de España difiere notablemente de la del conjunto de Europa, donde un 40% lo consume la agricultura, un 28% el sector productor de electricidad, un 18% el sector de la minería y construcción y un 12% los hogares. No obstante, dentro de la UE hay grandes diferencias entre regiones. En la Europa occidental la mayor parte del agua extraída se destina al suministro de agua pública, agua para refrigeración y a la minería. En cambio, en el sur de Europa la mayor parte va destinada a la agricultura.

En el siguiente gráfico se recoge el **volumen de agua disponible**, tanto no potabilizada como disponible para su potabilización. Como se observa en el gráfico, en las últimas dos décadas la tendencia es ligeramente descendente, pasando de los 9.737 hm³ de 2000 a los 8.645 hm³ de 2018, lo que supone una reducción de 11,2%, de los cuales 4.769 hm³ son para su potabilización y 3.875 hm³ serían no potabilizados.

Algunas de las actuaciones previstas en el programa se relacionan precisamente con la disponibilidad del agua, como por ejemplo las orientadas a mejorar las infraestructuras de almacenamiento y distribución o las de tratamiento de agua potable, de forma que la aplicación del programa debería contribuir positivamente a contener esa tendencia.

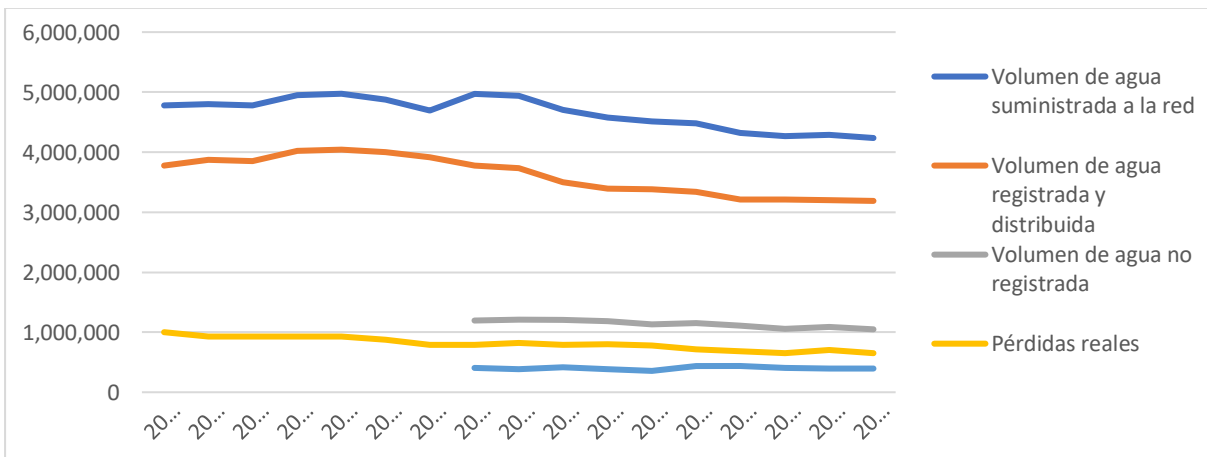
Gráfico 10. Volumen de agua disponible, potabilizada y no potabilizada (miles de m³)



Fuente: INE, Estadística sobre el Suministro y Saneamiento del Agua

Esa tendencia decreciente en el volumen de agua disponible se corresponde con la que ofrecen los datos del **volumen de agua suministrada a la red**. En este caso, el volumen ha pasado de los 4.782 Hm³ de 2000 a los 4.236 Hm³ de 2018, último dato disponible, con una reducción del 11,4%. Del volumen correspondiente a 2018, 3.188 Hm³ se encuentran registrados, es decir, medidos en los contadores de los usuarios, lo que da lugar a un volumen no registrado de 1.048 hm³, de los cuales 653 hm³ son **perdidas reales** (fugas, roturas y averías en la red de suministro) y los 395 hm³ restantes serían **pérdidas aparentes** (errores de medida, fraudes y consumos autorizados no medidos).

Gráfico 11. Volumen de agua suministrada a la red (miles de m³)



Fuente: INE, Estadística sobre el Suministro y Saneamiento del Agua

Aunque las **perdidas reales** también presentan una tendencia decreciente, aún existe un volumen de agua no registrada relativamente importante, que alcanza el 24,7% del agua suministrada a la red. Las comunidades autónomas que concentran las pérdidas reales son Andalucía (18,9%), Comunidad Valenciana (15,3%) y Cataluña (12,6%). Por debajo del 10% se encuentran el resto de las comunidades y ciudades Autónomas: Canarias 7,8%, Castilla La

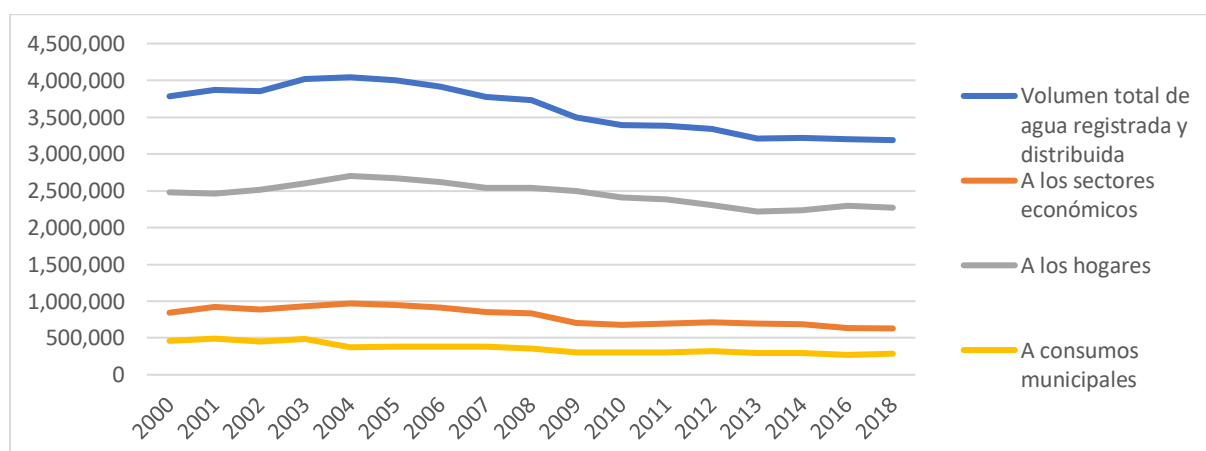
Mancha 6,4%, Castilla y León 6,3%, Galicia 6,1%, Aragón 3,9%, Extremadura 3,7%, Baleares 3,1%, País Vasco 3,0%, Cantabria 2,8%, Asturias 2,4%, Murcia 2,2%, Navarra 1,8%, Madrid 1,6%, La Rioja 1,1% y Ceuta-Melilla 0,8%.

En el caso de las **perdidas aparentes**, los porcentajes más elevados son los de Andalucía (20,0%), Cataluña (13,2%), Madrid (15,9%), C. Valenciana (11,8%), estando el resto de las comunidades autónomas por debajo del 6%: Castilla y León 5,2%, Galicia 5,0%, Castilla La Mancha 4,9%, Canarias 3,7%, Asturias 3,3%, País Vasco 3,0%, Aragón 2,9%, Extremadura 2,6%, La Rioja 2,3%, Cantabria 2,0%, Murcia 1,7%, Baleares 1,5%, Ceuta-Melilla 1,0% y Navarra 0,7%.

En la medida que las pérdidas son una falta de eficiencia en la utilización del recurso y que, en ausencia de inversiones de mejora de la red de abastecimiento y distribución, su tendencia sería a incrementarse por la paulatina obsolescencia, la falta de aplicación del Programa produciría un incremento de las pérdidas reales. Incluso actuaciones como la digitalización de las redes de abastecimiento podrían contribuir a la mejor identificación de las pérdidas aparentes del recurso.

El principal **destino del agua suministrada** a la red son los hogares, que acaparaban el 71,2% del volumen total, seguida de los sectores económicos, con un 19,7%, con una evolución como la que se observa en el siguiente gráfico, en todos los casos descendente en las últimas dos décadas.

Gráfico 12. Volumen de agua registrada y distribuida por grupos de usuarios (miles de m³)



Fuente: INE, Estadística sobre el Suministro y Saneamiento del Agua

La tendencia creciente al incremento de población, junto con la necesidad de mantener los estándares de calidad en la red de abastecimiento urbano, justifica la necesidad de renovar y ampliar las infraestructuras de almacenamiento y distribución de agua y las plantas de tratamiento de agua potable que, en ausencia de las mismas en caso de no aplicarse el Programa, comprometerían la disponibilidad del recurso.

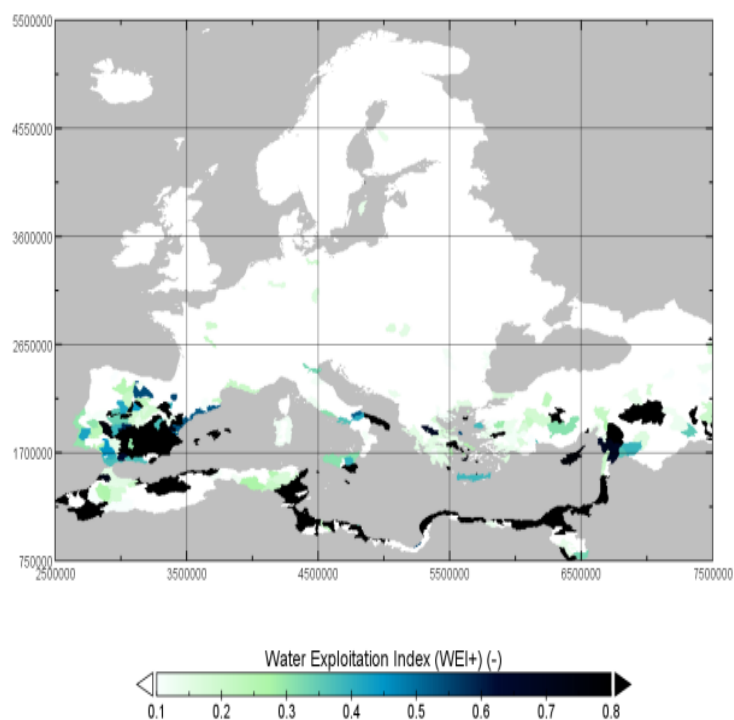
La presión sobre el recurso como consecuencia de la diferencia entre las disponibilidades y los usos se puede valorar a través del **Índice de Explotación del Agua (WEI+)**, indicador planteado específicamente en el Documento de Alcance para la realización del diagnóstico. Este indicador mide precisamente la extracción total anual de agua dulce como porcentaje del promedio anual de agua disponible a largo plazo (LTAA) a partir de recursos renovables de agua dulce, lo que supone considerar un período mínimo de 20 años. Cuando el índice toma un

valor a partir del 20%, se considera que el territorio presenta estrés en el uso de los recursos y si supera el 40% la situación se califica de severa.

En el periodo 1990-2016, de acuerdo con un estudio del Joint Research Center de la UE, el centro y el norte del continente europeo se clasificaba como regiones con baja escasez hídrica (zonas blancas del mapa que figura a continuación), mientras que la mayor parte de la zona sur del continente, incluida España, se clasificaba como región con escasez hídrica, destacando el cuarto suroriental de España donde incluso se clasificaba como zona de escasez hídrica severa.

Esta situación evidencia la escasez del recurso respecto a la demanda, que sólo puede ser agravada como consecuencia del cambio climático, y cuya intensidad se incrementaría en ausencia de las actuaciones del Programa que se orientan a mejorar la disponibilidad del recurso y la eficiencia en su uso.

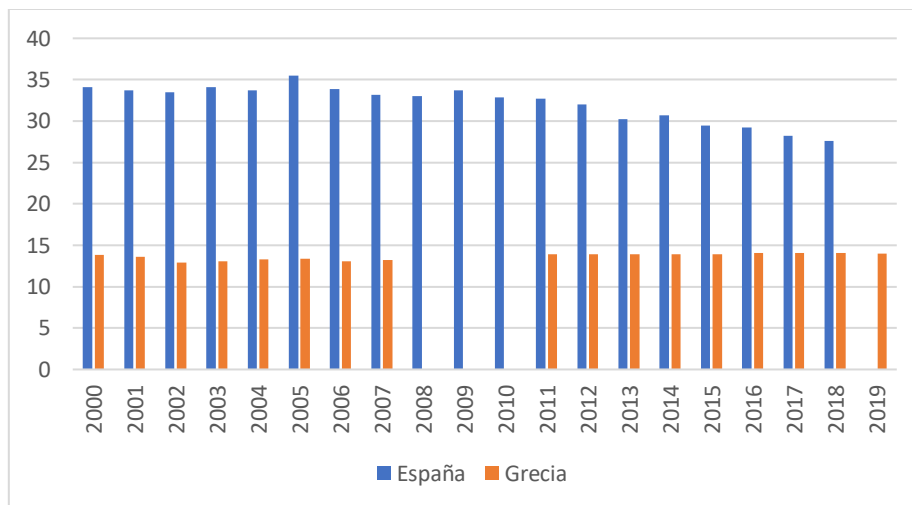
Ilustración 3. Mapa del Índice de Explotación del Agua (WEI+) en Europa (1990-2016)



Fuente: Joint Research Center, Water Exploitation Index + map.

Los datos disponibles en Eurostat no ofrecen datos para la mayoría de los países europeos, por lo que no es posible realizar una comparación con el conjunto de la UE más allá del citado estudio. No obstante, si se toman los datos de Grecia, único país típicamente Mediterráneo con información disponible, la situación de España resulta preocupante, a pesar de que desde el año 2005 ha emprendido una senda marcadamente descendente, tal y como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico 13. Evolución del Índice de Explotación del Agua (WEI) (2000-2019)



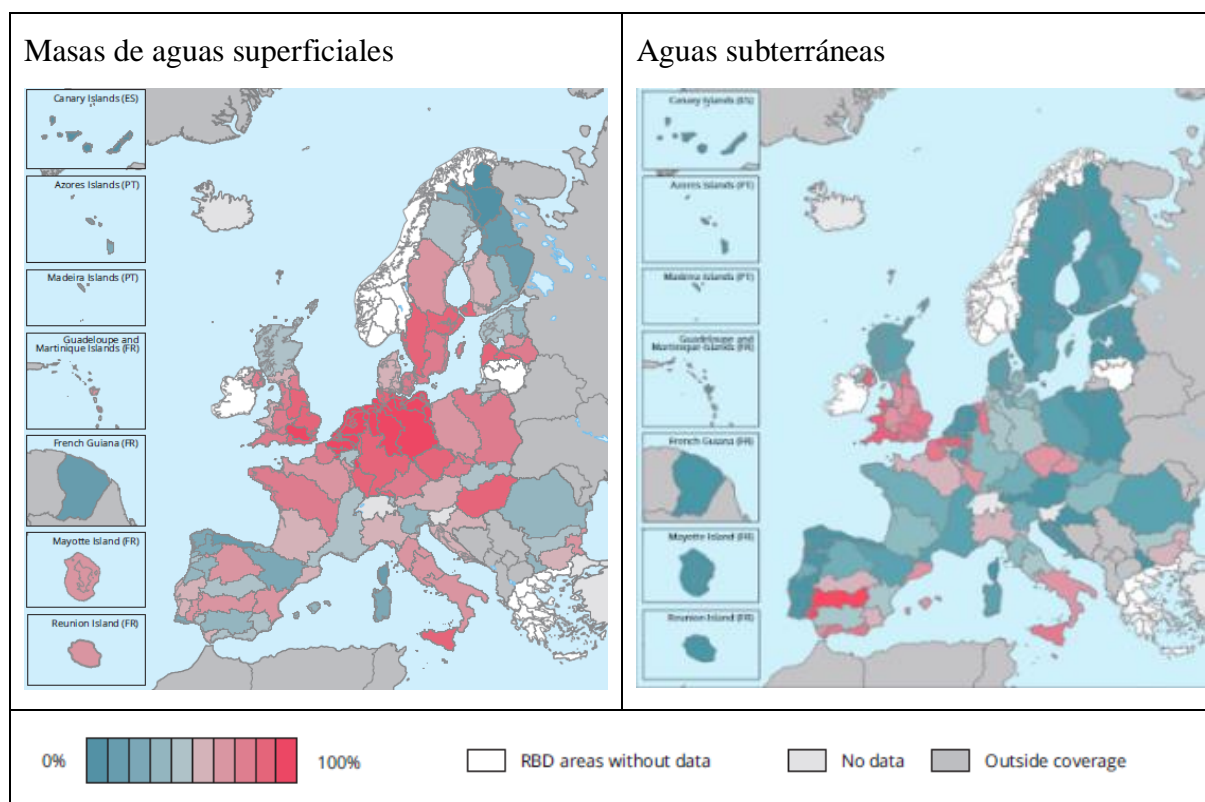
Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat

Solo dos pequeños estados insulares como Malta y Chipre presentan valores superiores a los de España, donde el WEI toma el valor de 27,6 en 2018, último dato disponible. Este valor sirve como punto de partida para los indicadores de estado medioambiental del agua contemplados en el Anexo 9 del documento de Alcance. Sin embargo, el indicador es limitado por varias razones. En primer lugar, la extracción total de agua dulce no distingue entre el agua extraída que se redirige después de su uso y de un tratamiento adecuado a la masa de agua o si se utiliza para el riego, con una evaporación inevitable. Además, la extracción y el WEI son datos nacionales y no tienen en cuenta las condiciones cambiantes regionales y estacionales durante el transcurso del año.

Además de las disponibilidades, una cuestión importante es el **estado cualitativo de las masas de agua**, indicador planteado también en el Documento de Alcance para la realización del diagnóstico. En Europa sólo el 40% de las **aguas superficiales** (ríos, lagos y aguas de transición) muestran un estado ecológico bueno o excelente con gran variedad de situaciones entre los diferentes organismos de cuenca. Los países nórdicos, Rumania, Eslovaquia y varias cuencas hidrográficas de países mediterráneos entre las que se encuentran las cuencas gallegas, asturianas y del cantábrico, la cuenca del Ebro, del Tajo, del Guadalquivir, las cuencas mediterráneas de Andalucía, la del Segura, las de Baleares y Canarias presentan un buen estado ecológico.

Por el contrario, la mayoría de las cuencas del centro de Europa, Hungría, Italia y, en el caso de España, las cuencas del Guadiana, Segura, catalana y del Duero, no se encuentran en un buen estado ecológico. Para revertir esta situación o incluso evitar su agravamiento con el paso del tiempo, resulta necesaria la ejecución varias de las actuaciones previstas por el Programa, desde las más generales como la gestión de cuencas fluviales a otras más específicas como la recuperación y tratamiento de aguas residuales, fundamentalmente con estaciones depuradoras en aquellos lugares en los que pudiese haber procedimientos de infracción abiertos por incumplimiento de la normativa comunitaria.

Ilustración 4. Estado químico de las aguas superficiales y subterráneas en cuencas fluviales de la UE (% que no se encuentran en buen estado)

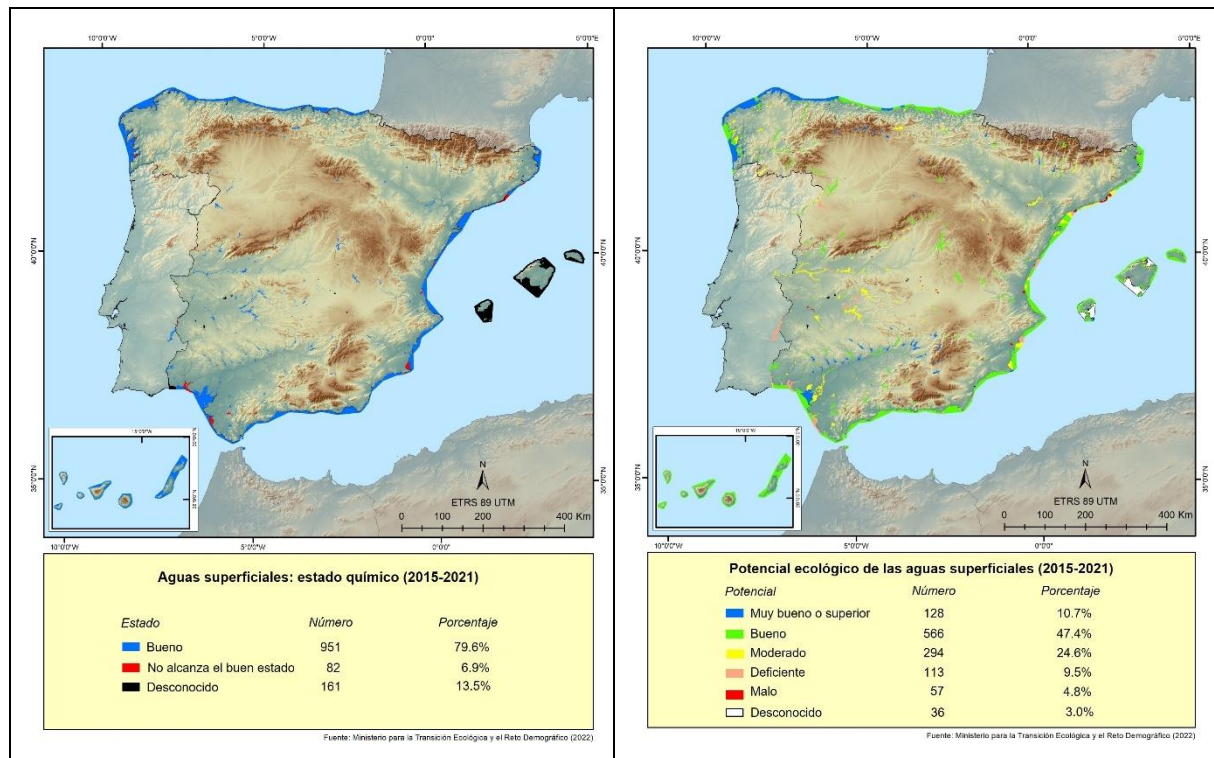


Fuente: European waters - Assessment of status and pressures 2018

En el siguiente mapa se muestra con más detalle esas masas de aguas superficiales en mal estado químico en España y, relacionado con ello, el potencial ecológico de las aguas superficiales. Se incluye su número y porcentaje, de acuerdo con lo especificado en el Documento de Alcance. Los datos disponibles en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico indican que, para el conjunto de España, el 79,6% de las masas de agua superficial se encontraban en buen estado químico y solo un 6,9% no alcanzaba el buen estado, aunque había un 13,5% cuyo estado era desconocido. Las situaciones más negativas se encontraban en zonas de costa en lugares de desembocadura o en las proximidades de grandes núcleos urbanos.

En base a esa calidad de las aguas, el 58,1% de las masas de agua superficial presentaban un potencial ecológico bueno o muy bueno. También había un 24,6% en estado moderado, localizadas en buena parte de las zonas de costa, donde la presión urbana es más intensa, pero también en algunas zonas de interior, fundamentalmente en la cuenca hidrográfica del Guadiana. Por último, hay que destacar la existencia de un 14,3% de las masas de agua superficial con estado deficiente o malo y solo un 3% en el que su estado era desconocido.

Ilustración 5. Mapa del estado cualitativo y potencial ecológico de las aguas superficiales (2015-21)

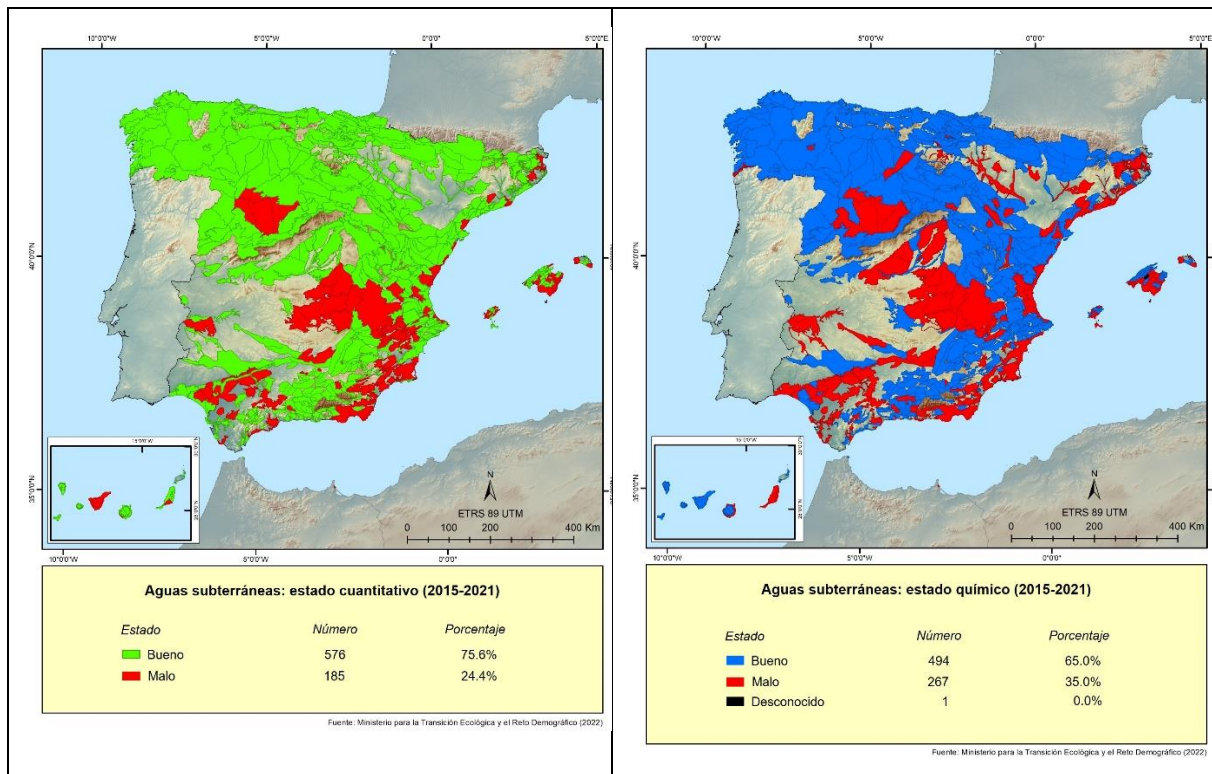


Fuente: MITERD (2022)

En el caso de las **aguas subterráneas**, con los últimos datos disponibles, el 75,6% de las masas se encontraba en buen estado cuantitativo. El peor estado se observa en las cuencas del Guadiana, Júcar, Segura, Duero, Baleares, la mediterránea andaluza, y catalana, tal y como se observa en el siguiente mapa.

Sin embargo, la situación es algo peor si se considera el estado químico. En 2018 en el conjunto de Europa el 74% de las masas de agua subterránea presentaban un estado químico favorable. Los datos de España para el periodo 2015-2021 revelan que ese porcentaje es solo del 65%, tal y como se recoge en mapa, en el que se incluye también su número, tal y como se contemplaba en el Documento de Alcance para la realización de este diagnóstico sobre la situación ambiental. Como se puede observar, son muchas las cuencas que presentan mal estado químico en esas aguas, en particular las de Guadiana, Júcar, Segura Tajo, Duero, Guadalquivir, Mediterránea Andaluza, Cataluña y Baleares. Las aguas subterráneas del resto de cuencas hidrográficas presentan de forma general un buen estado químico.

Ilustración 6. Mapa del estado cuantitativo y químico de las aguas subterráneas (2015-21)



Fuente: MITERD (2022)

En el documento de alcance se planteaba la necesidad de señalar cuáles son los principales sectores (drivers) y presiones significativas responsables de los incumplimientos. Las zonas de producción agrícola intensiva o en las que existe, o ha existido, industria pesada la calidad del agua subterránea es, generalmente, peor. Una fuente de afección a la calidad de las aguas son los procesos de salinización de las aguas subterráneas en algunas masas de agua costeras por procesos de intrusión marina, originada generalmente por situaciones de sobreexplotación. El porcentaje de estaciones clasificadas en los diferentes rangos de salinidad se mantienen constantes a lo largo de los años, suponiendo menos de un 5 % las que superan los 1 000 mg/l de cloruros, y un 10 % aproximadamente las que se encuentran entre 250 y 1.000 mg/l.

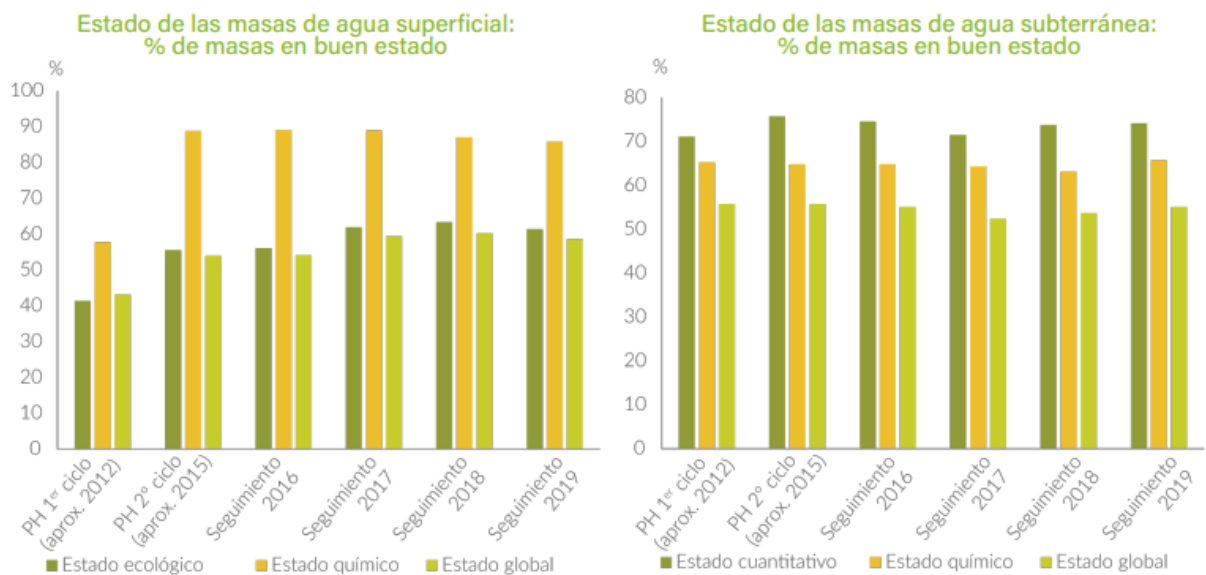
De acuerdo con los datos de 2019, últimos disponibles, en España el 55,1 % de las masas de agua superficial alcanzan el buen estado global, por encima de la media de la UE, mientras que en las masas de agua subterránea ese porcentaje se eleva al 58,6 %, situándose este porcentaje por debajo de la media de la UE. Esta información sirve como punto de partida para los indicadores de estado medioambiental del agua contemplados en el Anexo 9 del documento de Alcance.

En el siguiente gráfico se resumen los porcentajes de aguas superficiales y subterráneas en buen estado durante los años 2016 a 2019, así como los porcentajes recogidos en los planes hidrológicos de primer y segundo ciclo, correspondientes aproximadamente a 2012 y 2015, respectivamente. Como se puede observar, los datos reflejan una evolución positiva en el estado global, como también en el estado químico y ecológico de las aguas superficiales, aunque en los últimos años tiende a estabilizarse ese mejor estado.

Además, los niveles de buen estado químico superan a los de estado ecológico, aspectos estos en los que es necesario profundizar con algunas de las medidas previstas en el Programa para continuar con esa tendencia a mejorar o incluso evitar su empeoramiento.

En lo que respecta a las aguas subterráneas, el porcentaje de aguas en buen estado se encuentra por debajo del que presentan las superficiales, pero su estado global se encuentra por encima de estas.

Gráfico 14. Porcentaje de aguas superficiales y subterráneas en buen estado en España



Fuente: Perfil Ambiental de España 2020. MITERD.

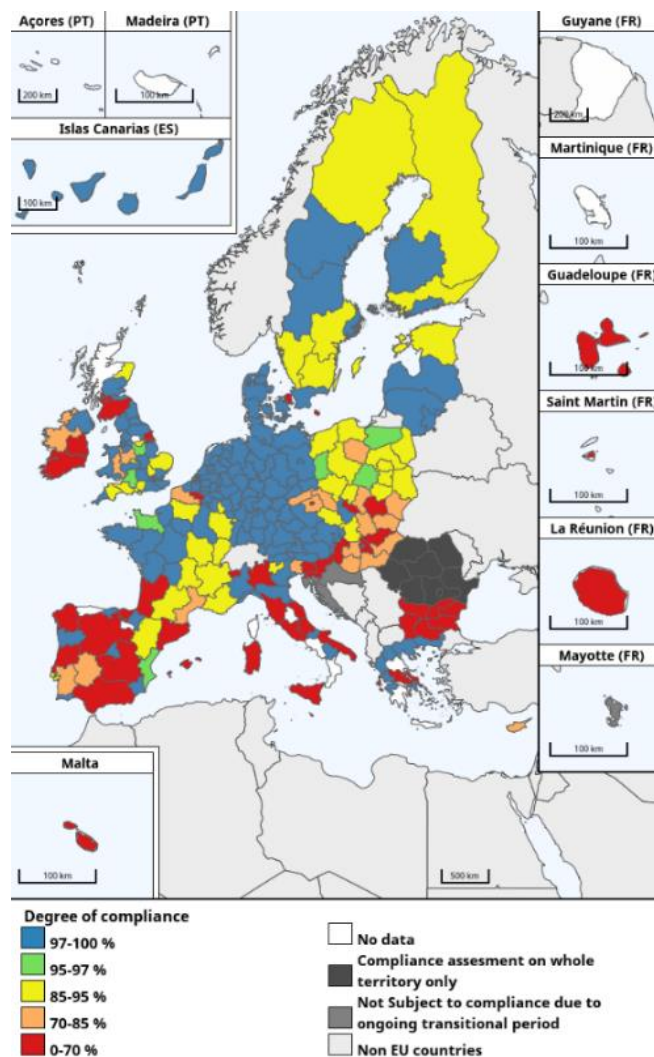
Para poder continuar mejorando en estos porcentajes, resulta importante continuar actuando sobre los factores que inciden en la calidad de las aguas, pero también dotarse de mejores sistemas de información, como las redes de vigilancia y los sistemas de evaluación del estado de las masas de agua, o los estudios sobre la protección de las aguas y la prevención de la contaminación. Simultáneamente, es necesario que las actividades económicas que se puedan derivar de otras actuaciones del programa no contribuyan a empeorar el buen estado de estas masas.

Uno de los elementos determinantes de la calidad es el esfuerzo en el **tratamiento de aguas residuales**. El progreso registrado en las últimas décadas ha contribuido a mejorar la calidad de las aguas superficiales en la UE, aunque la contaminación procedente de la agricultura y de las aguas residuales urbanas e industriales sigue siendo elevada.

En el siguiente mapa se muestra el porcentaje de cumplimiento de la obligación de disponer de tratamiento terciario para el tratamiento de aguas residuales, de acuerdo con la Directiva 91/271/CEE para el año 2016. Como se puede observar, España es uno de los países con menores porcentajes de cumplimiento de la obligación de disponer de tratamiento terciario para el tratamiento de las aguas residuales, siendo varias comunidades autónomas las que se encuentran por debajo del 70% de tratamiento, en concreto Andalucía, Baleares, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Cataluña, Galicia, País Vasco. Los mayores porcentajes se alcanzan en Canarias, Cantabria, Madrid, Murcia, Navarra.

Esa situación debería mejorar como consecuencia de la ejecución de estaciones de depuración de aguas residuales (EDAR) así como otras infraestructuras de saneamiento previstas en el programa, manteniéndose la situación o empeorando en caso de no aplicarse.

Ilustración 7. Mapa del porcentaje de cumplimiento de la obligación de disponer de tratamiento terciario para el tratamiento de las aguas residuales (2016).

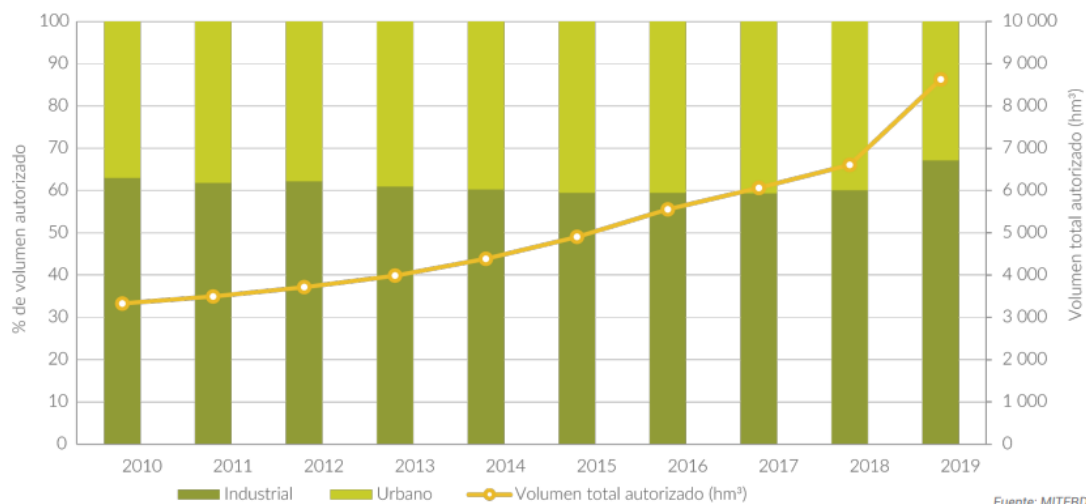


Fuente: Urban Waste Water Treatment Directive (UWWTD) site for Europe

Por lo que se refiere a las **aguas residuales vertidas al dominio público hidráulico**, la proporción del volumen total anual en función del origen de los vertidos se ha mantenido estable a lo largo del tiempo, siendo superior el volumen industrial, que supone aproximadamente un 60 % de los vertidos, respecto a los urbanos, entorno al 40 %. El volumen total, ha aumentado significativamente a lo largo del período, especialmente en los últimos años, debido a la incorporación de datos al Censo Nacional de Vertidos y al aumento del envío de información por parte de los organismos de cuenca. En 2019 se situaba cerca de los 9.000 hm³.

Existen actuaciones que, en aplicación del Programa, deben reducir los vertidos de agua al dominio público hidráulico, como las infraestructuras de saneamiento, incluidas las redes de pluviales y tanques para evitar el vertido directo de las primeras aguas de lluvia, con unos niveles de contaminación superior al de las aguas residuales.

Gráfico 15. Volumen de vertido autorizado al Dominio Público Hidráulico (hm³)

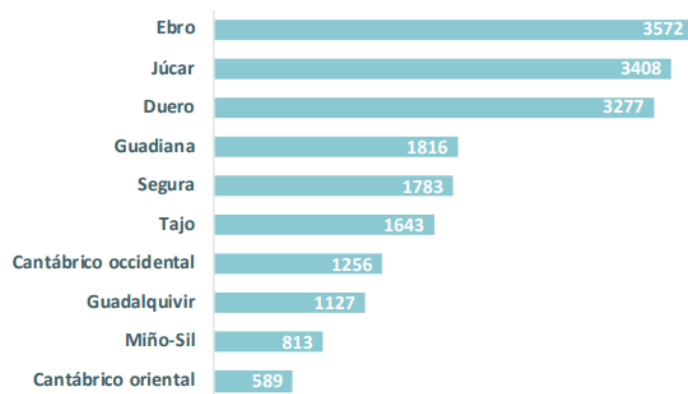


Fuente: Perfil Ambiental de España 2020. MITERD.

España también afronta un importante reto en este ámbito, donde el incumplimiento de la Directiva 91/271/CEE sobre aguas residuales urbanas ha resultado en la apertura de 5 procedimientos de infracción contra España, dos de ellos llegando a la **fase de sentencia del Tribunal de Justicia de la UE** y dos en fase de dictamen motivado, afectando a decenas de aglomeraciones, tanto en zonas sensibles como en zonas de vertido normales, en las tres categorías de región. La aplicación del Programa debería contribuir a solucionar estas situaciones y a reducir el riesgo de que se produzcan otras nuevas.

Hasta ahora se ha señalado los problemas o riesgos ambientales asociados a la disponibilidad y uso del recurso, a las pérdidas en la distribución o a la gestión de las aguas residuales, incluido su tratamiento. Sin embargo, es necesario considerar uno riesgo más, en este caso el relativo a las **inundaciones**.

Gráfico 16. Extensión de zonas inundables (Km²)



Fuente: MITERD

El informe sobre la caracterización de la peligrosidad y riesgo por inundación fluvial en los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación de 2º ciclo en las cuencas intercomunitarias (2022-2027), estima que hay unos 19.900 km² de zonas inundables delimitadas (previsiblemente ampliables a 25.000 km²), cuya distribución en las diferentes cuencas es la que se recoge en el gráfico anterior. En cuanto a la población afectada por las inundaciones en las cuencas intercomunitarias, se calcula que unas 2.730.000 personas viven en las zonas inundables de mayor riesgo, de las cuales el 59% se concentra en tres demarcaciones: Guadalquivir, Segura y Júcar.

Las inundaciones no solamente tienen unos efectos importantes desde el punto de vista medioambiental, sino que son susceptibles de generar pérdida de vidas humanas y también cuantiosos costes y pérdidas desde el punto de vista económico. Se trata además de un riesgo que se ve acrecentado como consecuencia de los efectos del cambio climático, dado que la intensidad de las lluvias se ve acompañada de unos suelos más secos que limitan su capacidad de infiltración.

En este sentido, en ausencia de aplicación del Programa, sería previsible que se intensificase riesgo, dado que en él se incluyen actuaciones orientadas a la protección frente a avenidas, como por ejemplo la restauración fluvial e hidrológico forestal, las infraestructuras verdes y otras soluciones basadas en la naturaleza, así como los sistemas e infraestructuras de protección frente a inundaciones, tales como proyectos de obras de defensa, proyectos de nuevas presas de laminación frente a avenidas o recrecimiento de las existentes, o la propia mejora de la red de observación y de los sistemas de alerta meteorológica y su conexión con los sistemas de medida y aviso hidrológico.

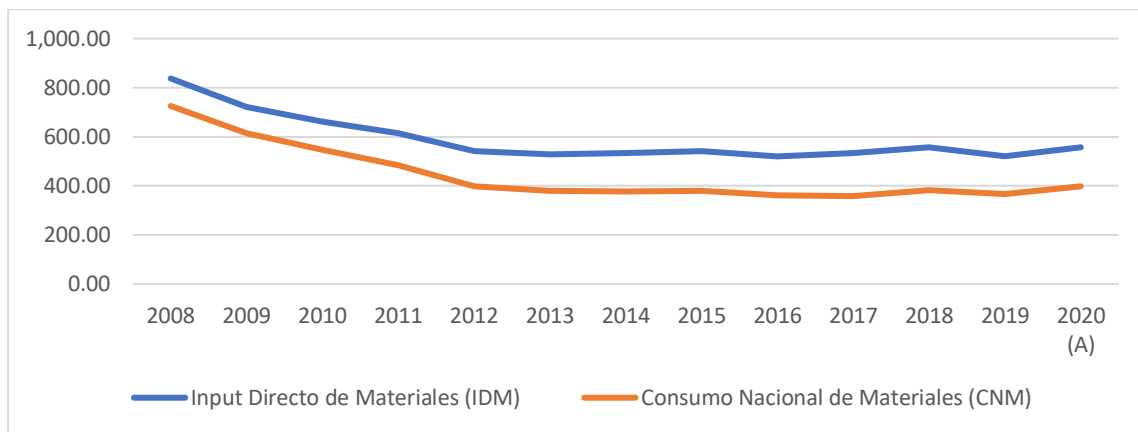
2.3 Economía circular y residuos

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico señala que la economía circular es aquella en la que el valor de los productos, los materiales y los recursos se mantienen en la economía durante el mayor tiempo posible, y que reduce al mínimo la generación de residuos, lo que constituye una vía para lograr una economía sostenible, descarbonizada y eficiente en el uso de los recursos y competitiva. Es decir, se trata de maximizar los recursos disponibles para que permanezcan el mayor tiempo posible en el ciclo productivo, reduciendo todo lo posible la generación de residuos y aprovechando al máximo aquellos cuya generación no se haya podido evitar. En última instancia se trata de desvincular el crecimiento económico del consumo de recursos.

Para valorar el **uso de materiales en la actividad económica**, incluida su evolución durante la aplicación del programa, existen dos indicadores elaborados por el INE. El primero se corresponde con los Inputs Directos de Materiales (IDM) que mide la cantidad anual de materiales sólidos, líquidos y gaseosos (sin incluir aire ni agua) que entran en la economía para su utilización en procesos de producción o consumo, tanto extraídos en el país como importados. Si se deducen de ese agregado las exportaciones, se llega al indicador del Consumo Nacional de Materiales (CNM). En el año 2020 la economía española tuvo un CNM de 424,8 millones de toneladas, de las cuales 368,0 eran de origen nacional (86,6%), acompañadas de unas importaciones netas de 56,7 millones de toneladas. En el siguiente gráfico se muestra la evolución del IDM y del CNM agregado en toneladas por cada millón de euros de PIB generado, cociente que mide la **intensidad material del PIB**. Como se puede observar, desde 2008 ha

habido una reducción muy notable, especialmente hasta 2012. Esto se debe, en buena medida, a la reducción de la actividad en el sector de la construcción durante esos años, dado que se trata de un sector de elevada intensidad material. Desde entonces, se observa una tendencia a la contención en esa intensidad, incluso a pesar de la recuperación económica iniciada en 2014, si bien los datos de avance de 2020 marcan un incremento de respecto al año anterior.

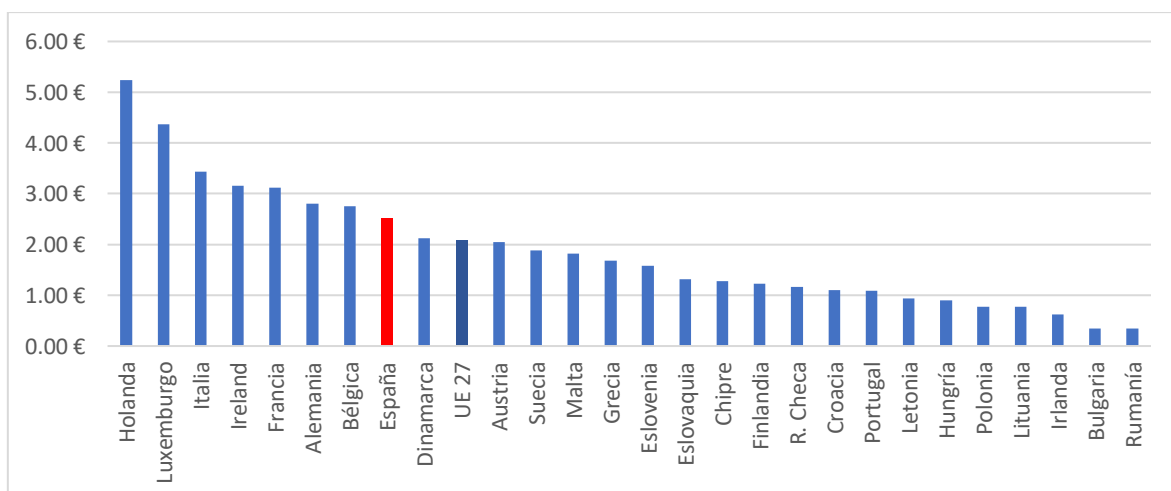
Gráfico 17. Intensidad material del PIB en España (tn/MEURO)



Fuente: INE

Otra forma de analizar esa intensidad material del PIB es a través del indicador de **productividad de los recursos materiales**, que mide el valor añadido generado por cada kilogramo de materiales, dato que recopila también Eurostat. En el siguiente gráfico se observa la posición de los países de la UE correspondiente a 2020. Como se observa, España (2,51€/kg) se encuentra por encima de la media de la UE (2,08€), aunque superada por países como Holanda (5,23€), Luxemburgo (4,37€), Italia (3,43€), Irlanda (3,17€), Francia (3,12€), Alemania (2,80€) y Bélgica (2,75€). En la valoración de esas cifras debe tenerse en cuenta, entre otros, la especialización sectorial y la correspondiente intensidad material de esas actividades, de tal forma que la especialización terciaria del país le haría susceptible de mejorar esa situación.

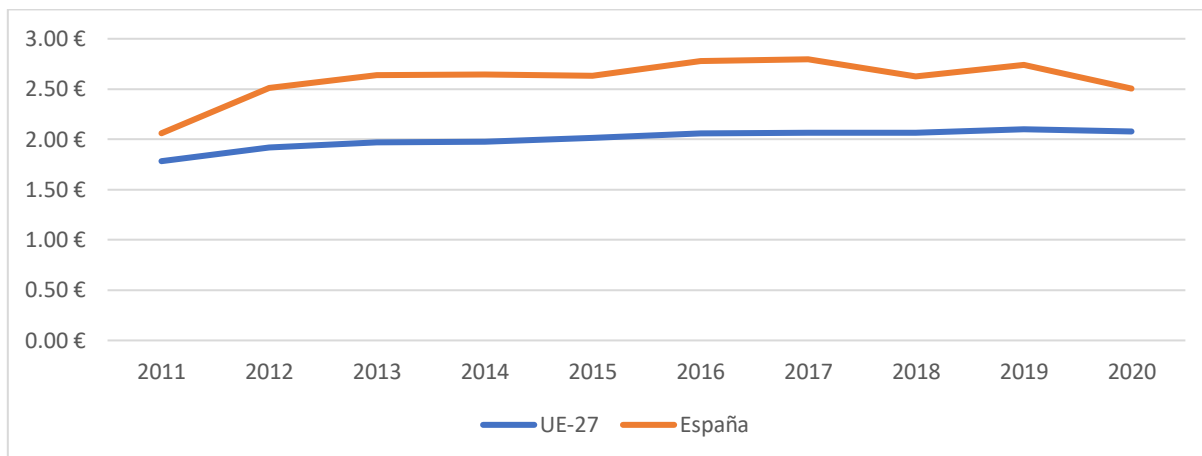
Gráfico 18. Productividad de los recursos materiales en España y la UE-27 (€/kg)



Fuente: INE

De hecho, aunque España ha mejorado en la evolución de esa ratio con respecto a la UE, el crecimiento en la productividad de los consumos materiales se ha estancado e incluso se observa un empeoramiento del 8,3% en 2020 respecto al año anterior, lo que justifica de manera adicional la realización de acciones a través del Programa que ayuden a mejorarla.

Gráfico 19. Evolución de la productividad de los recursos materiales en España y la UE-27 (€/kg)

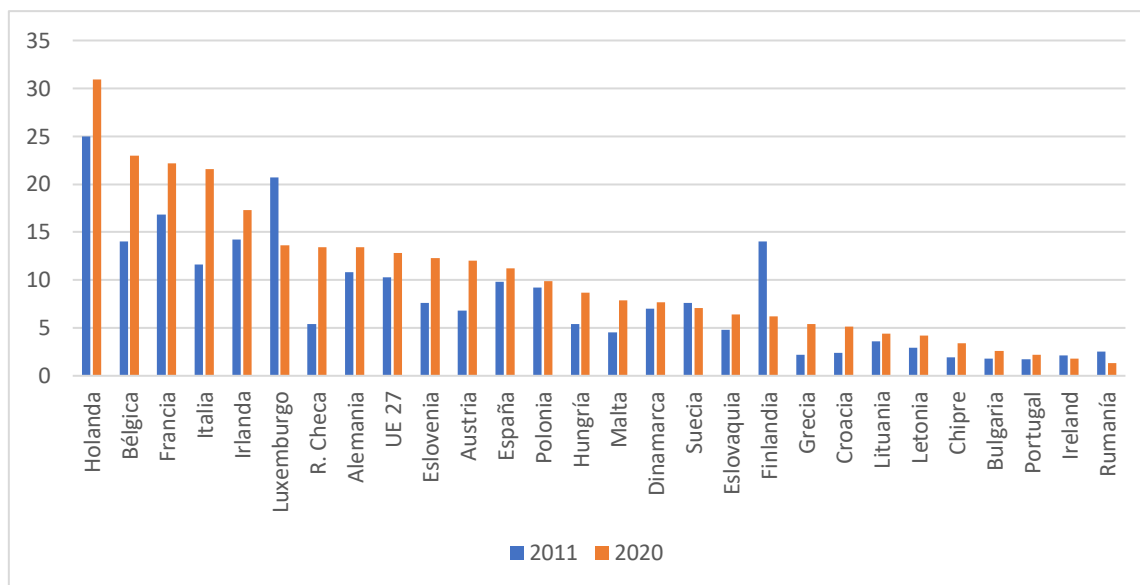


Fuente: INE

La Estrategia Española de Economía Circular (EEEC) “España Circular 2030”, aprobada en 2020, sienta las bases para impulsar un nuevo modelo de producción y consumo, alineándose con los objetivos de los dos planes de acción de economía circular de la Unión Europea, “Cerrar el círculo: un plan de acción de la UE para la economía circular” de 2015 y “Un nuevo Plan de Acción de Economía Circular para una Europa más limpia y competitiva” de 2020, además de con el Pacto Verde Europeo y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. La Estrategia tiene una visión a largo plazo, para lo que se elaborarán sucesivos planes de acción trienales para culminar la transición en 2030. La EEEC identifica seis sectores prioritarios de actividad en los que priorizar la circularidad: el sector de la construcción, el agroalimentario, pesquero y forestal, el industrial, el de bienes de consumo, el turismo y el textil y de confección.

Uno de los indicadores que mejor sintetiza la implantación de la economía circular es la **tasa de circularidad** (también denominada tasa de uso circular de material) que representa el porcentaje de material recuperado que se vuelve a incorporar en los procesos productivos en relación con la demanda total de materiales. El cálculo se realiza mediante el cociente entre el material recuperado (material reciclado en las operaciones de valorización R2 a R11 de la Directiva 2008/98/CE marco de residuos, menos el material procedente de importaciones y añadiendo el reciclado en terceros países) y la demanda total de materiales, expresado como porcentaje. Como se observa en el siguiente gráfico elaborado con datos procedentes de Eurostat, aunque España ha experimentado una mejora importante desde 2011 en la tasa de circularidad, pasando del 9,8% al 11,2% de 2020, aún existe un importante margen de mejora, primero para alcanzar la media de la UE-27, que se sitúa en el 12,8%, y luego para llegar a los niveles de otros países de la UE, alguno de los cuales duplica el porcentaje de España, como es el caso de Holanda (30,9%), Bélgica (23%), Francia (22,2%) o Italia (21,6%). De hecho, muchos de estos países presentaban en 2011 tasas superiores a las que actualmente presenta España. Los datos del conjunto de la UE revelan que los mayores porcentajes de uso se dan para los metales (25%) y los minerales no metálicos (15,8%).

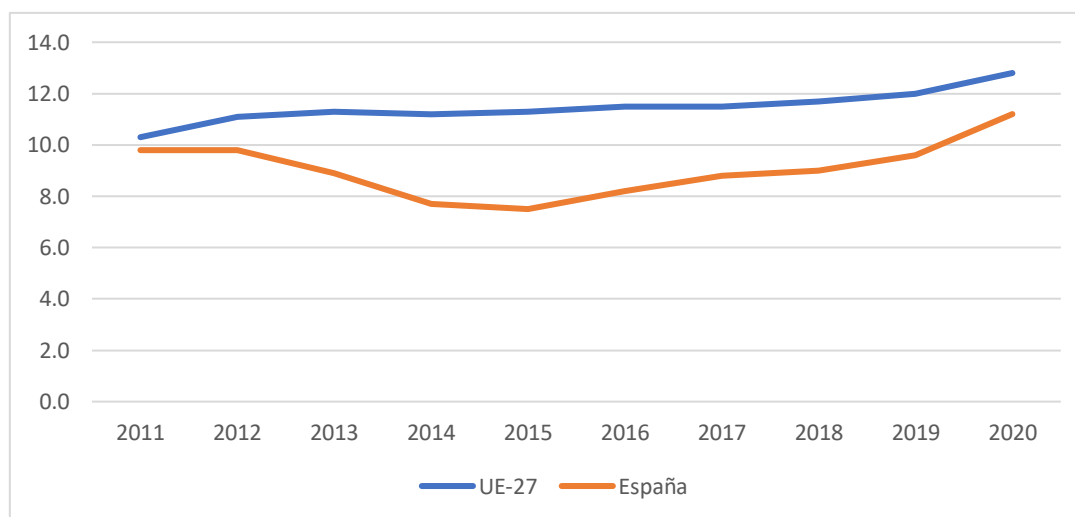
Gráfico 20. Tasa de circularidad en los países de la UE (2011-2020)



Fuente: Eurostat

En lo que respecta a la evolución, aspecto que recoge el siguiente gráfico, aunque España inició en 2015 una senda de convergencia hacia la tasa de circularidad del conjunto de la UE, aún sigue existiendo una brecha con el valor medio de estos países, donde también existen progresos. De hecho, la brecha es mayor aún con los países más desarrollados, a cuya reducción podría contribuir el Programa, aunque sea de manera indirecta.

Gráfico 21. Evolución de la tasa de circularidad de España y la UE-27 (2011-2020)

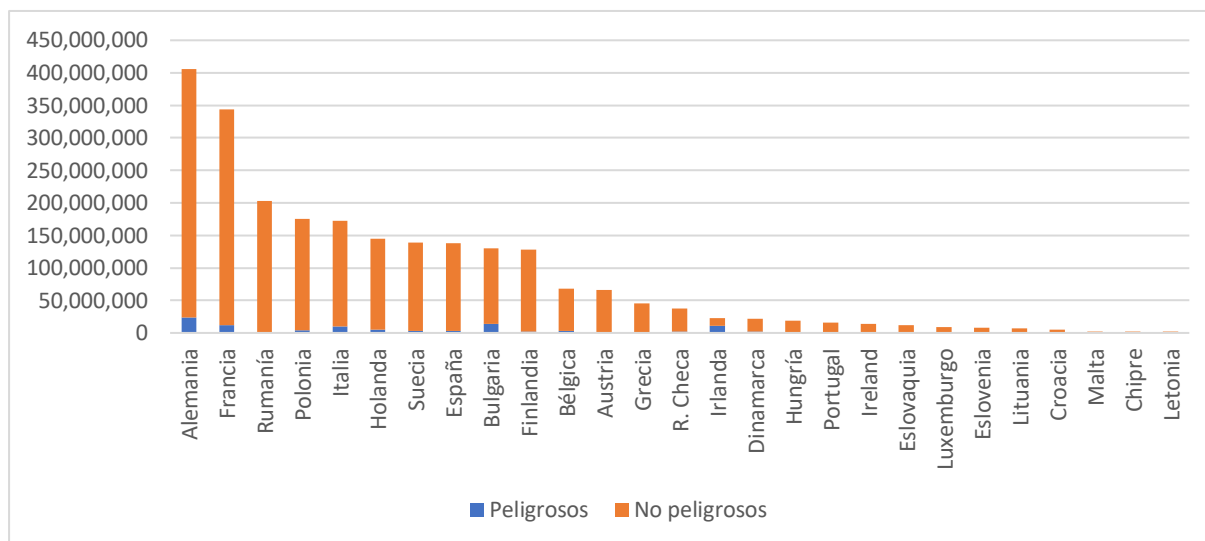


Fuente: Eurostat

Uno de los aspectos relacionados con la economía circular es la generación de residuos, tanto porque su implantación debería reducir su volumen, como porque debería estimular también la gestión orientada a la reutilización, el reciclaje y la valorización. Como se puede observar en el

gráfico, España no ocupa un lugar preferente en el conjunto de la UE-27 en lo que se refiere al volumen de **residuos generados**.

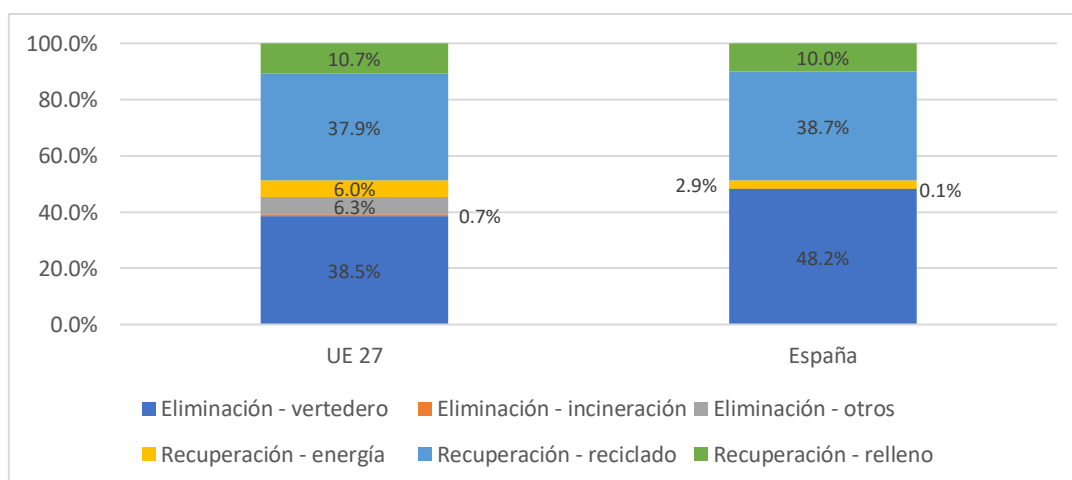
Gráfico 22. Generación de residuos de la actividad económica según peligrosidad (2018) (tn)



Fuente: Eurostat

Uno de los motivos para ese menor volumen de residuos es su especialización productiva, con gran desarrollo de los servicios. De hecho, si se toman los datos del INE para 2019 se comprueba que su procedencia es eminentemente industrial, sector que genera el 59% del total, muy lejos del 36,2% de la construcción y del 4,8% de los servicios.

Gráfico 23. Tratamiento aplicado a los residuos obtenidos en la actividad económica (2018) (%)



Fuente: Eurostat

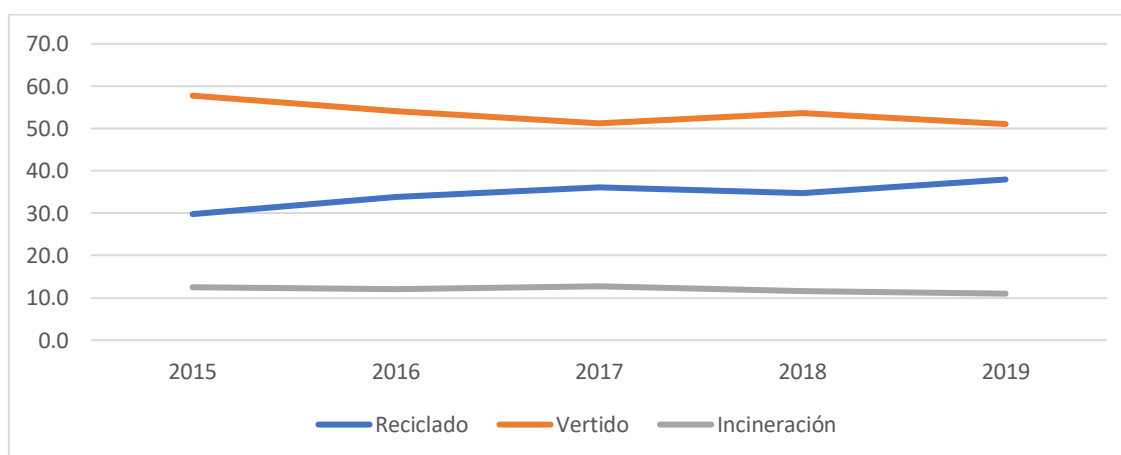
El gráfico anterior muestra el tipo de **tratamiento de los residuos** obtenidos en la actividad económica. Como se puede observar, España se encuentra aún por encima de la UE en lo que

se refiere a la eliminación, especialmente en vertedero, que supera en 10 puntos porcentuales la media de la UE. El porcentaje de reciclado, por el contrario, se encuentra casi un punto porcentual por encima del 37,9 de la UE-27, si bien los niveles de valorización energética aún están por debajo.

En lo que respecta a los **residuos sólidos urbanos**, en 2019 España incrementó ligeramente el volumen por habitante al generar 476 kg/ha frente a los 475 kg/hab de 2018 (+0,2 %). Esta cantidad la sitúa en el puesto número décimo quinto de la UE-27. Respecto a los residuos totales generados, y a falta de la información de Bulgaria e Irlanda, las 22.438.000 toneladas de residuos producidos en España en 2019 representaron casi el 10 % del total de la UE-27. Con este volumen, ocupa la cuarta posición, por detrás de Alemania, Francia e Italia, circunstancia que cabría esperar al tratarse de los cuatro primeros países en número de habitantes.

En 2019 el depósito en vertedero se mantuvo como el principal método de **tratamiento de los residuos domésticos**, representando el destino del 51,0 % del total, aunque con una tendencia descendente. Le sigue, por este orden, el cada vez mayor reciclado de material (37,9 %), incluido el compostaje y la incineración con recuperación de energía (10,9 %).

Gráfico 24. Distribución porcentual del tratamiento final de residuos urbanos por tipo de tratamiento



Fuente: INE

Por tanto, si se descarta la incineración para la recuperación de energía, solo el 37,9 % de los residuos generados en España en 2019 tuvieron como destino el reciclado, tanto como material como compostaje, lo que muestra un escaso aprovechamiento. Precisamente uno de los objetivos de la Estrategia Española de Economía Circular es incrementar la reutilización y la preparación para la reutilización.

En relación con el conjunto de la UE-27, España aportó en 2019 el 4,2 % de todos los residuos que se incineraron con recuperación de energía, el 5,9 % de los que se convirtieron en material reciclado, el 9,6 % de los que se enviaron a compostaje y el 22,7 % de los residuos depositados en vertedero.

En este escenario las actuaciones propuesta en el Programa para el OE 2.6. contribuirán a lograr los objetivos en materia de economía circular fundamentalmente en el sector residuos.

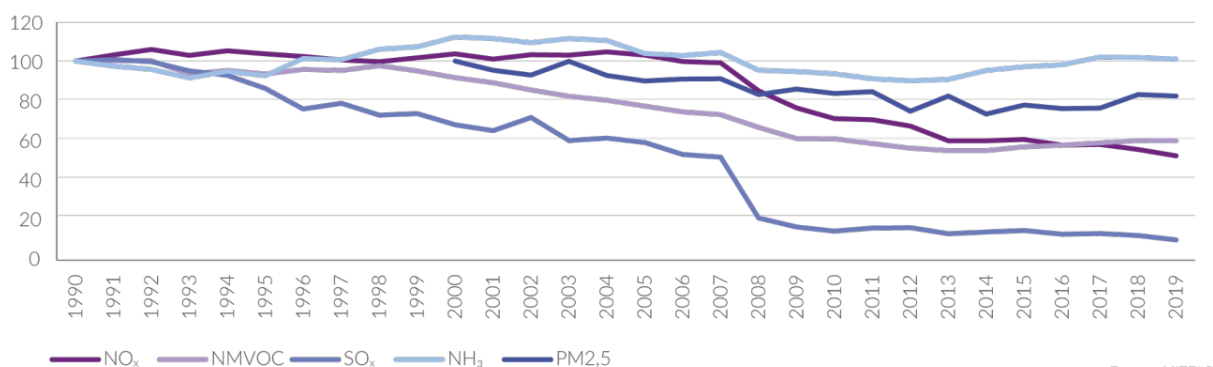
2.4 Aire: prevención y control de la contaminación

El aire es otro recurso esencial y su contaminación tiene efectos negativos sobre la vegetación, los ecosistemas y la salud humana. Por ese motivo, en un marco global de protección de la salud y el medio ambiente, el I Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica (PNCCA), aprobado en 2019, da cumplimiento a los compromisos de reducción de contaminantes atmosféricos adquiridos por aplicación de Directiva 2284/2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos y en la que se establecen techos de emisión.

En lo que respecta al **impacto sobre el medio natural**, los contaminantes más dañinos son el ozono (O_3), el amonio (NH_3) y los óxidos de nitrógeno (NO_x). Las últimas estimaciones de la exposición de la vegetación al O_3 indican que el objetivo de la UE se superó en 2015 en un 30% de la superficie agrícola de la UE-28. En 2015, el nivel crítico para la protección de los bosques establecido por el Convenio de UNECE sobre contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia se superó en un 61% de la superficie de la UE-28. Además, se estima que, en 2015, un 72% de la superficie de los ecosistemas de la UE-28 estaba expuesta a niveles de contaminación atmosférica que superaban los límites.

El siguiente gráfico recoge la evolución en España de las emisiones de los **cinco contaminantes básicos** cubiertos por el protocolo de Gotemburgo y la Directiva 2284/2016: óxidos de azufre (SO_x), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), amoníaco (NH_3) y material particulado inferior a $2,5 \mu m$ ($PM_{2,5}$). Se expresa cada uno de ellos como índice, tomando como año base el valor de 1990, excepto para las $PM_{2,5}$, que se toma el año 2000.

Gráfico 25. Indicador de evolución de los contaminantes atmosféricos



Fuente: MITERD, Perfil Ambiental de España 2020.

Desde 1990, la tendencia de las emisiones de los principales contaminantes es a la reducción. Si tomamos los datos de 2020, procedentes del *Informative Inventory Report Reporting to the EC under Directive (EU) 2016/2284* correspondiente a 2022, los SO_x han tenido la reducción más marcada, con un 94,3 %, debido fundamentalmente al menor uso de carbón en las centrales térmicas y el empleo de mejores técnicas disponibles (MTD) en las grandes instalaciones de combustión. En el caso de los NO_x el descenso ha sido del 52,3 %, debido principalmente al empleo de MTD en las grandes instalaciones de combustión y a la paulatina renovación del parque de vehículos. Esta renovación está también detrás de la reducción en un 47,5 % de los **COVNM**, apoyada también por su reducción en pinturas y recubrimientos. Desde el año 2010

las emisiones de SO_x, NO_x y COVNM y son, de hecho, inferiores al techo de emisión fijado para España por la Directiva 2284/2016.

La renovación del parque de vehículos es también responsable del descenso del 31,7 % en 2020 respecto al año 2000 de las **PM_{2,5}**, aunque se ha beneficiado adicionalmente del uso de combustibles alternativos (gas natural) y a la adopción de MTD en instalaciones industriales y de producción de energía eléctrica.

La situación más desfavorable es la del **amoníaco**. Las concentraciones del NH₃ han experimentado de hecho un incremento del 4,7% respecto a 1990, con un comportamiento variable caracterizado por un periodo de aumento paulatino desde 2012, a pesar de la introducción de técnicas de control de las emisiones, de aplicación de fertilizantes en campo, de mejoras en la alimentación animal y de técnicas de gestión de estiércoles, básicamente por el crecimiento de la cabaña ganadera, el uso de estiércol y de fertilizantes inorgánicos. De hecho, las emisiones han estado por encima del límite máximo, superándolo en 2019 en un 33 %.

En el Anexo II se recoge una tabla con las emisiones anuales de los óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, amoníaco, material particulado inferior a 2,5 µm y los compuestos orgánicos volátiles no metánicos desagregado por sectores de actividad correspondientes a 2019. Esta información sirve como punto de partida para los indicadores de estado medioambiental del aire contemplados en el Anexo 9 del documento de Alcance.

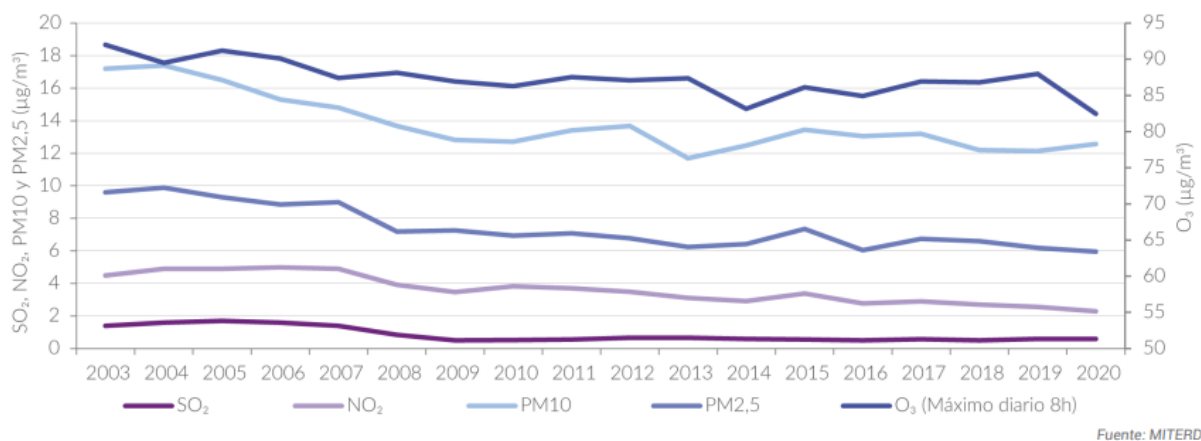
El PNCCA incluye una serie de medidas orientadas a alcanzar los objetivos de reducción de todos los contaminantes y cumplir para 2030 los objetivos de cuatro de los cinco contaminantes cubiertos por la Directiva 2284/2016, lo que supone bajar un 92 % el dióxido de azufre (SO₂), un 66 % los óxidos de nitrógeno (NO_x), un 21 % el amoníaco (NH₃) y un 50 % las partículas finas PM_{2,5}.

Al margen de los límites anteriores, el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece una serie de **límites para la protección de la salud**. En el caso de NO₂ existen dos niveles. El primero está fijado en 200 µg/m³ (promedio horario) que no puede superarse en más de 18 ocasiones al año. A él se añade el límite de valor anual de 40 µg/m³ en promedio anual. En los últimos años se ha observado una tendencia descendente en el número neto de zonas y en el número de superaciones de esos límites.

El Real Decreto 102/2011 también establece límites de contaminación por micropartículas para la protección de la salud. En este caso los límites se fijan un valor límite diario de **PM₁₀** de 50 µg/m³ de promedio de 24 horas y de 40 µg/m³ de promedio anual. España tiene tendencia a presentar niveles altos de micropartículas, en gran parte debido a las intrusiones de masas de aire africano. Pese a ello, en los últimos años se ha observado una tendencia descendente en el número neto de zonas que superaban año tras año los valores fijados. A estos límites se añade otro para las partículas más finas que, en este caso, se mide a través del Indicador Medio de Exposición mediante la concentración media móvil trienal de partículas **PM_{2,5}**, ponderada con la población. En España, el objetivo es reducir la exposición de la población nacional un 15 % (12 µg/m³) respecto al obtenido en el trienio 2009-2011 (14,1 µg/m³). Para el periodo 2018-2019-2020 (que representa la media trienal asociada a 2020) se ha obtenido un valor de 11,3 µg/m³ que corresponde a una bajada del 19,86 % y que justifica la consecución del objetivo establecido.

En el caso del **ozono troposférico**, formado a partir de otros gases precursores, se trata de un agente oxidante, con efectos negativos sobre los ecosistemas y la salud. Su formación se debe principalmente a condiciones de elevada insolación y presencia de precursores. Para la protección de la vegetación, el Real Decreto 102/2011 establece un valor objetivo del indicador *exposición al ozono acumulada por encima de 40 partes por millón* (AOT 40) de dieciocho mil microgramos por metro cúbico hora de promedio en un periodo de cinco años. No obstante, el ozono tiene también una incidencia importante sobre la salud humana. En este caso, el Real Decreto 102/2011 determina un valor límite para la protección de la salud de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de ozono durante un máximo de 25 días de promedio en un período de 3 años, medido como máximo diario de las medias móviles octohorarias. En los últimos años se observa una reducción del número de zonas que supera el valor objetivo de protección de la salud. En 2020, se ha superado este valor en 28 zonas de las 131 evaluadas, seis zonas menos que en 2019, si bien esa reducción puede estar asociada al efecto del estado de alarma sobre la generación de precursores.

Gráfico 26. Concentración media de las medias anuales en las estaciones de fondo (PM10 y PM2,5: datos diarios; SO2 y NO2: datos horarios; O3: datos máximos diarios octohorarios)



Fuente: Perfil Ambiental de España 2020. MITERD.

La evaluación de la **contaminación atmosférica de fondo** regional existente en zonas alejadas de focos de emisión directa permite valorar el nivel de contaminación debido a fuentes antropogénicas, naturales, regionales o transfronterizas situadas a grandes distancias. Como se observa en el gráfico anterior, desde el inicio de la serie de datos se observa una clara reducción en la evolución de estos indicadores. Los niveles registrados son siempre bajos para SO₂, NO₂, PM2,5 y PM10, pero no para el ozono, dado su carácter de contaminante secundario, que registra valores más altos en las zonas rurales alejadas de los focos de contaminación.

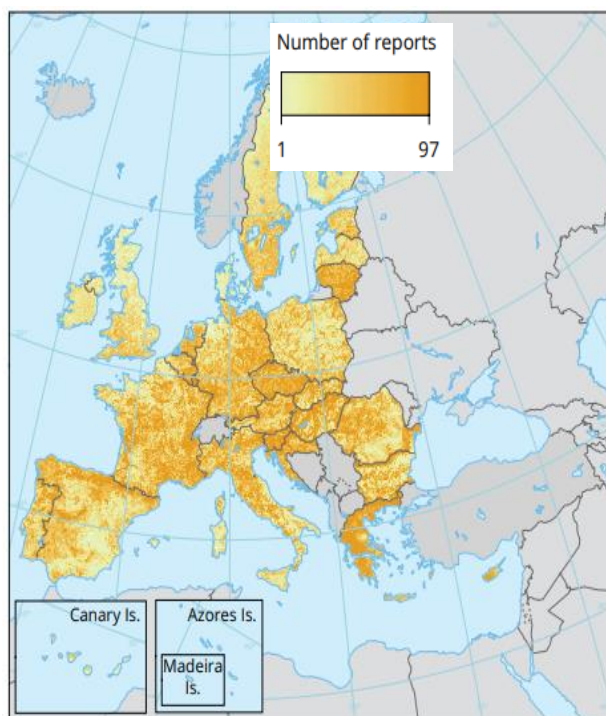
En ausencia de aplicación del Programa resultaría complejo profundizar en la senda de reducción emprendida para la mayor parte de los contaminantes. Como se ha visto, para lograr avances en su mejora existen dos medidas que resultan fundamentales. La primera: el paso a un sistema de generación de energía que abandone los combustibles fósiles o que aplique en su aplicación las mejores técnicas disponibles, y que, paralelamente, amplíe la aportación procedente de fuentes renovables, cuestión sobre la que se volverá posteriormente en el epígrafe correspondiente a la energía. El segundo proceso de transformación es la reducción de emisiones en el transporte, en particular por la renovación del parque automovilístico y la paulatina implantación de vehículos eléctricos.

2.5 Biodiversidad

La práctica totalidad del territorio español se encuentra en la **región biogeográfica mediterránea**, con la excepción del norte y noroeste peninsular, perteneciente a la región atlántica, y de las Islas Canarias, situadas en la región macaronésica. Si a esa pertenencia a tres regiones diferentes le unimos su gran variabilidad climática y orográfica, resulta posible explicar el hecho de que España suponga uno de los territorios europeos con mayor diversidad biológica, junto con los países escandinavos y bálticos. Esto le permite albergar el 56% de las especies incluidas en la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves) y el 32% de los taxones de la Directiva 92/43/CEE del relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats), según se recoge en el Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. De hecho, es el país europeo con más variedad de mamíferos y reptiles y el tercero en anfibios y peces.

En el siguiente mapa se recoge **la distribución espacial de las especies cubiertas por la Directiva Hábitats**, excluidas las especies marinas. Su distribución por el territorio de la UE presenta menos diferencias que cuando se consideran los espacios, como posteriormente se señalará en el epígrafe correspondiente al patrimonio natural. Esta situación es también consecuencia de que la Directiva protege especies con muy diversos rangos: desde especies endémicas con rangos restringidos hasta especies comunes y más ampliamente distribuidas. Además, la exhaustividad de los inventarios y cartografía varían entre los Estados miembros y algunas especies plantean desafíos metodológicos, como por ejemplo las especies muy móviles y comunes.

Ilustración 8. Mapa de distribución de especies cubiertas por la Directiva Hábitats (excluidas marinas)



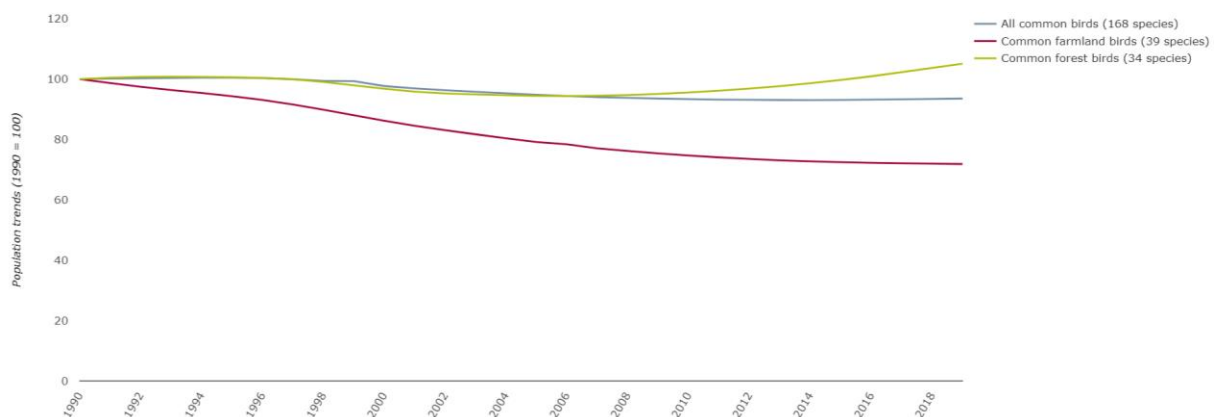
Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente, State of Nature in EU (EEA Report No 10/2020)

A pesar de las posibles limitaciones, es posible afirmar que la diversidad de especies cubiertas por la Directiva de Hábitats es generalmente más baja en el norte regiones atlánticas y boreales de Europa y más alta en centro y sur. Por otra parte, existe una mayor diversidad de especies catalogadas en las regiones montañosas, en algunas regiones mediterráneas y en la región macaronésica, que cuenta con un elevado número de especies endémicas. En el caso concreto de España, la diversidad está muy asociada a los grandes sistemas montañosos, a los ecosistemas de dehesa y a algunas otras zonas, como por ejemplo del litoral.

De cara a valorar los niveles de biodiversidad, Eurostat recopila de diferentes fuentes tres **índices agregados de aves comunes** (de tierras de cultivo, aves forestales comunes y todas las aves comunes). Se considera que las especies cubiertas por los índices de tierras agrícolas comunes y bosques comunes dependen de ese tipo particular de hábitat para alimentarse y anidar. En el caso de las de tierras de cultivo, se incluyen 39 especies y en el de aves forestales un total de 34. Finalmente, en el indicador de todas las aves comunes se añaden a las anteriores los datos de otras 95 especies comunes generalistas que dependen de otros hábitats, incluidas las áreas urbanizadas, los parques urbanos y los jardines.

El siguiente gráfico recoge la tendencia de esa biodiversidad, con una caída del índice conjunto desde 1990 hasta alcanzar el valor 93,6. Además, se observa la existencia de una pérdida importante del índice, de casi 30 puntos, en las zonas agrarias (71,9) pero que, por el contrario, se produce con una mayor diversidad en las zonas forestales (105,1). En el caso de España, el índice de aves en zonas agrarias, único desagregado por países, se encontraba en 2017, último dato disponible, en un valor de 77,0, por encima del valor señalado para el conjunto de la UE.

Gráfico 27. Índice de población de aves comunes en Europa



Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente a partir de Eurostat.

La Directiva de Hábitats protege 1.389 **especies animales y vegetales de interés comunitario**, incluidas especies amenazadas, vulnerables, raras y endémicas, así como aquellas que requieren una atención especial.

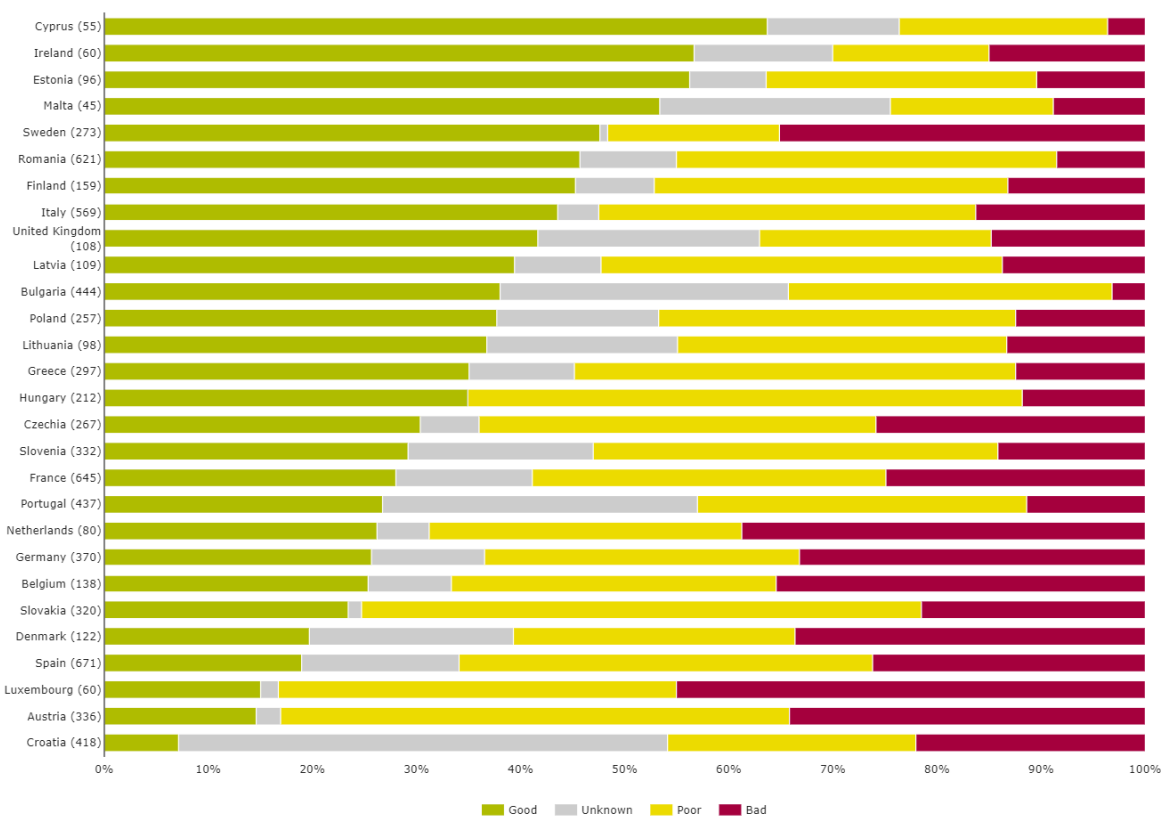
En base a los informes de los Estados miembros sobre el estado de conservación y las tendencias de esas especies, en el período 2013-2018 solo el 27% de las valoraciones efectuadas en el conjunto de la UE han registrado un *buen* estado de conservación, mientras que el 63% muestran un estado de conservación desfavorable. Concretamente el 42% era calificado como *pobre* y un 21% de *malo*. En las regiones biogeográficas terrestres, la proporción de evaluaciones de especies que muestran un buen estado de conservación es más alta en la región

esteparia (4 %) y más baja en la región atlántica (19%). Las tendencias indican que solo el 6% de las especies con un estado de conservación desfavorable muestra una mejora, mientras que el 35% continúa deteriorándose a nivel de la UE.

En el siguiente gráfico se observan los resultados detallados de los países de la Unión Europea. Como se puede observar, la situación de España es altamente desfavorable. De las 671 valoraciones realizadas en España, únicamente el 18,8% han mostrado un *buen* estado de conservación. Sólo Croacia (7,2%), Austria (14,5%) y Luxemburgo (15%) presentan porcentajes menores de especies en buen estado de conservación. Simultáneamente, solo hay 7 países con mayor porcentaje de especies en *mal* estado, dato que en España afecta al 26,2% de las valoraciones. Se trata concretamente de Luxemburgo (45%), Holanda (38,8%), Bélgica (35,5%), Suecia (35,2%), Austria (34,2%), Dinamarca (33,6%) y Alemania (33,2%).

En este sentido, la aplicación de las actuaciones previstas en el Programa relativas a la protección y conservación de la biodiversidad, fundamentalmente dentro del Objetivo Específico 2.7, resultan esenciales para revertir esa situación, en particular las de protección frente al cambio climático, dada la especial vulnerabilidad del territorio y sus ecosistemas. En caso contrario, ante esa amenaza global, lo más probable sería que esa situación desfavorable se acentuase.

Gráfico 28. Grado de conservación de las especies protegidas por la Directiva Hábitats en Europa (2013-2018)



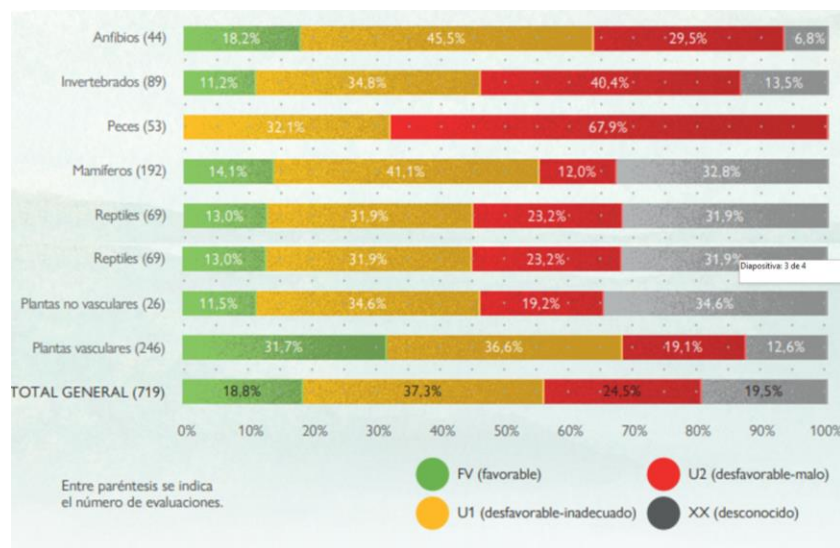
Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente

Como se señaló anteriormente, la evolución del estado de conservación de las especies presenta un empeoramiento generalizado. Por otra parte, los porcentajes de estado de conservación desconocido muestran la necesidad de incidir en la mejora del conocimiento en esta materia y

también como forma de identificar posibles impactos de los programas que se aplican en el territorio.

Al margen de esas cifras generales, resulta posible detallar ese **estado de conservación** en España **según el tipo taxonómico**. Si se toman los datos disponibles en el Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (en este caso con 719 evaluaciones), se observa que los datos generales son bastante coincidentes con los anteriormente señalados.

Gráfico 29. Estado de conservación de las especies de interés comunitario en España por grupo taxonómico (2013-2018)



Fuente: MITERD, Informe sobre el estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en España (2020)

Cuando se analiza cada una de las especies, se observa que el mejor estado es el presentado por las plantas vasculares 31,7%. Para el resto, los porcentajes de situaciones “favorables” son inferiores al 18,8% total general, siendo mejores los de anfibios y reptiles. La peor situación la presentan los peces, tanto marinos como de agua dulce, dado que en ninguno de los estudios se ha registrado buen estado de conservación e incluso un 67,9% presenta un estado *malo*. También son elevados los porcentajes de mal estado de conservación correspondientes a los invertebrados (40,4%) y anfibios (29,5%).

Los Estados miembros también informan sobre el origen de las presiones y amenazas sobre las especies y los hábitats. En general, la agricultura es la principal presión notificada, representando el 21 % del total. Tanto el abandono de los pastizales como la intensificación de su uso tienen un impacto particularmente grande en las especies polinizadoras, por ejemplo. Otras presiones clave son la urbanización, la silvicultura y la contaminación.

No obstante, el contexto de este Estudio Ambiental Estratégico debería añadirse el impacto que, en ausencia de medidas preventivas o correctoras, podría tener sobre la biodiversidad algunas de las actuaciones incluidas en el Programa. Este riesgo se produce tanto en su fase de ejecución (especialmente en zonas forestales, zonas de costa, etc.), como después de la misma, una vez que estén en funcionamiento.

Tal y como se señala en el Documento de Alcance, las especies que podrían verse más negativamente afectadas por las operaciones de los objetivos específicos del Programa son:

- Aves y quirópteros, por la construcción de parques eólicos.

- Aves esteparias, por la construcción de parques fotovoltaicos.
- Peces, anfibios y otras especies asociadas a ecosistemas fluviales, por la construcción de centrales y minicentrales hidroeléctricas, centrales reversibles, proyectos de adaptación al cambio climático o aumento de eficiencia de usos que incrementan la presión por extracciones, proyectos convencionales de defensa ante inundaciones y actividades turísticas en ámbitos fluviales.
- Insectos de bosques maduros y fauna forestal, por proyectos de parques eólicos, intensificación del uso forestal, aprovechamiento de biomasa forestal, prevención de incendios forestales mediante tratamientos masivos y no selectivos sobre la vegetación natural, o intensificación del uso turístico o recreativo en el medio forestal.

Adicionalmente a estos impactos, la **fragmentación de hábitats** es uno de los problemas más graves de pérdida de biodiversidad, encontrándose las redes de infraestructuras lineales de transporte entre los principales causantes de esta fragmentación. A ello se une también el efecto derivado de otras infraestructuras, como por ejemplo el efecto de las hidráulicas sobre la conectividad fluvial, de los parques eólicos sobre las aves y los quirópteros, o de las actuaciones en zonas forestales por la intensificación en el aprovechamiento de la madera. El 30% del territorio de la Unión Europea presenta un grado de fragmentación entre moderado y alto según la Estrategia de la Unión Europea sobre Biodiversidad hasta 2020, aprobada en 2011.

El impacto de estas infraestructuras verdes resulta especialmente importante, en la medida que algunas de las actuaciones previstas en el Programa suponen intervenciones de conservación, mejora o incluso desarrollo de este tipo de infraestructuras.

De acuerdo con el Informe Anual 2017 sobre el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, las Especies, el impacto de la fragmentación sobre la fauna silvestre en España se extiende prácticamente por todo el país. En el caso de las aves, el impacto de la fragmentación afecta al 55,5% del territorio, con una reducción prevista del 22,6% en el número de individuos. Respecto a los mamíferos, las cifras son más alarmantes, pues el impacto que ejerce la fragmentación sobre sus poblaciones afecta al 97,7% del territorio y el descenso previsto alcanza el 46,6% en el número de individuos. Sin embargo, no existe un diagnóstico global y completo de la conectividad del territorio en España y de las infraestructuras verdes.

Otro elemento por considerar son las **especies exóticas invasoras** (EEI) que, de hecho, son la segunda causa de pérdida de biodiversidad a nivel mundial y es un problema particularmente grave en las islas y en aguas continentales. La Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, define las EEI como “aquella que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética”. En virtud del artículo 64 de dicha ley, a través del Real Decreto 630/2013 se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, en el que se definen los taxones integrantes del mismo. La mayoría de las especies invasoras se corresponden con plantas vasculares (68 especies), seguidas de invertebrados (44), peces (21), aves (17), mamíferos (16), algas (15), reptiles (7), cromistas y bacterias (5), anfibios (4) y hongos (1). Según el Informe sobre el Estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en España, en 2020 en España ha habido 27 nuevas alertas en la Red nacional de alerta temprana para el conjunto de CCAA sobre la presencia de nuevos focos o poblaciones de especies exóticas invasoras.

El Documento de Alcance señala la necesidad de analizar las estrategias y planes de erradicación existentes. En este sentido debe destacarse el Reglamento (UE) 1143/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la prevención y la gestión de la introducción y propagación de especies exóticas invasoras, que en su artículo 13 establece como medida destinada a la prevención del problema de las especies exóticas invasoras la necesidad de que cada Estado miembro establezca y aplique un único plan de acción o una serie de planes de acción para abordar las vías de introducción prioritarias que haya identificado.

Para dar cumplimiento a esta obligación, el Grupo de Trabajo de Especies Exóticas Invasoras dependiente del Comité de Flora y Fauna Silvestres, con la coordinación de la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina de la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación ha elaborado el “Plan de acción sobre las vías de introducción y propagación de las especies exóticas invasoras en España”. Este Plan fue aprobado por la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad el 1 de julio de 2021 y su coordinación y seguimiento se realizará a través del citado Grupo de Trabajo. La aplicación del Programa debe contribuir a la ejecución de algunas de las actuaciones previstas en dicho plan, en particular a partir de la que se derivan del Objetivo Específico 2.7, que prevé la conservación de la diversidad terrestre y marina a través de la eliminación de especies exóticas invasoras o competidoras.

2.6 Suelo

España ocupa una superficie de 505.983 km², un 12% del territorio de la Unión Europea de los 27 países (UE-27), siendo el segundo país en extensión de este territorio integrado. Su extensión favorece la **diversidad litológica**. En la Península encontramos suelos predominantemente silíceos en el noroeste, Montes de León, Cordillera Cantábrica, este de la Meseta septentrional, Sistema Central, Montes de Toledo, este de la Meseta meridional y Sierra Morena, así como en zonas del Pirineo y de la franja próxima al litoral sur que está bañada por el Mediterráneo. Buena parte de la Meseta norte y del este de la Meseta sur, así como las depresiones del Ebro y del Guadalquivir son zonas de dominio arcilloso. La litología es predominantemente calcárea al este de la Cordillera Cantábrica, en zonas del Prepirineo, del Sistema Ibérico y de las Cordilleras Subbéticas, en la franja litoral del este y en Baleares. Por último, en las Islas Canarias encontramos suelos volcánicos.

A partir de esta litología, la composición del suelo resulta de la interacción con otros factores formadores a través de procesos de edafogénesis, concretamente del clima, los organismos vivos, la topografía y el paso del tiempo.

Ilustración 9. Mapa de suelos de España



Fuente: IGN (2019): España en mapas. Una síntesis geográfica.

Si nos centramos en los **usos del suelo** existen otros elementos determinantes, tales como las cuestiones sociales, la estructura de la propiedad, en particular de las explotaciones agrarias, o la organización del trabajo. La mayor parte del suelo está ocupada por superficie forestal que, según datos de Eurostat, suponían el 35,1% de la superficie nacional, por debajo del 39,7% del conjunto de la UE. Por el contrario, las superficies de cultivo, con un 27,4%, se sitúan por encima del 23,2% de la UE. La presencia de los matorrales y arbustos ascienden a un 14,9%. En el conjunto de los países de la UE la presencia de pastos, con un 18,7% de la superficie supera al 12,8% de España, y también las superficies artificiales, que ocupan un 4,5% del territorio frente al 3,7%.

En el norte y noroeste del territorio peninsular, el suelo está fundamentalmente ocupado por bosques destinados a la actividad forestal y, en menor medida, por pastos destinados a la ganadería extensiva o semi-extensiva. En la Meseta y los valles del Ebro y Guadalquivir predominan tierras de cultivos relativamente extensas, localizadas sobre terrenos llanos o suavemente ondulados de campiñas y llanuras sedimentarias. En la penillanura ibérica, con condiciones de clima mediterráneo, predominan las dehesas de pastos, con presencia de encinas y alcornoques. En las provincias del litoral mediterráneo y Baleares, el suelo de las sierras está poblado de pastos, matorrales y bosques, mientras que en los terrenos más llanos se encuentran campiñas y llanuras sedimentarias. En esas provincias la superficie forestal es mayor en las provincias más septentrionales. En el archipiélago canario la aridez limita la extensión de los terrenos agrarios y forestales. El siguiente mapa muestra con más detalle la distribución de los usos del suelo.

Ilustración 10. Mapa de usos de suelo en España

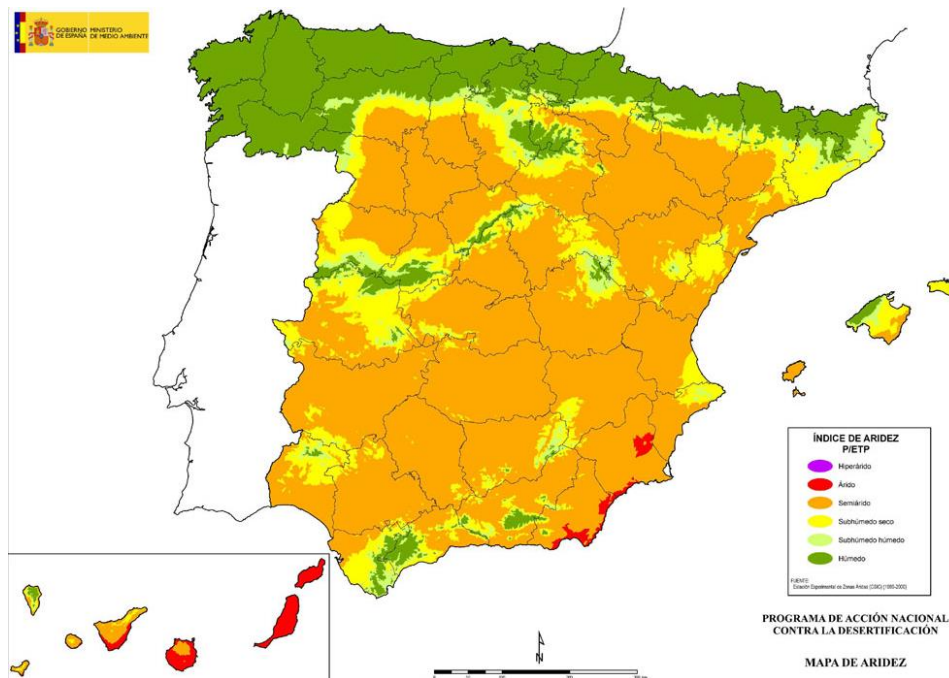


Fuente: IGN (2019): España en mapas. Una síntesis geográfica.

La situación meridional de España en el conjunto de Europa dota al suelo del país de unas condiciones de vulnerabilidad específicas que se manifiestan especialmente en forma de aridez, desertificación, erosión e incendios forestales, riesgos de deslizamientos y degradación del suelo, como seguidamente se detalla. Se trata además de condiciones que presentan interrelaciones entre sí, lo que incrementa esa vulnerabilidad y cuya evolución puede ser negativa si no se interviene con actuaciones preventivas y de adaptación, además de existir necesidad de restaurar algunas de las situaciones más negativas ya existentes. Por otra parte, esa vulnerabilidad debe ser tenida también en cuenta como un factor de incremento de riesgo en aquellas actuaciones que llevan aparejadas la ocupación del suelo o que pueden afectar sobre alguno de los aspectos que a continuación se desarrollan.

La **aridez** es una de las principales características del territorio de España. En el mapa que figura a continuación se recoge el índice de aridez, medido como diferencia entre el volumen de las precipitaciones anuales y la evapotranspiración. Como se observa, se trata de un problema que afecta de modo especialmente severo al sureste peninsular y a las islas orientales del archipiélago canario, pero que se extiende más allá, por la práctica totalidad del territorio español, con la salvedad del noroeste peninsular, la franja que une la cordillera cantábrica con la zona oriental de los Pirineos y algunas zonas de montaña del interior.

Ilustración 11. Mapa de índice de aridez en España (Precipitación/Evapotranspiración)



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Asociado a la aridez, se hace presente el riesgo de **desertificación**. Según la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, las zonas más susceptibles de sufrir este proceso son las áreas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, es decir, aquellas en las que la proporción entre la precipitación anual y la evapotranspiración potencial está comprendida entre 0,05 y 0,65. De acuerdo con esta definición, más de dos terceras partes del territorio español se encuentran potencialmente afectadas por ese riesgo.

Según el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), las siguientes condiciones particulares están asociadas a los procesos de desertificación en España:

- Clima semiárido en grandes zonas, sequías estacionales, extrema variabilidad de las lluvias y lluvias súbitas de gran intensidad.
- Suelos pobres con marcada tendencia a la erosión.
- Relieve desigual, con laderas escarpadas y paisajes muy diversificados.
- Pérdidas de la cubierta forestal a causa de repetidos incendios de bosques.
- Crisis en la agricultura tradicional, con el consiguiente abandono de tierras y deterioro del suelo y de las estructuras de conservación del agua.
- Ocasional explotación insostenible de los recursos hídricos subterráneos, contaminación química y salinización de acuíferos.

- Concentración de la actividad económica en las zonas costeras como resultado del crecimiento urbano, las actividades industriales, el turismo y la agricultura de regadío, lo cual ejerce una intensa presión sobre los recursos naturales del litoral.

En la medida que se trata de un problema acelerado por el cambio climático, es previsible una evolución negativa de sus consecuencias en caso de no adoptarse medidas orientadas a la mitigación y adaptación que puedan intervenir en cualquiera de los aspectos anteriormente señalados por el MITERD.

La aridez se encuentra también asociada a procesos de **erosión**, tanto eólica como hídrica, que no hace sino aumentar el riesgo de desertificación. En general, la erosión es más intensa en las zonas con mayores niveles de aridez, con la particularidad de que la presencia de vegetación y la propia orografía es capaz de contener esos procesos. Simultáneamente, en zonas con niveles de aridez menos intensos, pero con elevadas pendientes y poca vegetación el riesgo de erosión también se incrementa.

En estos casos, algunas actuaciones del Programa deberían contribuir a evitar una evolución más negativa, como las de restauración hidrológica forestal, protección frente avenidas, etc.

Ilustración 12. Mapa de erosión del suelo en España (Tn/ha/año)

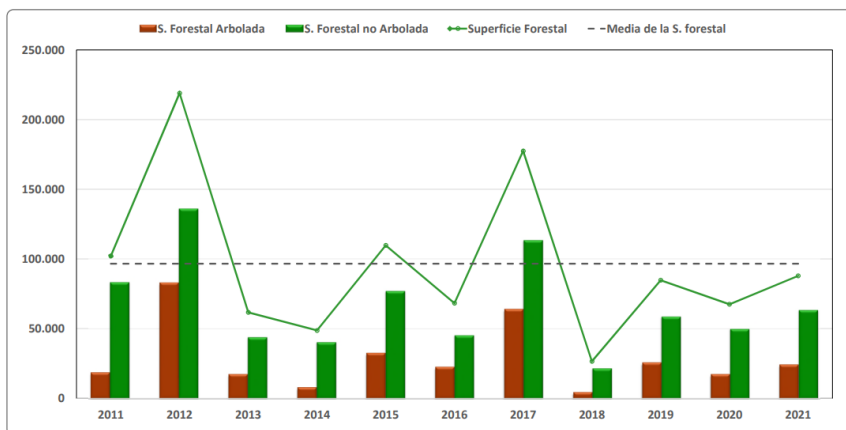


Fuente: IGN (2019): España en mapas. Una síntesis geográfica.

En lo que respecta a los **incendios forestales**, la tendencia es decreciente desde el año 2000, tanto en lo que se refiere a su número como a la superficie quemada, según recoge la Estadística General de Incendios Forestales, con las excepciones de 2012 y 2017, años de meteorología adversa que generaron una importante sequía. Aunque la superficie forestal afectada de los

últimos cuatro años se encuentra por debajo de la media de la última década, también es cierto que su tendencia es ligeramente ascendente, tal y como se observa en el siguiente gráfico en el que se recoge la evolución desde 2011.

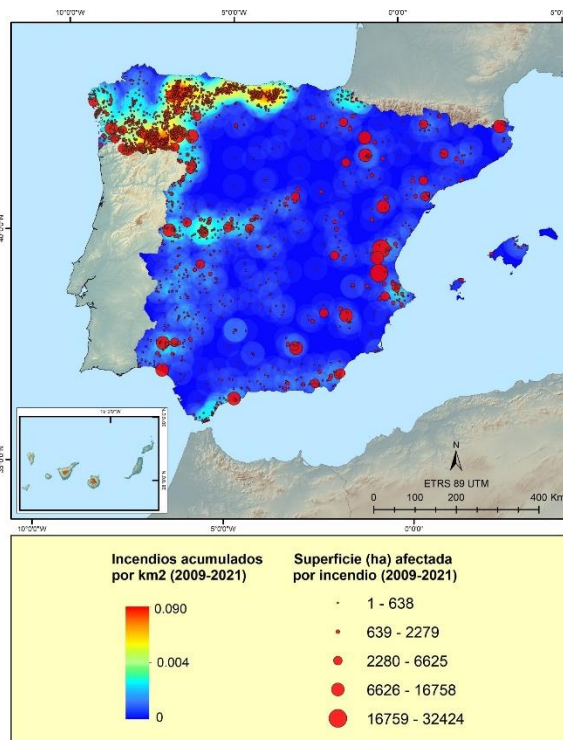
Gráfico 30. Evolución de las superficies forestales afectadas por incendios forestales 2011-2021



Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico Los incendios forestales en España. Avance 2021

El siguiente mapa recoge la distribución de los incendios entre 2009 y 2021 y su intensidad. Como se puede observar, el porcentaje de superficie forestal muestra relación con el riesgo de incendios, aunque no es igual en todo el territorio considerado. En general, la mayor parte de los incendios se produce en el noroeste de la Península.

Ilustración 13. Mapa de incendios forestales por km² y superficie quemada en España (2009-21)



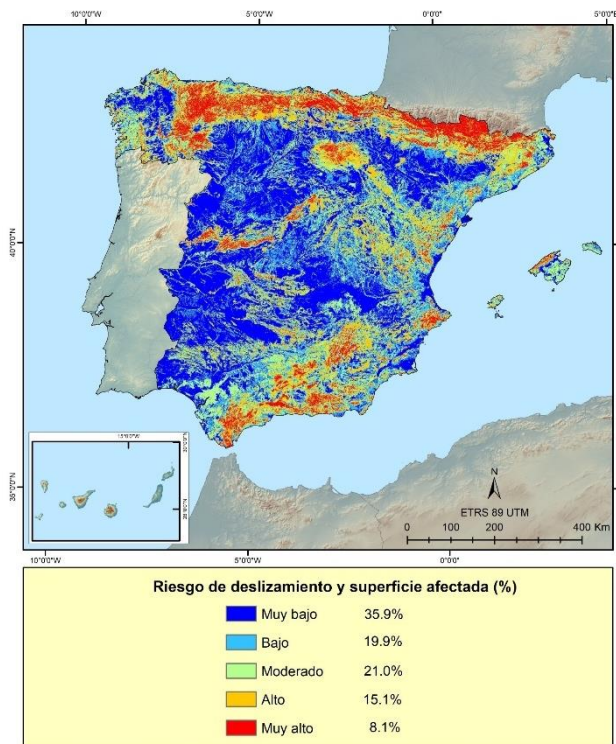
Fuente: European Forest Fire Information System

A pesar del elevado número, las condiciones de humedad del noroeste junto con el trabajo de los equipos de extinción explican el hecho de que la mayoría no afecten a grandes extensiones de terreno. Esta situación contrasta con de otras partes, más cálidas y secas, donde el número se reduce notablemente pero que, por el contrario, sus efectos suelen de mayor intensidad, precisamente porque las condiciones atmosféricas así lo favorecen.

La importancia de este riesgo, con efectos muy negativos sobre la biodiversidad, los hábitats y el paisaje, más allá de los que tienen en términos de vidas humanas y costes económicos, justifican las actuaciones que se puedan realizar con el Programa para reducir la probabilidad de que ocurran y para contener la superficie quemada en caso de producirse (especialmente en espacios protegidos), incluidas inversiones en equipos de extinción. Esto es especialmente relevante en la medida que el contexto de cambio climático incrementa el riesgo de incendio y la extensión que puedan llegar a alcanzar, dadas las mayores condiciones de aridez previstas. Simultáneamente, resulta importante adoptar medidas de prevención de incendios en las actuaciones que se realicen en el medio forestal, por ejemplo de construcción de infraestructuras de transporte y comunicaciones, de generación de energías renovables, etc.

Otro riesgo relacionado con el suelo y sus usos, además de por las actuaciones de infraestructuras que en el mismo se realizan, es el de **deslizamiento**. Un deslizamiento es el movimiento de un volumen de tierra en una zona controlada por las condiciones locales del terreno. El riesgo de deslizamientos de tierra constituye, junto a los incendios e inundaciones, otra de las grandes amenazas naturales presentes en algunas partes del territorio.

Ilustración 14. Mapa de riesgo de deslizamiento en España



Fuente: Wilde, M. et al. (2018) Pan-European landslide susceptibility mapping: ELSUS version 2

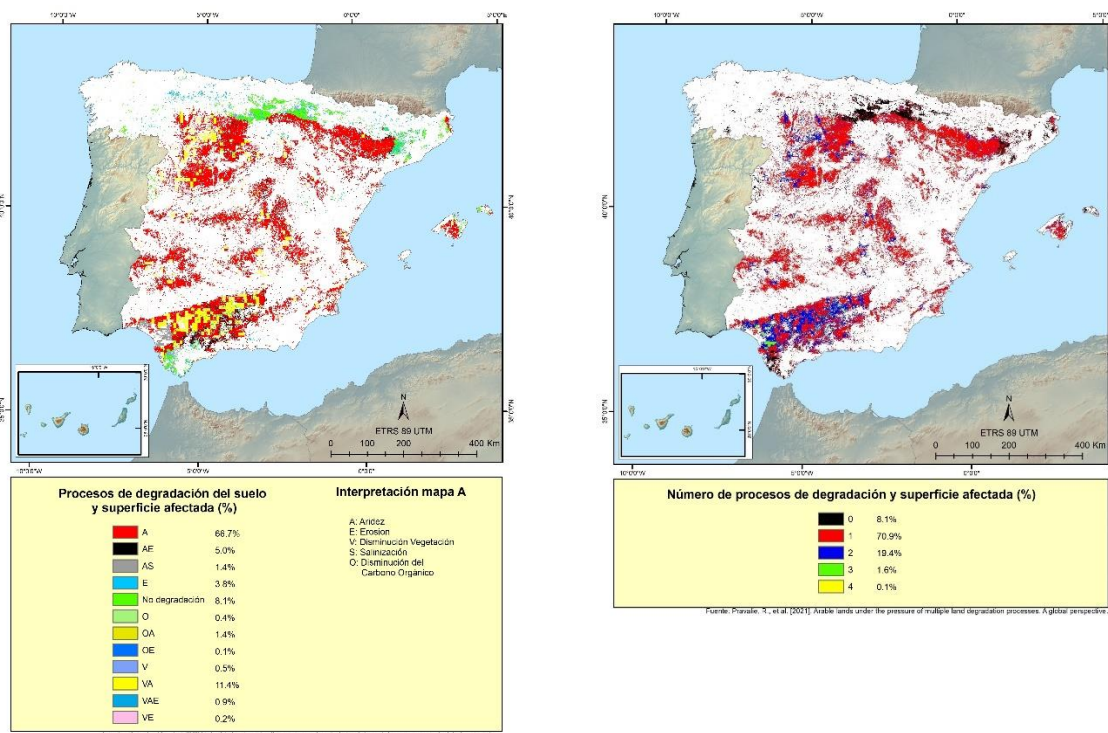
Los factores que intervienen en la susceptibilidad a los deslizamientos son principalmente la topografía, la litología, la cobertura y el uso del suelo, y el clima. Las elevadas pendientes asociadas a las formaciones montañosas explican la existencia de riesgos por derrumbes y

movimientos de laderas en algunas partes del territorio. Su origen tiene lugar, fundamentalmente, en las lluvias en zonas de alta pendiente.

En el mapa anterior se observa el riesgo de deslizamiento en España, asociado fundamentalmente, a los sistemas montañosos con mayores pendientes y suelos más húmedos debido a mayores precipitaciones. El Programa debería contribuir positivamente su contención, en particular a través de las actuaciones de restauración hidrológico-forestal previstas. En este sentido, en ausencia de aplicación debería preverse una evolución más negativa del problema, agravado además por posibles lluvias torrenciales como consecuencia del cambio climático. No obstante, este riesgo debe ser tenido en cuenta en la ejecución de las actuaciones del programa, especialmente las relacionadas con infraestructuras y grandes equipamientos en estos espacios.

Los procesos **degradación del suelo** constituyen un fenómeno que, junto con el cambio climático, amenaza a los sistemas agrícolas de todo el mundo y, por tanto, a sus actividades socioeconómicas. La degradación del suelo podría considerarse como el proceso, o suma de procesos, que reducen la calidad y productividad del sistema edáfico. La degradación puede proceder de una serie de fenómenos individuales o combinados, como por ejemplo la erosión, aridez, contaminación, acidificación, salinización, o la pérdida de biodiversidad.

Ilustración 15. Mapas de tipo y número de procesos de degradación de suelo y superficie afectada (%)



Fuente: Pravalie, R. et al. (2021) Arable lands under the pressure of multiple land degradation processes. A global perspective

En el mapa de la figura anterior se muestran los procesos más importantes que ocurren en el territorio español y se cuantifica el número de ellos que se manifiesta de manera simultánea en

el mismo punto del territorio. Se puede observar que la aridez (rojo) constituye, con diferencia, el mayor proceso de degradación individual, siendo, además, un fenómeno que aparece de forma especialmente intensa en la cuenca del Ebro, en buena parte de Castilla y León, en Castilla-La Mancha, Extremadura, Andalucía -especialmente en el valle del Guadalquivir, en este caso asociado, además a la disminución de la vegetación (amarillo)-, y Baleares, además de en zonas de la Comunidad Valenciana y Murcia, lo que podría indicar una asociación de este fenómeno con el cambio climático y la explotación descontrolada de los recursos hídricos.

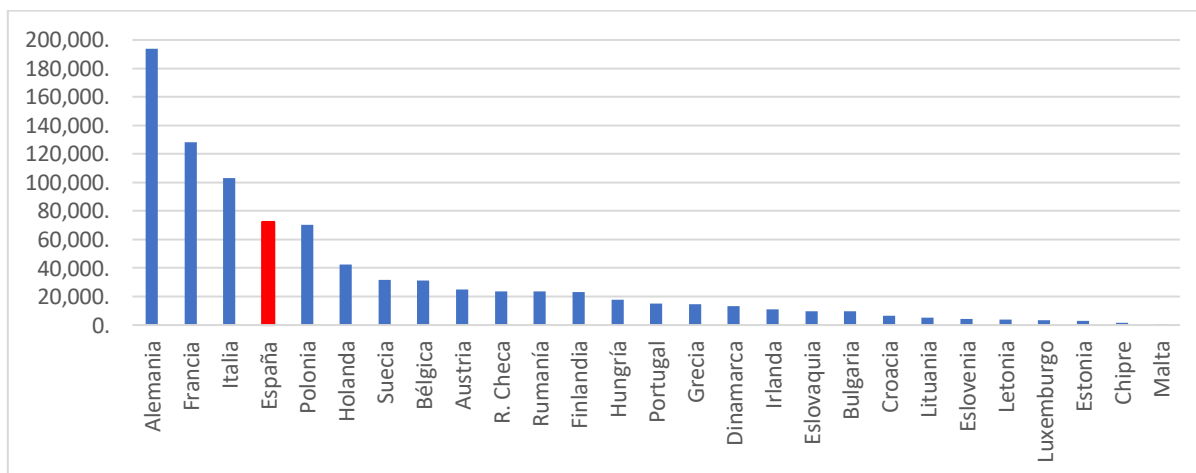
En segundo lugar, la erosión del suelo (azul claro) aparece en las zonas con mayores pendientes de los sistemas montañosos y, al igual que la aridez, opera principalmente de forma individual. Las zonas donde aparecen otros procesos y en mayor combinación suelen coincidir con áreas donde la presión antrópica es mayor, como la cercanía a los grandes núcleos de población.

Una vez más, la relación del cambio climático con los principales procesos de degradación presentes en el territorio nacional (aridez, pérdida de vegetación y erosión), permiten prever una evolución negativa si no se realizan actuaciones de mitigación y adaptación como algunas de las previstas en el Programa.

2.7 Energía

España es el cuarto país de la Unión Europea en cuanto a **consumo de energía final**, por detrás de Alemania, Francia e Italia, lo que se corresponde con su nivel de población y actividad económica.

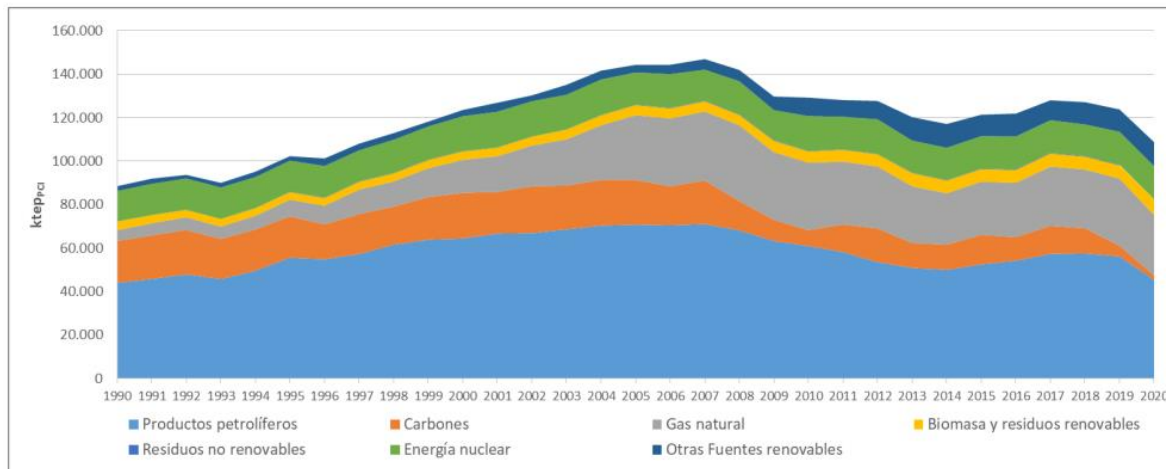
Gráfico 31. Consumo de energía final para usos energéticos en 2020 (tep)



Fuente: Eurostat

En lo que respecta las fuentes, si se toma en consideración la **energía primaria**, las más importantes son los productos petrolíferos, seguidas del gas natural, la energía nuclear y las fuentes renovables, por ese orden. En la última década se observa precisamente un incremento del peso de las energías renovables a costa de la reducción del carbón, que se ha hecho prácticamente marginal con el cierre de centrales térmicas.

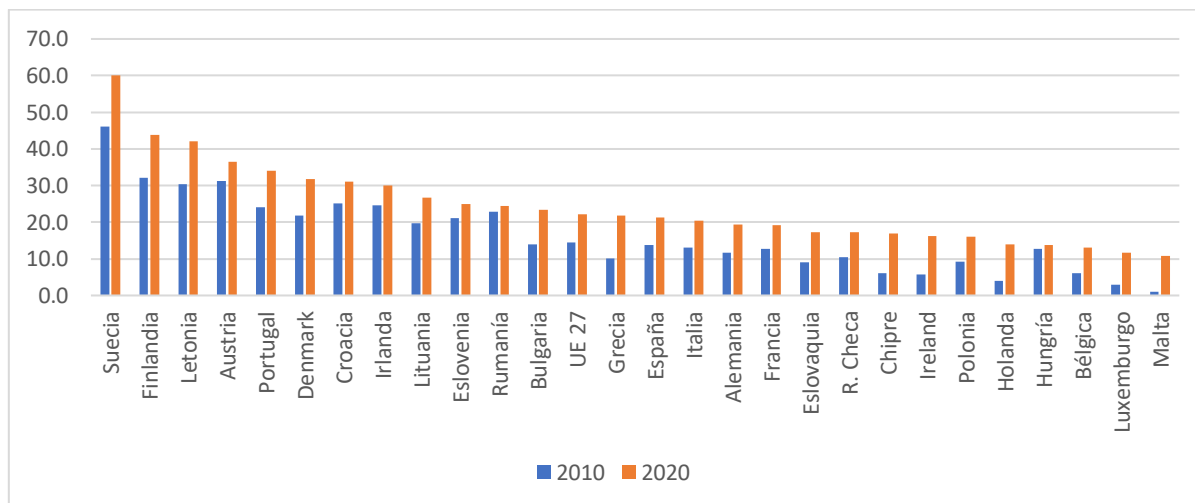
Gráfico 32. Evolución del consumo de energía primaria por fuente de energía



Fuente: MITERD. Informe de Inventario Nacional GEI, 2022.

La UE-27 en su conjunto tuvo en 2020 una cuota de participación de las **energías renovables** del 22,1%, mientras que en España fue del 21,2%. Como se observa en el siguiente gráfico, España ocupa el puesto 14º, por detrás de países como Suecia (60,1%) o Finlandia (43,8%), pero por delante de Países Bajos (14,0%) o Bélgica (13,0%). Tras una fuerte expansión entre los años 2005 y 2010, el desarrollo de las energías renovables en España se vio ralentizado a raíz de la crisis económica y de las medidas que se adoptaron para combatir el déficit tarifario.

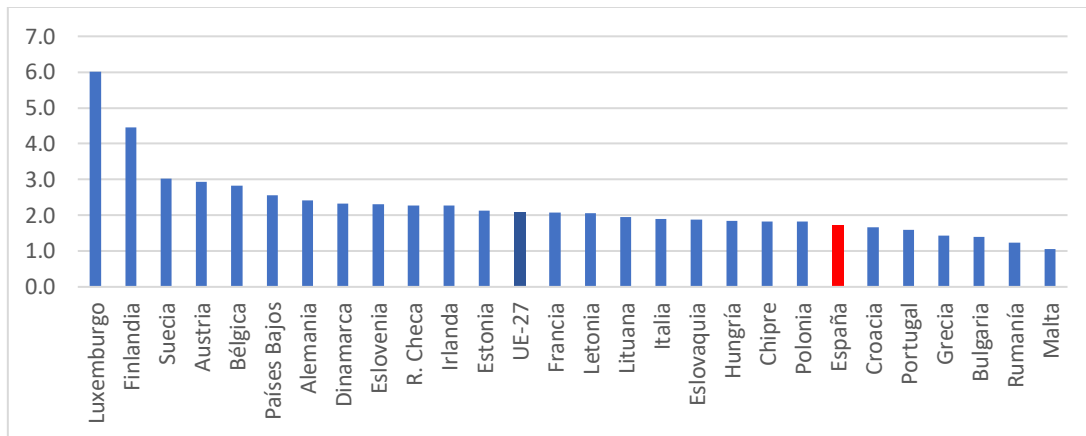
Gráfico 33. Cuota de participación de las renovables sobre el consumo bruto de energía final (2020)



Fuente: Eurostat

En España, el **consumo de energía final per cápita** es de 1,7 toneladas equivalentes de petróleo anuales, inferior a los 2,1 tep/año per cápita de la media de la UE-27, lo que se debe, por un lado, a las características climáticas de los países y, por otra parte, al propio modelo de especialización productiva. Los únicos países con menor consumo per cápita son Croacia, Portugal, Grecia, Bulgaria, Rumanía y Malta.

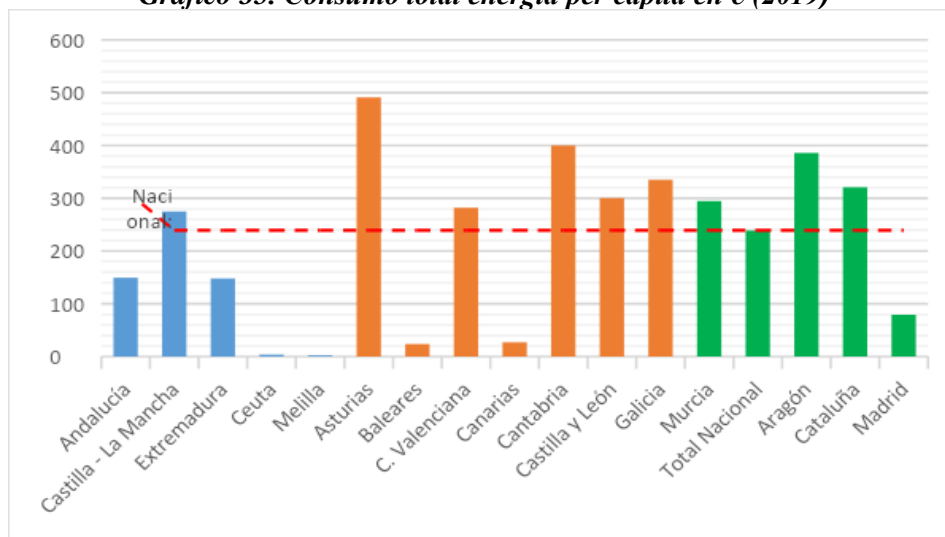
Gráfico 34. Consumo de energía final para usos energéticos per cápita en 2019 (tep/año per cápita)



Fuente: Eurostat

La influencia del clima y del nivel y composición de la actividad productiva también se produce dentro del territorio nacional. Si se toman los datos del **gasto en consumo de energía per cápita**, las CCAA que más energía consumieron en 2019 fueron Navarra (600 € per cápita), Cantabria Asturias (491€) y País Vasco (471€) y las que menos Extremadura (148€), Andalucía (149€) y Castilla-La Mancha (275€). En el caso de Madrid, con un consumo energético de 79€ per cápita, se ve beneficiada por los efectos de aglomeración y economía de escala. Baleares (24€) y Canarias (27€) por otro lado, se ven influidas por su escasa industria y su clima templado.

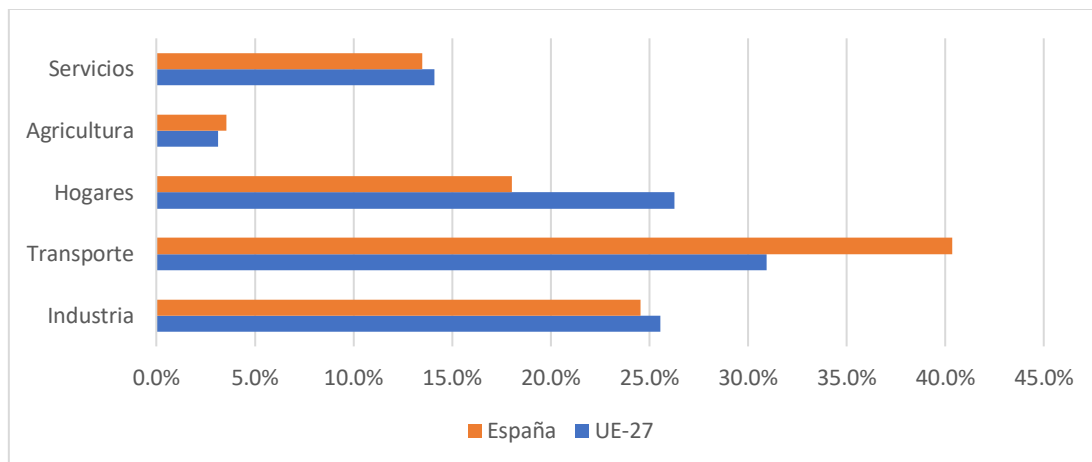
Gráfico 35. Consumo total energía per cápita en € (2019)



Fuente: POPE 2021-2027 a partir de INE

En 2019 los **sectores** con mayor **consumo de energía final** en España fueron el transporte con el 40,4% del total, siendo la cuota media de la UE-27 en 2019 del 30,9%. A continuación, se encuentran la industria con el 24,5%, los hogares con el 18,0% y los servicios con el 13,5%. Como se aprecia en el gráfico, la principal diferencia de España respecto a la UE, es el mayor peso del consumo en el transporte y, por el contrario, el menor consumo relativo por los hogares, a pesar de que la mayor parte del parque inmobiliario fue construido con anterioridad a la entrada que estuviera en vigor la normativa sobre eficiencia energética.

Gráfico 36. Porcentaje de consumo de energía final por sectores económicos (2019)



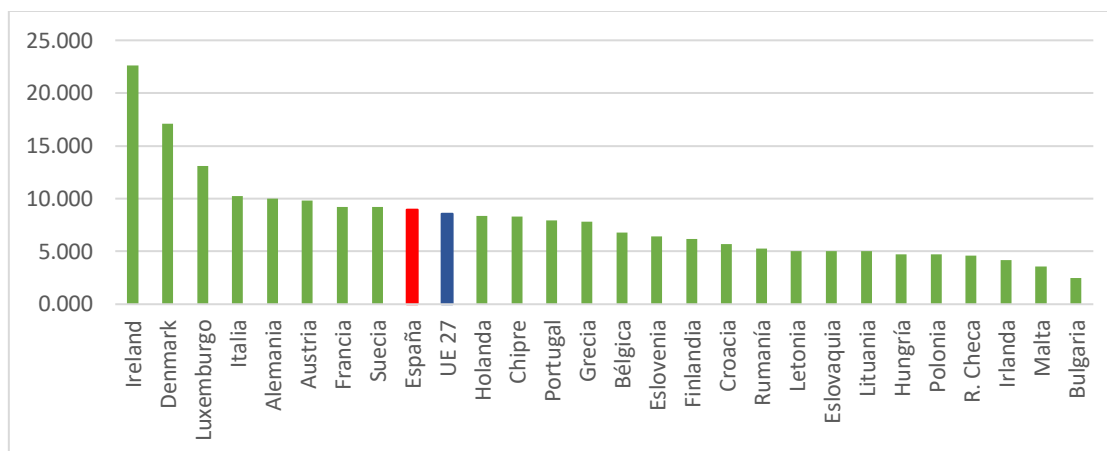
Fuente: European Commission, Directorate-General for Mobility and Transport, EU transport in figures: statistical pocketbook 2021

En la UE, tanto en lo que se refiere al consumo energético del sector transporte, como a las emisiones producidas por el mismo, se observa una tendencia decreciente desde 2008. En España esa tendencia se ha roto en 2013, con un ligero incremento en consumo energético. En emisiones, se espera que la tendencia decreciente continúe hasta 2030.

En la medida que la energía es un recurso escaso y que, en función de su origen, es susceptible de generar impactos sobre la contaminación y el cambio climático, resulta de gran importancia mejorar la eficiencia en el uso y maximizar el valor añadido que se genera, elemento clave en el desarrollo en condiciones de sostenibilidad. Los datos disponibles en Eurostat ofrecen información sobre la **productividad de la energía**, calculada a partir del cociente entre el Producto Interno Bruto (PIB) y la energía bruta disponible para un año calendario determinado. Paralelamente este indicador proporciona una imagen del grado de **desacoplamiento del uso de energía** del crecimiento del PIB, es decir de la intensidad energética de la actividad económica.

La evolución de la intensidad energética final en España ha seguido una senda muy favorable durante la crisis y sigue manteniendo una evolución positiva durante la recuperación económica. Esto significa que el consumo energético está creciendo a un ritmo inferior al PIB y que las medidas de ahorro y eficiencia energética puestas en marcha están dando resultado. Como se observa en el siguiente gráfico, la situación de España, con la generación de 8.957€ de valor añadido por cada tonelada equivalente de petróleo es ligeramente más favorable que la de la media de la UE 27 (8.569€), aunque se encuentra por debajo de los países europeos con mayor grado de desacoplamiento, donde se superan incluso los 10.000€/tep. La productividad ha seguido una tendencia favorable desde 2011, año en el que se generaban 7.704€/tep.

Gráfico 37. Productividad de la energía (€/tep) (2020)



Fuente: Eurostat

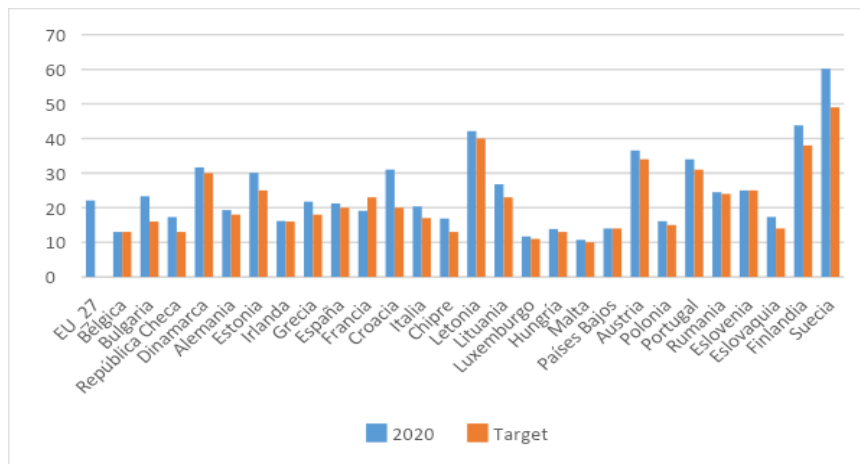
El ámbito prioritario para la UE para la reducción del consumo de energía y de las emisiones es la **eficiencia energética**. La Directiva 2012/27/UE, establecía un objetivo del 20% de ahorro en el conjunto de la UE para 2020. En el caso de España este objetivo se ha traducido en unos ahorros de energía final de 571 ktep/año entre 2014-2020. La Directiva 2018/2002/UE, ha elevado el objetivo de mejora de eficiencia energética en el conjunto de la UE en un 32,5% para el año 2030. Ello supone un esfuerzo extra para España, que deberá acreditar unos ahorros nuevos y adicionales de 669 ktep/año entre 2021 y 2030.

Por otra parte, el PNIEC ha fijado un objetivo aún más ambicioso, con una mejora del 39,5% de la eficiencia energética de aquí a 2030. Para alcanzar este objetivo, será necesario fomentar la eficiencia energética en todos los sectores, particularmente en la industria, los servicios (incluido el turismo), la edificación (pública, residencial y de otros usos), agricultura, ganadería y pesca. Por otro lado, será conveniente fomentar el desarrollo del sector de los servicios energéticos, aún no suficientemente consolidado en España.

Además de la eficiencia energética, otro ámbito prioritario es el del fomento de las **energías renovables**, a las que ya se hizo referencia al comienzo del epígrafe. La Directiva 2009/28/CE, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables estableció para 2020 objetivos por Estado miembro de participación de las renovables sobre el consumo final bruto de energía. En el caso de España, el objetivo del 20% que se fijó se habría superado, al alcanzar el 21,2%, tal y como se observa en el siguiente gráfico.

La reciente Directiva 2018/2001/CE relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables ha ampliado el objetivo común de participación de las renovables en el consumo bruto de energía final al 32% para el año 2030, siendo los Estados miembros responsables de fijar sus objetivos en los planes nacionales integrados de energía y clima (PNIEC). El PNIEC español ha establecido un ambicioso objetivo del 42% para 2030.

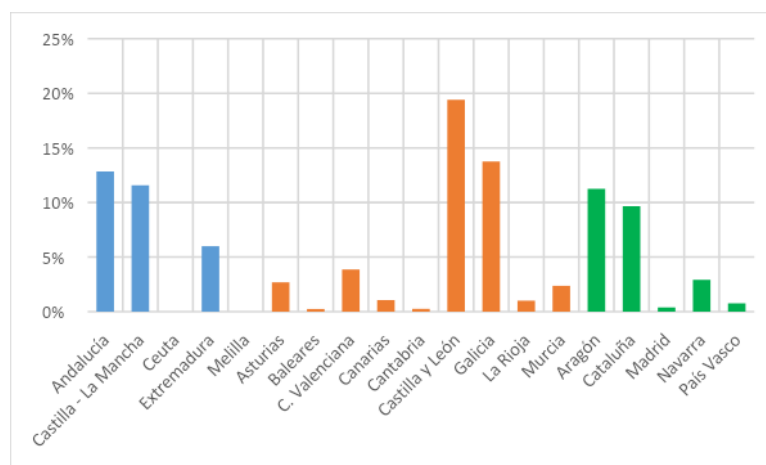
Gráfico 38. Participación de las renovables en el consumo final bruto de energía en la UE-27 en 2020 y comparación con objetivos a 2020



Fuente: Eurostat

Las renovables eléctricas tienen una fuerte presencia en el mix español. Supusieron en 2020 el 42,9% de la producción de electricidad bruta total, más de cinco puntos porcentuales por encima de la media de la UE, que fue del 37,5%, según datos de Eurostat. No obstante, la presencia de las renovables eléctricas se encuentra relativamente estabilizado en España desde 2013, año en el que se situaba en torno al 37%. En 2020, siete CCAA han obtenido más del 50% de su generación de fuentes renovable: Castilla y León (donde se supera el 75%), Galicia, Aragón, La Rioja, Navarra y Castilla-La Mancha. Por el contrario, los porcentajes son menores en los sistemas extrapeninsulares de Canarias 17,5% y Baleares (6,7%), aunque superan los de Ceuta y Melilla. El objetivo fijado por el PNIEC es del 74% de generación eléctrica de origen renovable en el mix de 2030.

Gráfico 39. Participación de la potencia eléctrica renovable de cada CCAA sobre el total renovable a 31-12-2020 (%)



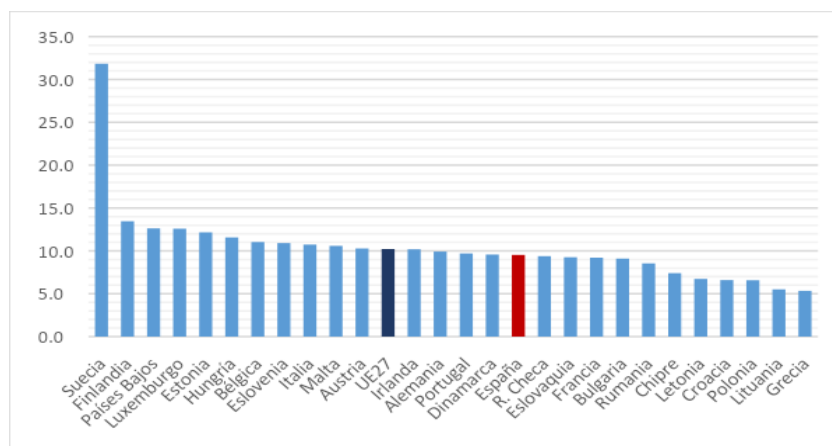
Fuente: Red Eléctrica de España

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 busca dar un impulso al despliegue de las energías renovables. Para ello fija una serie de objetivos, entre los que destacan, alcanzar en 2030 una presencia de renovables del 42% sobre el uso final de energía y un 74% de generación eléctrica a partir de fuentes renovables. Para cumplir con los objetivos

será necesaria la instalación de una potencia renovable cercana a los 60 GW, una parte de la cual tendrá que proceder de nuevas tecnologías de generación y vectores energéticos, como el hidrógeno verde, pero será necesaria también la hibridación de las renovables con otras tecnologías, o la integración de las renovables en el sistema energético y en los sectores con menor nivel de implantación. En este sentido, la consecución de estos ambiciosos objetivos resulta compleja si no se ejecutasen algunas de las actuaciones previstas en el Programa.

La situación no es muy favorable en el sector del transporte, principal consumidor final y cuya situación desfavorable quedó puesta de manifiesto cuando se trató la cuestión del cambio climático, no solo por su nivel de emisiones, sino por su elevado consumo de combustibles fósiles. De acuerdo con los datos de Eurostat, en 2020 las fuentes renovables supusieron en España el 9,5% del total de energía final para el transporte, por debajo del objetivo del 10% fijado para todos los Estados miembros por la Directiva 2009/28/CE. Este porcentaje se ha incrementado posteriormente hasta el 14% a través de la Directiva 2018/2001. Este porcentaje solo era superado en 2020 por Suecia, donde el 31,9% de la energía del transporte procede de fuentes renovables. Además, hay otros países que se encuentran ya próximos a ese nivel como Finlandia (13,4%), Países Bajos (12,6%), Luxemburgo (12,6%) y Estonia (12,2%).

Gráfico 40. Cuota energías renovables en el sector transporte en la UE-28 (2020)



Fuente: Eurostat

En línea con lo apuntado en el apartado correspondiente al cambio climático, en caso de no aplicación del Programa resultaría complejo continuar avanzando en la implantación de energías renovables y mejorar su posición con respecto a otros países de la UE, además de favorecer su introducción en algunos sectores clave como es el del transporte y la movilidad urbana. Por otro lado, el programa también resulta necesario para mejora de la eficiencia energética, por ejemplo en los propios edificios e instalaciones de la Administración General de Estado, o en los puertos. Ambas medidas resultan necesarias para reducir la dependencia de energías no renovables y seguir avanzando en la mejora de la productividad de la energía.

2.8 Paisaje

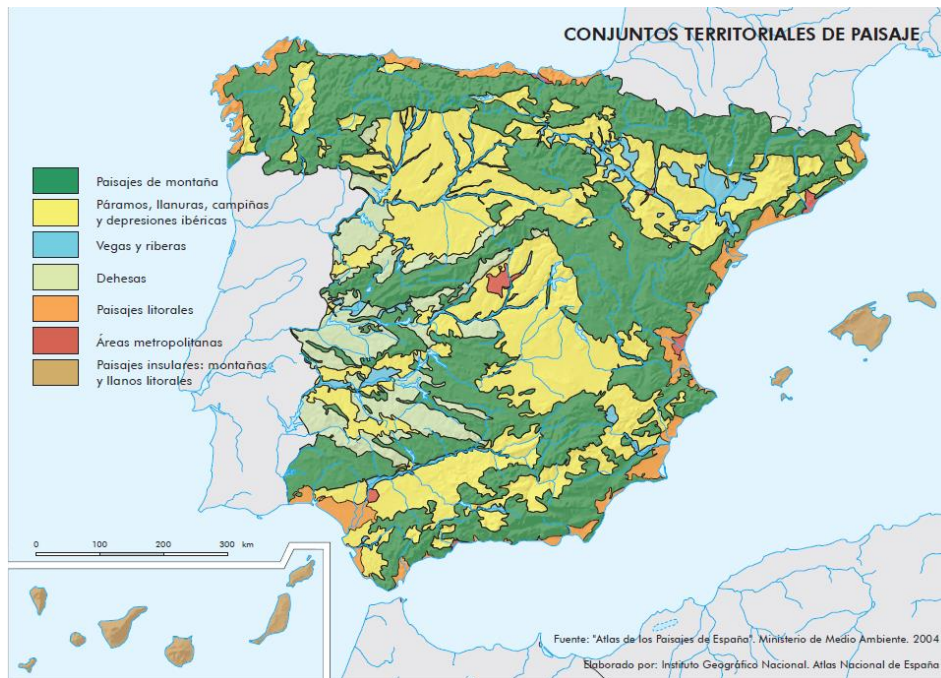
Según el Atlas del Paisajes de España, elaborado en 2003, la diversidad de los paisajes de España se expresa, en su nivel básico, en las denominadas **siete unidades de paisaje**. Cada

unidad se define, a la escala adoptada, por su relativa homogeneidad interna y su singularidad con respecto a los paisajes contiguos.

En primer lugar, se pueden identificar paisaje de montaña. Estos ocupan un lugar destacado por su riqueza y diversidad interna y por su amplia presencia, con los grandes sistemas montañosos de la Península que se extienden también hacia otras zonas de montaña. Además de una elevada extensión, su importancia radica en la volumetría de sus formas y su alta visibilidad. Los conjuntos montañosos acogen procesos y componentes naturales, tanto geomorfológicos como biogeográficos y ecológicos, de valores socialmente muy apreciados, y la presencia de numerosas huellas humanas. Las difíciles condiciones geoecológicas derivadas de la altitud, las pendientes, la pedregosidad y la dureza del clima en las partes altas han propiciado modelos de ocupación humana tradicional relativamente armónicos con el medio, con un valioso patrimonio etnográfico material e inmaterial. A ello se une la riqueza en términos de biodiversidad, como se ha puesto de manifiesto en el epígrafe anterior. Aunque son espacios generalmente poco habitados y, con ello, poco intervenidos, su singularidad hace que las escasas infraestructuras que existen o que se puedan llegar a instalar sean susceptibles de generar importantes impactos. En este sentido son especialmente destacables las infraestructuras lineales que los atraviesan, especialmente las autovías y vías férreas de las redes de alta velocidad, dado que suelen llevar asociadas la creación de numerosos viaductos, y también los parques eólicos por colocarse precisamente en zonas altas más expuestas al viento que son también las de mayor visibilidad.

Los páramos, llanuras, campiñas y depresiones ibéricas se localizan fundamente en las dos mesetas, la depresión del Ebro y el valle del Guadalquivir. Son los paisajes de mayor extensión, ofreciendo además un contrapunto a las montañas que los rodean. Tres rasgos mayores identifican este paisaje: las formas planas o suavemente alomadas sobre páramos calizos y campiñas sedimentarias, el predominio casi absoluto del uso agrícola, dotado a su vez de contrastes internos en función del tipo de cultivo y, por último, los asentamientos humanos, ya sea con construcciones aisladas, pequeños pueblos, villas o incluso ciudades de dimensión reducida. Ese perfil suave y el propio sistema radial de las infraestructuras, favorece que estén atravesadas por numerosas infraestructuras lineales y tendidos. Además, la mayor presencia de la actividad humana incrementa la presencia de otros elementos artificiales susceptibles de alterar el paisaje.

Ilustración 16. Mapa de conjuntos territoriales de paisaje



Fuente: IGN (2019): España en mapas. Una síntesis geográfica.

Los grandes ríos de España favorecen la presencia de vegas y riberas de interior de gran extensión, que introducen un elemento de diversidad en los anteriores paisajes. Estos espacios se organizan transversalmente en cuatro bandas longitudinales: el río y su cauce, el corredor ribereño, el llano de inundación y la llanura aluvial. El agua y la vegetación de ribera, la planicie de la llanura aluvial, frecuentemente escalonada en terrazas, las tierras de cultivo agrícola intensivo y la presencia de pueblos y ciudades junto a los ríos, son elementos paisajísticos naturales y antrópicos que caracterizan estos paisajes.

Los paisajes de dehesa se encuentran fundamentalmente en Extremadura y en el oeste de Castilla La Mancha y de Castilla y León, ocupando importantes espacios en esas comunidades autónomas, especialmente en la extremeña. Se trata de un paisaje de altos valores ecológicos, culturales y productivos. La base topográfica es suavemente ondulada, con suelos ácidos, relativamente pedregosos de escasa profundidad y capacidad de retención de humedad reducida. Esas condiciones físicas, unidas al clima mediterráneo continental de veranos secos y calurosos, explican que la cubierta vegetal sea forestal, con montes huecos de encinas, alcornoques o robles y un uso mayoritariamente ganadero extensivo. Como se puso de relieve en el epígrafe anterior, se trata además de espacios que acogen una elevada biodiversidad.

Ilustración 17. Mapa de conjuntos paisajísticos



Fuente: IGN (2019): España en mapas. Una síntesis geográfica.

La elevada extensión de litoral favorece la importación de estos paisajes en España, en ocasiones extendidos hasta amplias zonas del interior, con los paisajes de marismas del Guadalquivir. Su singularidad deriva de la interacción entre tierra y mar en términos perceptivos, ecológicos y humanos. Se trata además de unos paisajes intensamente intervenidos como consecuencia de la expansión urbana y el uso turístico, si bien son muy diversos en geoformas, ecosistemas y modelado humano. El Atlas del Paisajes de España distingue, por un lado, los paisajes de los llanos litorales mediterráneos y suratlánticos, incluidos el gran delta del Ebro y los arenales y marismas de Doñana. En segundo lugar, se encontraría el variado mosaico de paisajes litorales del noroeste y norte de la Península, integrado por rías, marinas y rasas cantábrico-atlánticas, dominados por un clima templado-húmedo. Por último, habría que considerar los paisajes propios de los dos archipiélagos, cada uno con sus diferentes singularidades.

En el caso concreto de los dos archipiélagos, tal y como se aprecia en el anterior mapa, se han identificado nueve tipos de paisajes, con diferencias significativas entre Baleares y Canarias. Esos tipos y sus diferencias se derivan, en primera instancia, de sus condiciones climáticas mediterránea y subtropical, respectivamente. A ello se suma el contraste geológico, que afecta de manera evidente a los paisajes. En el caso de Baleares, se trata de la prolongación de los Sistemas Béticos, por lo que sus montañas, en particular la Serra de Tramuntana, al norte de Mallorca (Patrimonio Mundial en concepto de Paisaje Cultural de UNESCO), podrían formar parte de los paisajes de montaña peninsulares. Sin embargo, su emplazamiento insular le

confiere singularidades ecológicas, culturales y escénicas. En el caso del archipiélago canario, se trata de un paisaje volcánico, montañoso y quebrado, con rasgos morfológicos, plásticos y perceptivos de fuerte carácter e incluso marcadamente diferenciados entre sus islas. En general, estos paisajes litorales sufren el impacto de la construcción y la presión turística, de manera general, además de las infraestructuras que unen los asentamientos urbanos, algunos de los cuales se extienden longitudinalmente por la costa hasta formar un conjunto continuo.

Finalmente debe mencionarse los paisajes correspondientes a las áreas metropolitanas, en los que se concentra buena parte de la población nacional y cuyas características son el resultado de los procesos de urbanización, lo que incluye no solo las ciudades de cabecera, sino todas las ciudades de esa área metropolitana con sus villas y pueblos, así como sus zonas industriales. La concentración de población explica también la existencia de una tupida malla de infraestructuras y equipamientos dotacionales, donde puntualmente pueden sobrevivir zonas de agricultura periurbana.

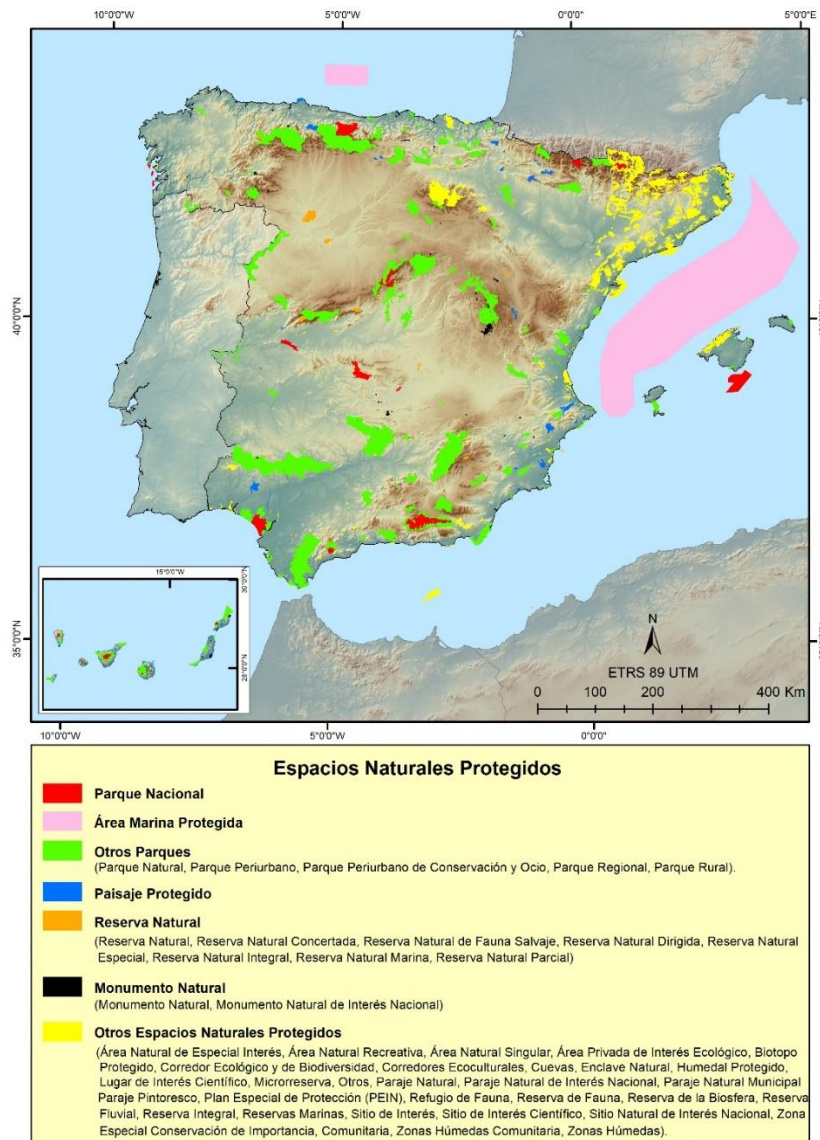
Estos paisajes sufren frecuentes afecciones derivadas de las intervenciones humanas. En el caso de los espacios abiertos se deben fundamentalmente de las infraestructuras como las lineales, las hidráulicas, los tendidos eléctricos, las infraestructuras de generación eléctrica, etc. En el caso de la costa y en las zonas próximas a los espacios urbanos, estas afecciones se acompañan de las propias edificaciones, con una tendencia a la expansión, tanto de uso residencial como industrial.

No obstante, en los espacios con menor presencia urbana no debe despreciarse el impacto potencial de generar pequeñas edificaciones u otros elementos añadidos al territorio que se pudiesen incorporar como consecuencia de las operaciones del programa. El impacto sobre el paisaje de las infraestructuras, instalaciones y edificaciones resulta especialmente importante en el marco de este Estudio Ambiental Estratégico porque algunas de las actuaciones previstas en el Programa contemplan precisamente este tipo de intervenciones. Para evitar los posibles impactos, deberán tenerse en cuenta las medidas preventivas y correctoras previstas en este EAE, así como aquellas que de forma particular puedan ser adoptadas en cada una de las actuaciones, en particular las derivadas de los correspondientes Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA) cuando estén sujetas a ello.

2.9 Patrimonio natural y cultural

En el epígrafe correspondiente a la biodiversidad se señaló cómo las características biogeográficas de España, junto con aquellas condiciones que presenta su suelo, orografía, clima, etc., permiten explicar la riqueza de especies. Esas mismas características favorecen también la riqueza de sus espacios. En España, los espacios protegidos están definidos y regulados con carácter básico por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que los agrupa en tres tipos distintos, atendiendo a sus respectivos marcos jurídicos de origen: Espacios Naturales Protegidos (ENP), Espacios Protegidos Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales. La superficie protegida total en España ha pasado de los 17,7 millones de Ha en 2013 a más de 31 millones de Ha en 2020 (un 36,2% de la superficie terrestre total), incluyendo la superficie de ENP y Red Natura 2000.

Ilustración 18. Mapa de conjuntos paisajísticos



Fuente: MITERD (2022)

En el anterior mapa se recoge la red de **Espacios Naturales Protegidos** de España, en la que se incluyen los Parques Nacionales, como máxima figura de protección terrestre, las Áreas Marinas Protegidas, los Otros Parques (entre los que destacan los Parques Naturales protegidos por las CCAA), las Reservas Naturales, los Paisajes Protegidos, las Reservas Naturales, los Paisajes Protegidos, y los otros Espacios Naturales Protegidos.

España contaba en 2021 con 1.824 Espacios Naturales protegidos que incluían 16 Parques Nacionales que protegen una superficie terrestre y marina de 4.884 km². A ellos se suman 2 Áreas Marinas Protegidas (AMP), 199 parques, 240 Reservas Naturales, 336 Monumentos Naturales y 62 Paisajes Protegidos.

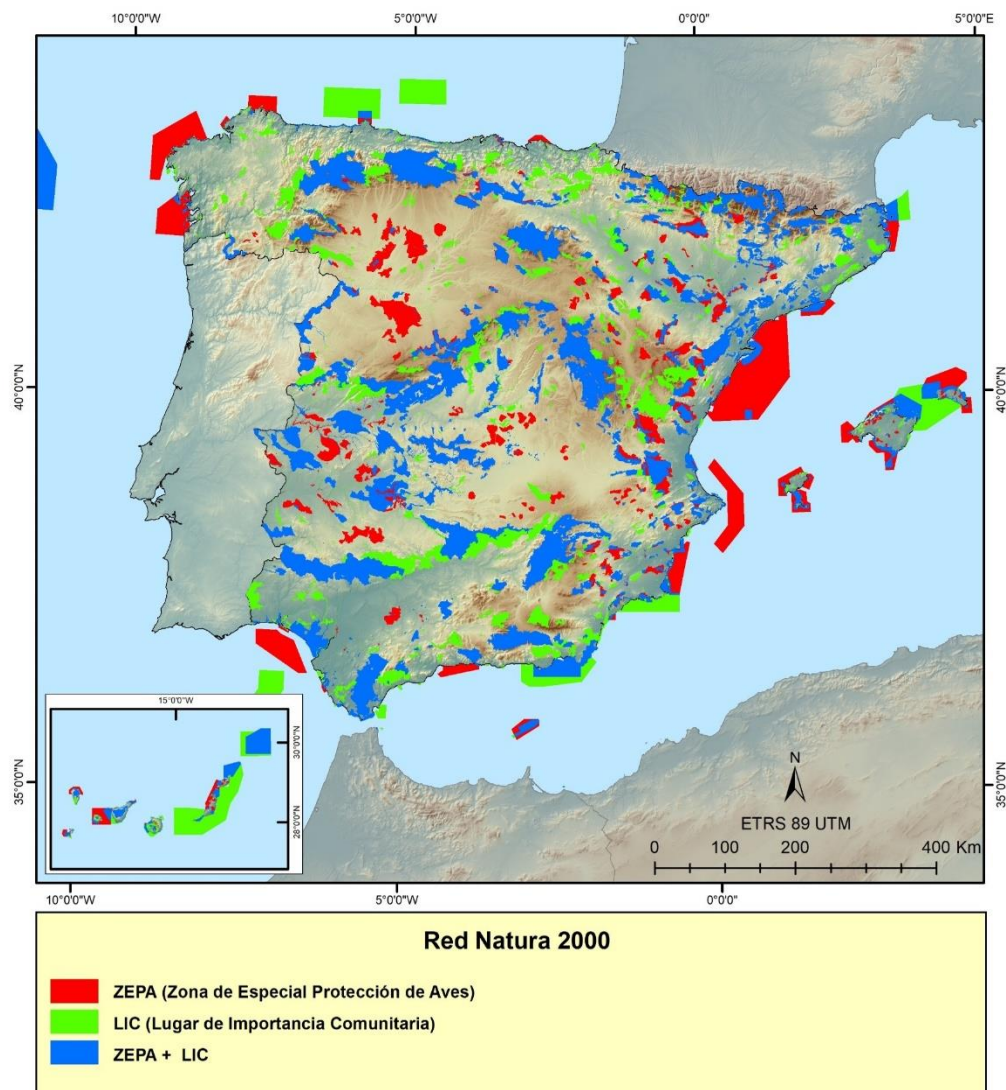
A esos espacios que integran los ENP se une la **Red Natura 2000**, red ecológica europea creada mediante la Directiva 92/43/CEE, de Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre (Directiva Hábitats). La red nace de la unión de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), establecida en virtud de la Directiva Aves (Directiva

79/409/CEE), y las Zonas de Especial Conservación (ZEC), establecidas por la propia Directiva Hábitats. A ellas se une los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC). La Red Natura 2000 es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea. Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies, como ya se puso de manifiesto en el epígrafe correspondiente a la biodiversidad, pero también de sus principales hábitats.

La Red Natura 2000 está formada actualmente en España por 1.468 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y por 658 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), que comprenden en conjunto una superficie total de casi 223.000 km². De esa extensión total, más de 138.000 km² corresponden a superficie terrestre, lo que representa aproximadamente un 27,35 % del territorio español, y unos 84.000 km² a superficie marina (8%). Además, en los últimos años ha aumentado significativamente el porcentaje de declaración de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), para lo que deben contar con el correspondiente plan de gestión. De acuerdo con los datos de la Agencia Europea de Medio Ambiente de 2019, España es el Estado Miembro con mayor superficie terrestre incluida en la Red Natura, aportando un 17,6% de la superficie protegida de la UE, a gran distancia del resto de estados miembro. Esa superficie supone prácticamente el doble de la superficie de la Red Natura 2000 de Francia (70.448 km²), el siguiente país con más superficie protegida de la UE, y algo más del doble de los 61.757 km² protegidos por Polonia, el tercero. En términos internos y según datos de Eurostat para 2020, España es sexto país con mayor porcentaje de superficie terrestre protegida por Red Natura 2000 (27,3%), solo por detrás de Eslovenia (37,9%, Croacia (36,7%), Bulgaria (34,9%), Eslovaquia (29,8%) y Chipre (27,3%), estando por encima de la media del conjunto de la UE-27 (18,5%).

En cuanto a la distribución regional de las ZEPAS en España, del total de 15,5 millones de hectáreas terrestres y marinas, destacan con mayor porcentaje del territorio regional protegido las CCAA de Canarias (36,43%), La Rioja (32,89), Comunidad Valenciana (31,67%) y Ceuta (31,42%), frente a las CCAA con menor porcentaje como Melilla (0%), Galicia (2,98%), País Vasco (5,63%) o Navarra (8,31%). En lo que respecta a los LIC, del total de 17,34 millones de ha terrestres y marinas clasificadas como, el mayor porcentaje del territorio clasificado como tal se encuentra en Madrid (39,80%), Canarias (38,04%), La Rioja (33,23%), Ceuta (31,60%), Cataluña (29,85%) y Andalucía (28,98%); frente a Murcia (14,82%), Galicia (11,74%) y Melilla (3,56%), con los menores porcentajes de superficie regional LIC. En el siguiente mapa se pueden apreciar la distribución nacional de las ZEPA y LIC, así como de aquellos espacios cubiertos por ambas figuras de protección. Como se puede observar, la distribución por el territorio nacional es relativamente homogénea, aunque con cierta tendencia a la concentración en las zonas de montaña peninsulares, además de la situación destacada de los archipiélago canario y balear.

Ilustración 19. Mapa de Red Natura 2000 en España

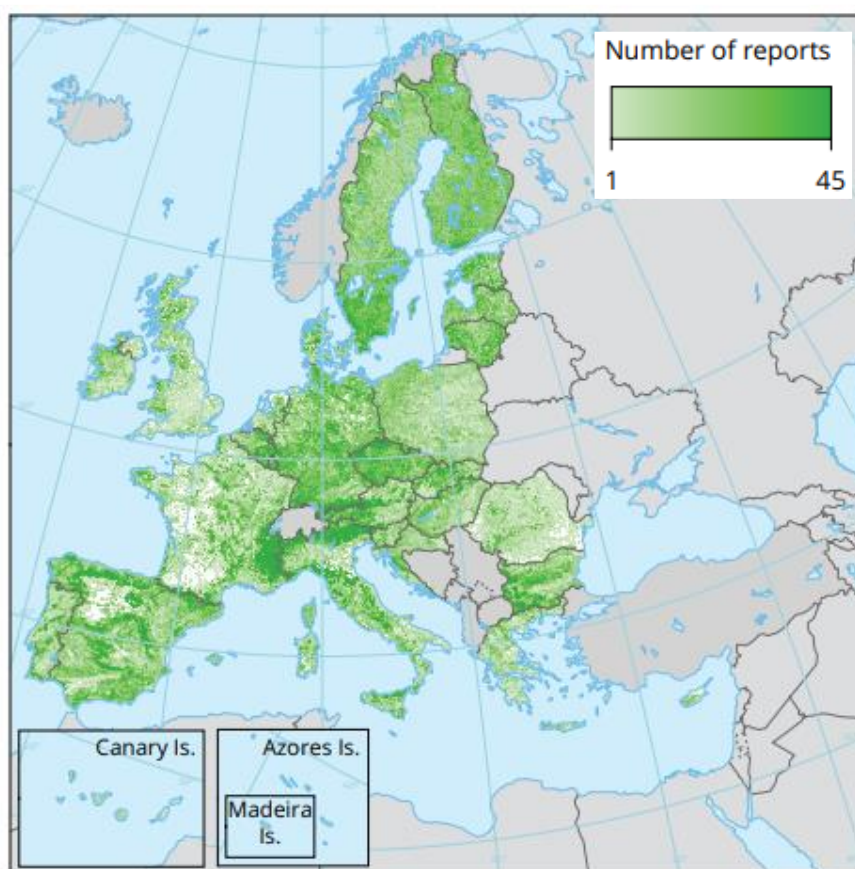


Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022)

Fuente: MITERD (2022)

Además de la aportación de España a la Red Natura 2000 en términos de superficie, una prueba adicional de la riqueza del patrimonio natural es el hecho de que albergue un 56% de los 233 hábitats naturales y seminaturales de interés comunitario identificados en la Directiva Hábitats y que están en peligro de desaparecer, tienen una distribución reducida o son ejemplos destacados de regiones biogeográficas. De hecho, las regiones montañosas de la UE, las escasamente pobladas y las del Mediterráneo sur y suroeste de Europa son las que presentan una mayor diversidad de los hábitats incluidos en el Anexo I de la Directiva. Por el contrario, las regiones con una baja diversidad de hábitats suelen ser aquellas con un uso más intensivo del suelo. Es el caso de las tierras bajas de la región atlántica, las llanuras de los grandes ríos europeos, o las regiones llanas de España como Castilla y León. En el siguiente mapa se presentan las zonas con más informes relativos a hábitats incluidos en el Anexo I.

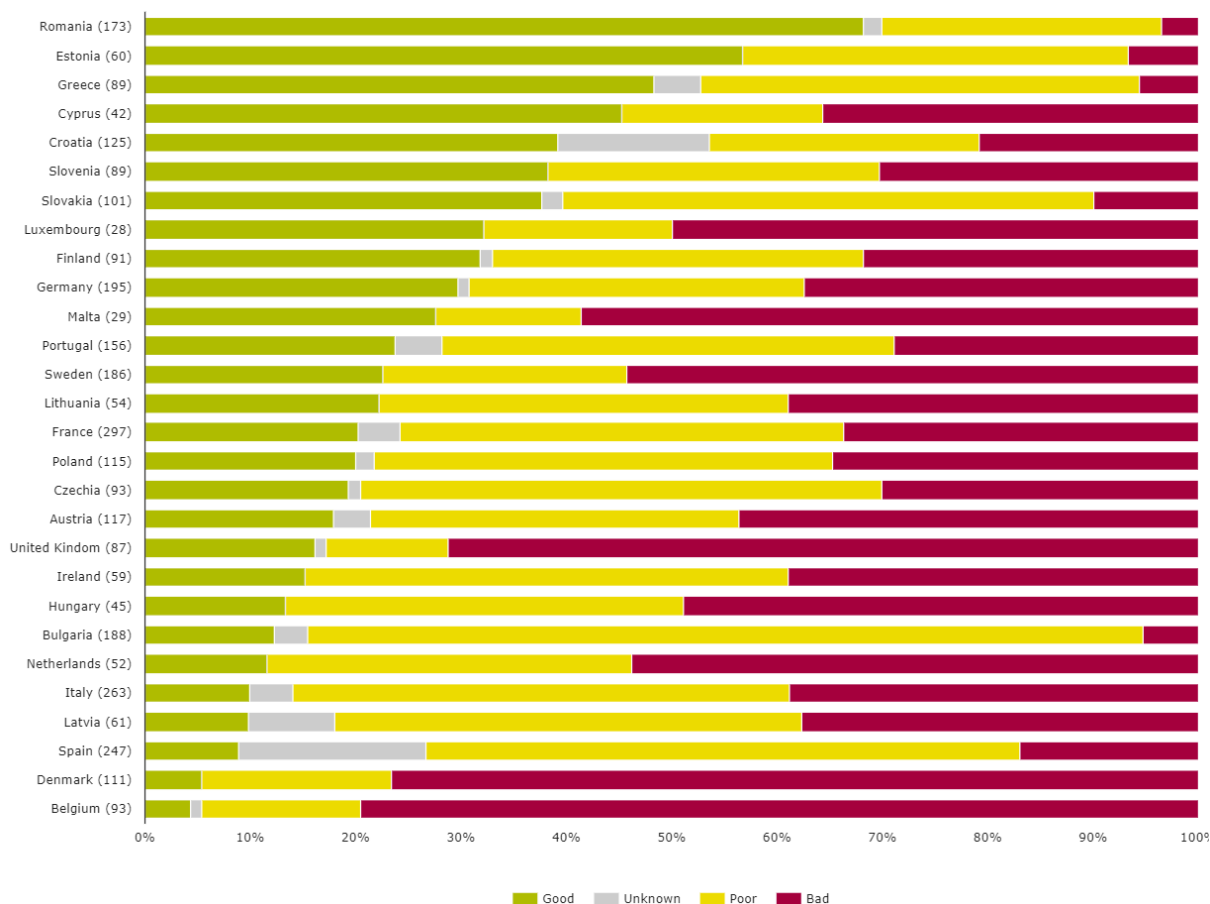
Ilustración 20. Diversidad espacial de las especies cubiertas por la Directiva Hábitats, (excluidas las especies marinas)



Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente, State of Nature in EU (EEA Report No 10/2020)

Los Estados miembros de la UE informan sobre el estado de conservación y las tendencias de los 233 tipos de hábitats seleccionados cada 6 años. Los resultados de 818 evaluaciones del estado de conservación de los hábitats a nivel de la UE durante el período 2013-2018 ponen de manifiesto que solo el 15 % de las evaluaciones recogían un buen estado de conservación. De hecho, el 81 % indican un estado de conservación desfavorable, que se distribuye entre un 45% que revela un estado *pobre* y un 36 % en los que es *malo*. En cuanto a las tendencias del estado de conservación en la UE, solo el 9 % de las evaluaciones desfavorables muestra una mejora, mientras que el 36 % continúa deteriorándose a escala de la UE. De los grupos de hábitats sobre los que se informó, más del 50 % de los hábitats de dunas, y de turberas tienen un mal estado de conservación, seguidos de cerca por los pastizales con un 49%. Estos hábitats también tienen la mayor proporción de tendencias de deterioro (cada uno más del 50 %), mientras que los hábitats forestales exhiben la mayor proporción de tendencias de mejora (13 %). En el siguiente gráfico se muestra el grado de conservación de los hábitats en los diferentes países de la UE, según estas evaluaciones.

Gráfico 41. Grado de conservación de los hábitats protegidos por la Directiva Hábitats en Europa (2013-2018)



Fuente: Agencia Europea de Medio Ambiente

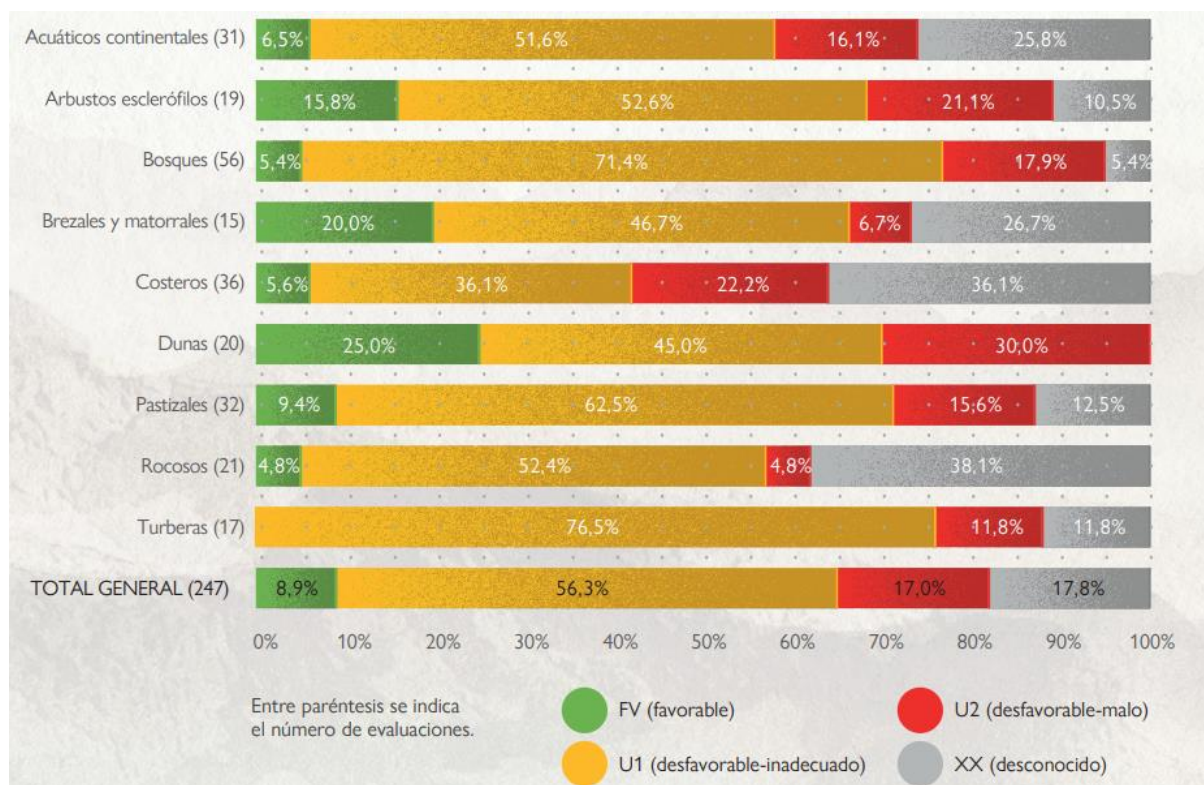
La situación de España es muy desfavorable. De los 247 hábitats calificados, sólo el 8,9% de los mismos se encuentran en buen estado, porcentaje que únicamente es inferior en Dinamarca y Bélgica. En lo que respecta a los hábitats en situación desfavorable, el 56,3% se encuentra en un estado *pobre* y el 17% en condición *mala*, habiendo un 17,8% en estado desconocido, según la información reportada a la UE. Estos datos son relativamente mejores que los del conjunto de la UE, donde un 35,8% presenta *mal* estado de conservación y un 44,9% *pobre*, si bien el porcentaje de hábitats en *buen* estado supera el de España, con un 14,7%. De acuerdo con los últimos datos de la AEMA para España, el porcentaje de hábitats de la Red Natura 2000 con “buen” estado de conservación se ha reducido en el periodo 2013-2018 con respecto al periodo 2007-2012.

En el siguiente gráfico se muestra el estado de conservación de los distintos grupos de hábitats de interés comunitario a partir de los datos para el periodo 2013-2018. Como se puede observar, las zonas con peor porcentaje relativo de conservación son las dunas, de las cuales un 30% presentan mal estado, compartiendo la situación con otros países europeos. En este sentido debe ponerse de relieve la fragilidad de las zonas costeras respecto a las posibles actuaciones del Programa, que pretenden abordar la adaptación de las mismas frente al cambio climático.

De hecho, las propias zonas costeras presentan el siguiente mayor porcentaje de zonas en mal estado, con un 22,2% y solo un 5,6% en buen estado, como se aprecia en el gráfico. Otros

hábitats con altos porcentajes de evaluaciones en *mal* estado y bajos en estado *favorable* son los bosques (17,9%/5,4%, respectivamente), los acuáticos continentales (16,1%/6,5%) y los pastizales (15,6%/9,4%). Aunque la situación de los pastizales es mejor que la existente en la UE, también aquí resulta preocupante su estado de conservación, algo que ocurre a su vez con las turberas.

Gráfico 42. Grado de conservación de los hábitats protegidos por la Directiva Hábitats en Europa, según grupos de hábitats (2013-2018)



Fuente: MITERD, Informe sobre el estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad en España (2020)

Los problemas de conservación de Red Natura 2000 en España justifican la atención prioritaria que tienen en el ámbito de aplicación del Programa, de forma que su aplicación es necesaria para mejorar su estado y aproximarla, al menos al estado de conservación existente en otros países de la UE. Esto es especialmente importante si se tiene en cuenta la importancia que tiene la Red Natura 2000 en España, así como la destacada aportación que hace el Estado al conjunto de la red europea. En primer lugar, se encuentran todas las actuaciones relacionadas con la gestión y protección de aquellos recursos y espacios que, de manera general, afectan a los espacios naturales. A ellas se unen las actuaciones específicamente diseñadas para la restauración, gestión y protección de la red, tanto terrestre, como marítima. Es el caso, del desarrollo de herramientas de planificación y gestión en espacios protegidos de la Red Natura 2000, la restauración de hábitats en esos territorios, o la aplicación de herramientas SIG y de teledetección en la red de Parques Nacionales y en la red de Espacios Naturales Protegidos. En ausencia de su aplicación, sería previsible un empeoramiento de su estado de conservación, afectando también a las especies que allí habitan, en particular a las especies protegidas.

De manera más general, las actuaciones del Programa no solo deberían contribuir a la conservación de los ENP y la Red Natura 2000, sino que, además, deberían contribuir a los objetivos del Pacto Verde europeo, de la Estrategia de Biodiversidad 2030 y de la Estrategia Forestal Europea 2030, con el fin último de reverdecer Europa a través de las inversiones de la política de cohesión, teniendo como especial referencia el Marco de Acción Prioritaria (MAP) para la financiación de la Red Natura 2000 en España 2021-2027.

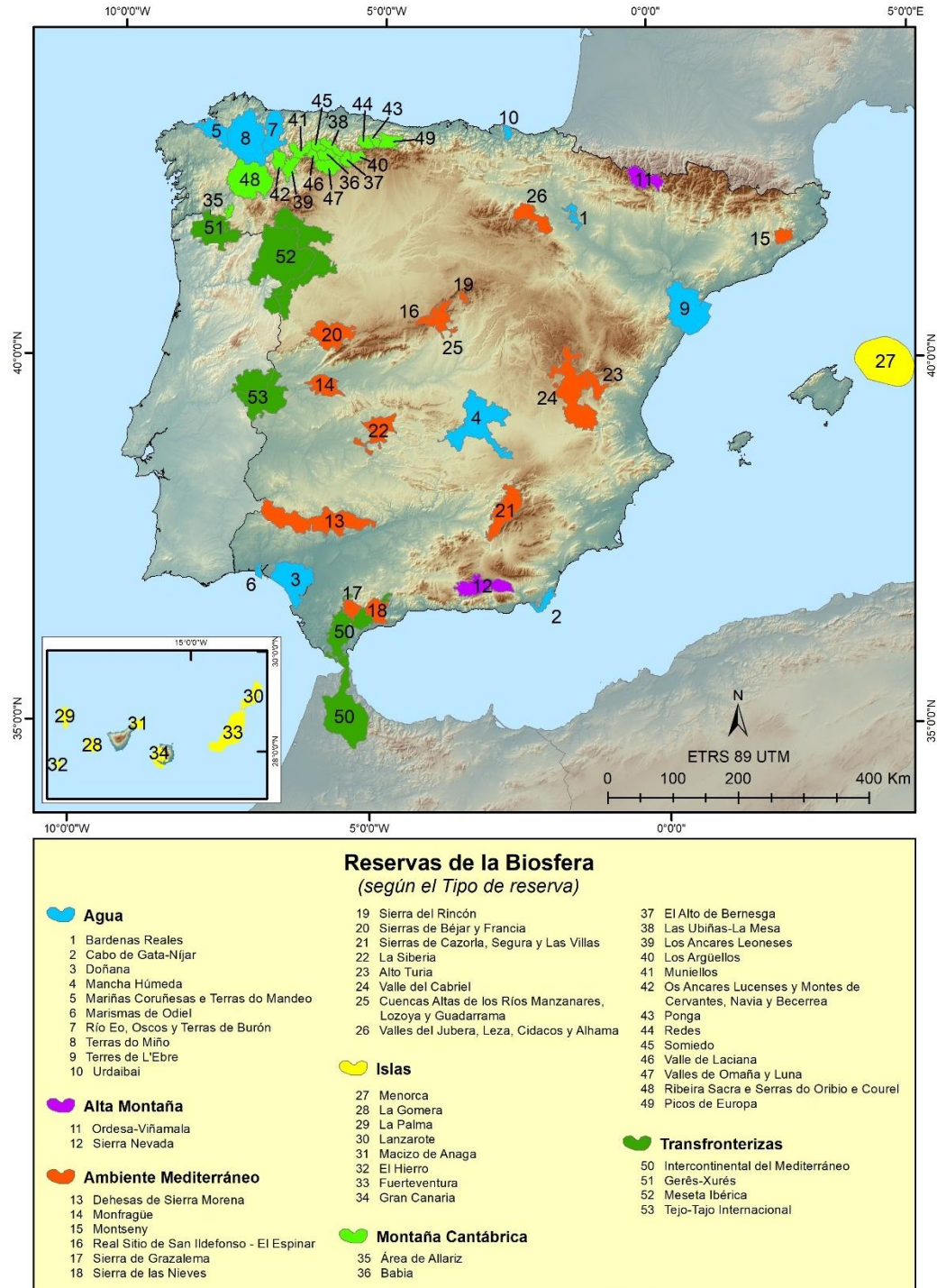
En lo que respecta a **espacios protegidos por instrumentos internacionales**, pueden destacarse los siguientes:

- **Sitios Naturales y Sitios Mixtos del Patrimonio Mundial de la UNESCO**, de los cuales España cuenta con 6. Por un lado se encuentran los sitios naturales, que incluyen varios hayedos de los bosques antiguos y primarios y los Parques Nacionales de Doñana, Garajonay y Teide, con una superficie de 768 km². A ellos se une los sitios mixtos (naturales y culturales) de Pirineos y Monte Perdido e Ibiza
- **Reservas de la Biosfera**, en el marco del Programa Hombre y Biosfera (MaB) de la UNESCO, de las cuales España cuenta con 53 reconocidas y una superficie que supera los 72.000 km².
- **Lista Ramsar, convención internacional bajo la cual** España tiene actualmente 75 sitios designados como Humedales de Importancia Internacional (sitios Ramsar), ocupando una superficie de caso 3.100km².
- **Red OSPAR de áreas marinas protegidas**, con un total de 13 áreas reconocidas en el Atlántico y Cantábrico y mas de 20.000 km².
- **Zonas especialmente protegidas de importancia para el Mediterráneo (ZEPIM)**, donde se identifican 9 espacios más el corredor de cetáceos del Mediterráneo, entre la Península y Baleares, con una superficie de 1.484 km².
- **Geoparques, reconocidos por la UNESCO** dentro del Programa Internacional de Ciencias de la Tierra y de los Geoparques, que reconoce los recursos y paisajes geológicos como instrumentos para promover el desarrollo sostenible y de los que se cuenta con un total de 15 y casi 27.000km².

En los siguientes mapas se señala la distribución de estos espacios en la superficie nacional, si bien al final del epígrafe se incluye un mapa general en el que se suman estos espacios a los ENP y a la Red Natura 2000.

En lo que respecta a las Reservas de la Biosfera, se pueden distinguir entre las ligadas al recurso agua, tanto en zonas de costa, como el Cabo de Gata-Níjar, como en zonas de desembocaduras y marismas, como en espacios fluviales o en zonas húmedas del interior. En lo que respecta a zonas de alta montaña, se cuenta con dos espacios: Sierra Nevada y Ordesa-Viñamala.

Ilustración 21. Mapa de Reservas de la Biosfera en España

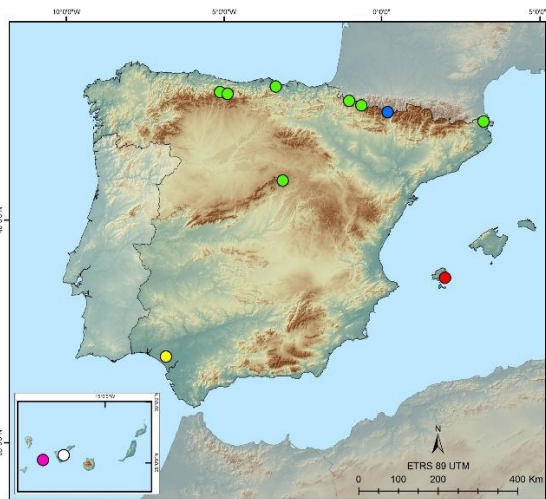


Fuente: MITERD y Red Española de Reservas de la Biosfera (2022)

Existen también reservas de espacios propiamente mediterráneos como las dehesas, pero también zonas de sierra, cuencas fluviales, etc. A ellas se une zonas de montaña cantábrica a lo largo de dicha cordillera, hábitats insulares, todos ellos en las Islas Canarias con la excepción

de Menorca, así como tres zonas transfronterizas con Portugal y una intercontinental euroafricana en la zona del Estrecho.

Ilustración 22. Mapas de sitios naturales en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO, Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo, Red OSPAR de Áreas Marinas Protegidas y Geoparques de la UNECO



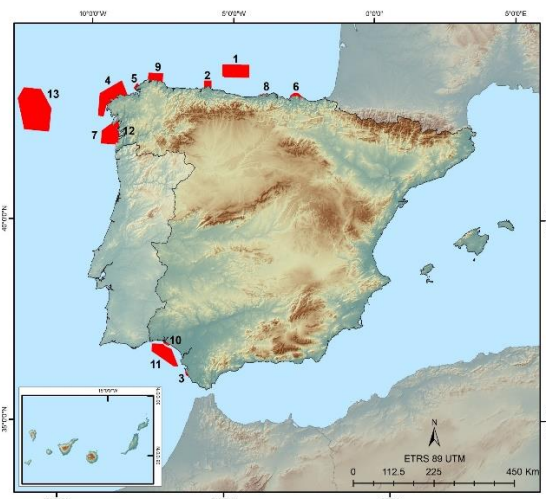
- Sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial**
- Sitios naturales
 - Bosques antiguos y primarios de hayas de los Cárpatos y otras regiones de Europa
 - Parque Nacional de Doñana
 - Parque Nacional de Garajonay
 - Parque Nacional del Teide
 - Sitios mixtos (naturales y culturales)
 - Pirineos y Monte Perdido
 - Ibiza, Biodiversidad y Cultura

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022)



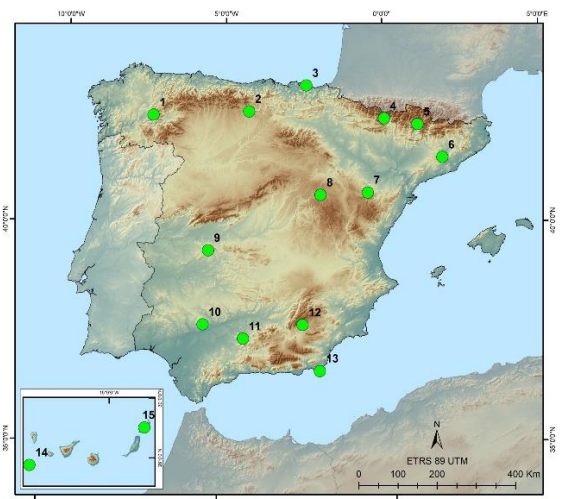
- Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo**
- 1 Islas Medes
 - 2 Columbretes
 - 3 Archipiélago de Cabrera
 - 4 Mar Menor y zona mediterránea oriental de la costa murciana
 - 5 Isla de Alborán
 - 6 Cap de Creus
 - 7 Fondos marinos del levante almeriense
 - 8 Cabo de Gata-Níjar
 - 9 Acanitados de Maro-Cerro Gordo
 - 10 Corredor de Migración de Cetáceos del Mediterráneo

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022)



- Red OSPAR de Áreas Marinas Protegidas**
- 1 El Cachucho
 - 2 Espacio marino de Cabo Peñas
 - 3 Espacio marino de la Bahía de Cádiz
 - 4 Espacio marino de la Costa da Morte
 - 5 Espacio marino de la Costa da Fieira-Valeiro
 - 6 Espacio marino de la Ria de Muros-Cabo de Ogoño
 - 7 Espacio marino de las Rías Baixas de Galicia
 - 8 Espacio marino de los Islotes de Portos-Isla Coviñeira-Isla de Mouro
 - 9 Espacio marino de Punta de Candelaria-Ría de Ortigueira-Estaca de Bares
 - 10 Espacio marino del Timó y del Odel
 - 11 Golfo de Cádiz
 - 12 Islas Atlánticas
 - 13 ZEPA Banco de Galicia

Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (2022)

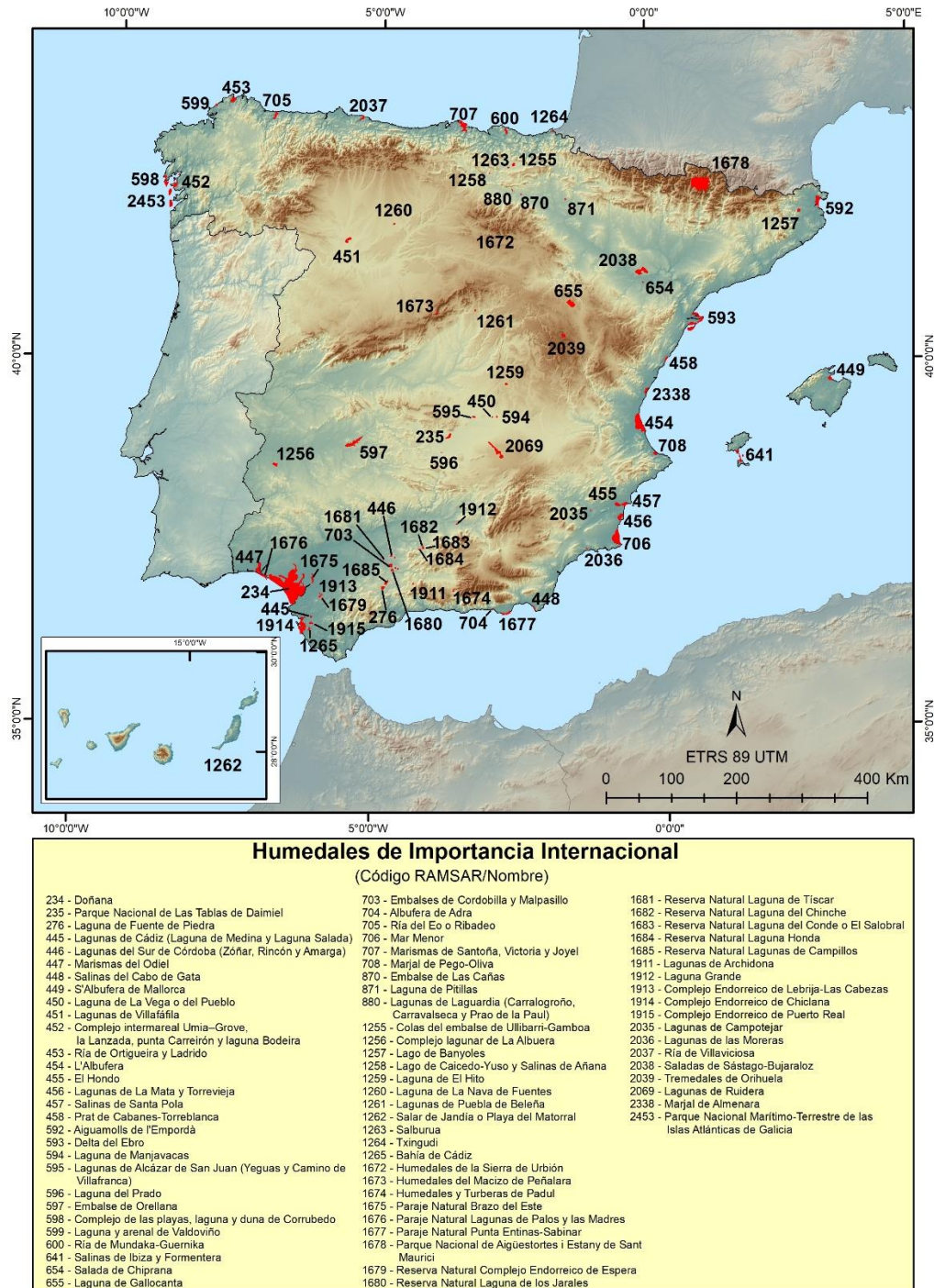


- Geoparques UNESCO**
- 1 Geoparque Montañas do Courel
 - 2 Geoparque de Las Loras
 - 3 Geoparque de la Costa Vasca
 - 4 Geoparque del Sobrarbe
 - 5 Geoparc Orizans
 - 6 Geoparque de Cataluña Central
 - 7 Geoparque del Maestrazgo
 - 8 Geoparque Comarca de Molina - Alto Tajo
 - 9 Geoparque Villuercas - Ibores - Jara
 - 10 Geoparque Sierra Norte de Sevilla
 - 11 Geoparque de las Sierras Subbéticas
 - 12 Geoparque de Granada
 - 13 Geoparque Cabo de Gata - Níjar
 - 14 Geoparque El Hierro
 - 15 Geoparque Lanzarote y Archipiélago Chinijo

Fuente: Instituto Geológico y Minero de España (2022)

Fuente: MITERD (2022)

Ilustración 23. Mapas de sitios naturales en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO, Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo, Red OSPAR de Áreas Marinas Protegidas y Geoparques de la UNECO



Fuente: MITERD (2022)

Tabla 6. Superficie terrestre y marítima protegida en España y número de espacios según distintas normativas, acuerdos y convenios nacionales e internacionales (2020)

	Superficie (ha)			Número
	Terrestre	Marina	Total	
Superficie protegida total*	18.313.516	13.178.938	31.492.454	
Superficie protegida por ENP y Red Natura 2000	14.192.086	12.868.442	27.060.528	
ENP	7.455.092	5.257.161	12.712.254	1.824
Red Natura 2000	13.846.016	8.432.199	22.278.216	1.857
LIC	11.863.626	5.475.131	17.338.757	1.468
ZEPA	10.250.837	5.198.631	15.449.468	658
Áreas protegidas por instrumentos internacionales				
Reservas de la Biosfera (MAB)	6.275.791	938.963	7.214.754	52
RAMSAR	282.804	25.443	308.246	75
ZEPIM	51.858	96.626	148.484	9
OSPAR	0	2.034.219	2.034.219	13
Geoparques (UNESCO)	2.470.248	223.123	2.693.371	15
Reservas Biogenéticas (Consejo de Europa)				1
Sitios Naturales de la Lista del Patrimonio Mundial	76.718	121	76.839	4

* La superficie protegida total incluye: Espacios Naturales Protegidos (ENP), Red Natura 2000, Reservas de la Biosfera, Humedales de Importancia Internacional del Convenio de Ramsar, ZEPIM, OSPAR y Geoparques.

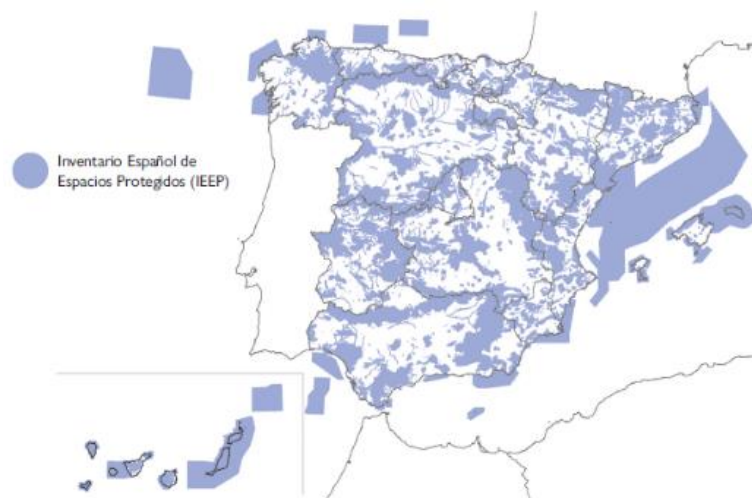
Los datos de superficie de Red Natura 2000 están calculados sin solapes. No se pueden sumar superficies de LIC y ZEPA para obtener totales ya que existen solapamientos entre ambos tipos de espacios.

Fuente: MITERD, Inventario Español de Espacios Protegidos (2020)

La tabla anterior resume la superficie protegida en España, tanto terrestre como marítima, por distintas normativas, acuerdos y convenios nacionales e internacionales, así como su número, con datos tomados del Inventario Español de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. La superficie total alcanza los 314.924 km², incluyendo ENP, Red Natura 2000, Reservas de la Biosfera, Humedales RAMSAR, áreas marítimas ZEPIN y OSPAR y Geoparque, lo que equivale al más de 62% de la superficie terrestre, si bien debe tener en cuenta que, de ese total, 131.789km².

En el siguiente mapa se observa la importancia que suponen esos espacios sobre el territorio marítimo terrestre de España, cumpliendo así con las indicaciones del Documento de Alcance, en que se indicaba la conveniencia de elaborar una cartografía de espacios naturales protegidos, Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos internacionales, aplicable en para la gestión y seguimiento ambiental del Programa y cuya composición individual bajo cada figura se ha detallado en los anteriores mapas.

Gráfico 43. Mapa de superficies protegidas en España según distintas normativas, acuerdos y convenios nacionales e internacionales



Fuente: MITERD, Inventario Español de Espacios Protegidos (2020)

Además del patrimonio natural, un elemento importante para España es la importancia del **patrimonio cultural**, cuyo valor también está amparado bajo diferentes formas de protección.

La declaración de Patrimonio Mundial es una distinción que otorga la UNESCO a aquellos bienes con características de excepcional valor que los hacen únicos en el mundo. España, con un total de 49 bienes inscritos en la Lista de Patrimonio Mundial es el cuarto país con más bienes declarados.

Adicionalmente, los bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural Español, están regulados por una normativa específica fundamentalmente contenida en la Ley 16/1985 de Patrimonio. En esta normativa se pueden distinguir el régimen general y los regímenes especiales en función de las características del objeto a proteger. La Dirección General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes, a través de la Subdirección General de Registros y Documentación del Patrimonio Histórico, es responsable del mantenimiento y actualización del Registro General de Bienes de Interés Cultural (BIC) y del Inventario General de Bienes Muebles, donde se recoge la información de los bienes que las Comunidades Autónomas, o el Estado, han decidido establecer algún tipo de protección.

De acuerdo con los datos del INE, en 2018 había registrados en España 15.742 bienes muebles y 14.698 bienes inmuebles, si bien son los primeros los únicos que, eventualmente, podrían ser afectados por el Programa en sus intervenciones. El registro de ambos tipos de bienes ha tenido una senda creciente en las últimas dos décadas, aunque lo más destacado es el incremento de bienes muebles, que prácticamente se ha multiplicado por cuatro en lo que va de siglo, mientras que los inmuebles lo han hecho solo un 32,3%. Centrándonos en el caso concreto de los inmuebles, la mayoría son monumentos (13.745), seguido de zonas arqueológicas (2.257), conjuntos históricos (970), sitios históricos (514) y, por último, jardines históricos (94).

Las actuaciones del Programa podrían llegar a afectar a este patrimonio durante su ejecución, si bien el mayor riesgo es el de afección visual por determinadas instalaciones e infraestructuras, en el mismo sentido que se señalaba para el paisaje. Sin embargo, el Programa no solo es

susceptible de generar impactos negativos, también se pueden añadir actuaciones que no están necesariamente ligadas a elementos catalogados, como por ejemplo la modernización de regadíos históricos en aguas abiertas por razones culturales y paisajísticas, aunque también ambientales. La falta de aplicación del Programa supondría renunciar a la recuperación de estos elementos que, por el contrario, continuarían muchos de ellos con su proceso de degradación y posible desaparición.

2.10 Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules

En la Comunicación “Infraestructura Verde: mejora del capital natural de Europa”, aprobada en 2013, la Comisión Europea definió las **infraestructuras verdes** como una “*red estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales de alta calidad con otros elementos medioambientales, diseñada y gestionada para proporcionar un amplio abanico de servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad tanto de los asentamientos rurales como urbanos*”. Esa Comunicación señala que “*al tratarse de una estructura espacial que genera beneficios de la naturaleza a las personas, la infraestructura verde tiene como objetivo mejorar la capacidad de la naturaleza para facilitar bienes y servicios ecosistémicos múltiples y valiosos, tales como agua o aire limpios*”. Nauman et al. (2011)³ aportan algunos detalles adicionales a la definición dada por la Comisión Europea para las infraestructuras verdes. Por ejemplo, señala la posibilidad de incorporar tanto zonas rurales como urbanas y tener carácter terrestre y acuático (incluyendo aguas continentales, costeras y marinas), aspectos estos que incorpora la definición incluida en la “Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas”, elaborada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y aprobada por la Orden PCM/735/2021, de 9 de julio.

Las **infraestructuras azules**, por su parte, constituyen elementos relacionados con las infraestructuras verdes o incluso podrían ser consideradas como un subgrupo de las infraestructuras verdes. En este caso, se referiría a aquellas en las que los componentes o procesos relacionados con el agua cuentan con una especial relevancia para entender su funcionamiento y los servicios que aportan. El énfasis sobre las infraestructuras azules está muy ligado a la importancia del suministro, eficiencia y gestión del agua como elemento de lucha contra el cambio climático y de la desigualdad social y ambiental.

En definitiva, la red de Infraestructuras Verdes está constituida por un conjunto de áreas naturales y seminaturales que proporcionan una serie de servicios como la purificación del agua, la calidad del aire, espacios de recreo y mitigación y adaptación al cambio climático.

Bajo esa concepción, formarían parte de las infraestructuras verdes y azules un amplio conjunto de elementos tales como parques, zonas forestales, setos, ríos, humedales, e incluso de estructuras netamente artificiales, como ecoductos, cubiertas verdes o escalas para peces.

De acuerdo con el Informe Técnico 2/2014 de la Agencia Europea de Medio Ambiente un 27% de la UE 27 sería parte de la red de infraestructuras verdes en su vertiente de conservación, y un 17% de restauración. Según ese informe, España se situaría con unos valores por debajo de

³ Naumann, S., McKenna D., Kaphengst, T. et al. (2011). Design, implementation and cost elements of Green Infrastructure projects. Final report. Brussels: European Commission.

la media europea en las infraestructuras verdes de conservación (18%), pero por encima en las de restauración (20,6%).

Según el art. 15-2º de la Ley 42/2007, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, la Estrategia Nacional proporciona las directrices para la identificación y conservación de los elementos del territorio que componen la Infraestructura Verde y señala una serie de elementos a tener en consideración como componentes de las mismas.

La identificación de los elementos que forman parte de las infraestructuras verdes no está desarrollada completamente. Como señala la Estrategia Nacional aprobada en 2021, solo existe un listado de referencia de elementos, sin constituir una enumeración exhaustiva ni estar establecidos con precisión las características y criterios que debe reunir cualquier elemento para ser considerado tal. Por ese motivo, la Estrategia prevé como primera meta la elaboración de una cartografía de Infraestructura Verde a nivel estatal, señalando algunos de los elementos que formarían parte de la misma, como los Espacios Protegidos, los hábitats de interés, las vías pecuarias o los ríos. Además, la Estrategia prevé que la cartografía incorpore elementos que contribuyan a alcanzar los objetivos de desarrollo de una Infraestructura Verde en cuanto a conectividad y mantenimiento de servicios de los ecosistemas.

Las Administraciones Públicas, cada una en el ámbito de sus competencias, son las responsables de identificar, en base a este listado de referencia y a los criterios que se establezcan, los elementos del territorio que pasarán a formar parte de la Infraestructura Verde. Para cumplir con la necesidad de normalización de la cartografía, evitando incoherencias entre las distintas escalas geográficas y Administraciones, la identificación se basará en la "Guía metodológica para la identificación de los elementos de la infraestructura verde de España" prevista en la Estrategia Nacional y redactada en el seno del grupo de trabajo que opera en el marco de la Comisión Estatal de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

En el momento de elaborar este EAE, el visor cartográfico de infraestructuras verdes del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico no incorporaba aún los elementos de infraestructura verde para el conjunto de España.

Aunque, según el citado informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente de 2014, España contaba con un cierto déficit en infraestructuras verdes, el Programa se orienta de manera muy específica a su desarrollo durante los próximos años. Para ello se incluye el Objetivo Específico 2.7, relativo al *Fomento de la protección y conservación de la naturaleza, la biodiversidad y las infraestructuras ecológicas, también en las zonas urbanas, y la reducción de toda forma de contaminación*, en el que se incluyen actuaciones para el impulso, desarrollo y consolidación de las infraestructuras verdes para la restauración de ecosistemas degradados (incluidos los marinos), la protección frente avenidas, o la mejora y protección de núcleos urbanos, pero también a través de otras actuaciones como las relativas a la investigación e innovación para el desarrollo de estas infraestructuras. La aplicación del Programa resulta clave, por tanto, para que España pueda desarrollar sus infraestructuras verdes y hacer efectiva la Estrategia Nacional aprobada en 2021, lo que debe contribuir a la mejora del entorno y a incrementar su resiliencia ante impactos, en particular los derivados del cambio climático.

En sentido contrario, hay que tener en cuenta que las infraestructuras verdes ya existentes se podrían ver afectadas por algunas de las actuaciones del Programa, por ejemplo a través de los ámbitos clave de conectividad en el territorio, anteriormente referenciados en el epígrafe correspondiente a la biodiversidad.

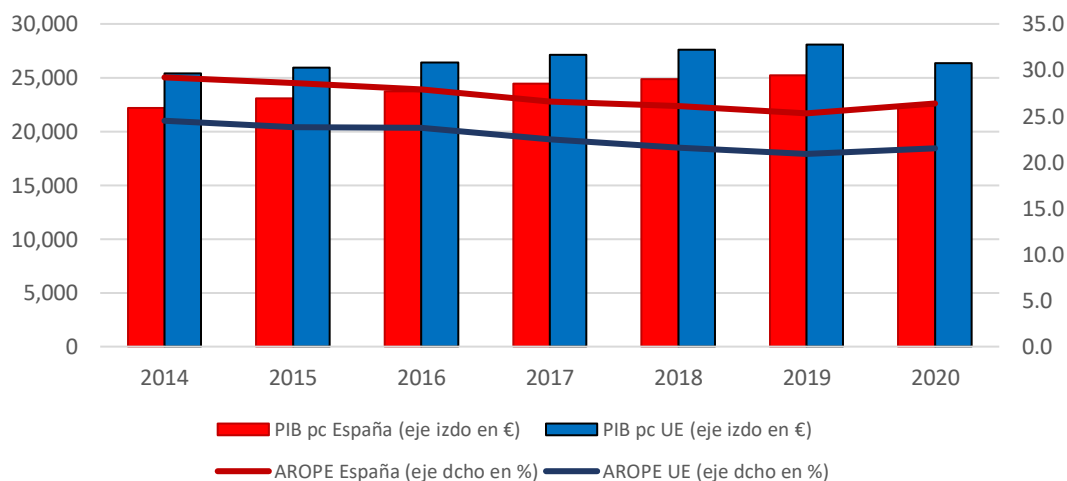
En ese sentido, resulta necesario tener en cuenta las medidas de preventivas y correctoras propuestas en el marco de esta EAE, así como las que se puedan derivar, en su caso, de las EIA para los proyectos sujetos a ese procedimiento.

2.11 Población y salud humana

El **Producto Interior Bruto (PIB)** de España representó en 2021 el 8,3% del PIB de la UE-27, localizándose en la cuarta posición del conjunto europeo (tras Alemania, Francia e Italia) y alcanzando un valor de 1.205.063 millones €. Desde el año 2014 hasta 2019 el PIB real del país ha experimentado tasas de variación anual positivas, destacando el 3,8% registrado en 2015. A partir de ese momento, el crecimiento del PIB se mantuvo en porcentajes superiores al promedio europeo. En 2020 acusa una pronunciada caída del 10,8%, mayor a la UE-27 (-5,9%) debido a la situación provocada por la pandemia de COVID19, que queda atenuada en 2021 con un ritmo de crecimiento del 5,1%, similar a la UE-27 (5,3%).

El **PIB per cápita** español alcanzó en 2021 la cifra de 23.510 €, notablemente inferior a la media del conjunto de la UE-27 (27.810 €), lo que refleja la pérdida de renta por habitante derivada de la pandemia (en España se produce un descenso del 11,3%, más pronunciado que la reducción del 6% en la UE-27) y una ruptura del proceso de convergencia hacia los niveles europeos. No obstante, si se analiza la evolución de esta variable, España muestra en el periodo 2014-2019 un avance del 13,5%, por encima del incremento medio de la UE (10,4%).

Gráfico 44. PIB per cápita e indicador AROPE. España y Unión Europea, 2014-2020.



Fuente: Eurostat.

Por su parte, el indicador AROPE, variable que mide el **porcentaje de población en riesgo de pobreza o exclusión social**, se situó en España en un 26,4%, casi 5 puntos más elevado que el promedio de la UE-27. En el periodo, se logra una mejora respecto a 2014, aunque en 2020 se invierte la tendencia descendente acumulada, como se aprecia en el gráfico. La misma trayectoria se puede observar analizando el índice de Gini, que alcanza en España 32,1, mejorando respecto a 2014, pero reflejando una sociedad menos igualitaria que en la UE-27 (con un valor de 30).

La trayectoria de los precios, medida a través del **índice de precios armonizado**, muestra en España una tasa de inflación del 3% para 2021, con una décima de diferencia respecto al promedio europeo; mientras el indicador subyacente (sin alimentos no elaborados ni productos energéticos) se situó en el 0,7%, 1,1 puntos menor que el valor para la UE-27.

A fecha de 1 de enero de 2021, la **población total** del país ascendía a 47.394.200 habitantes, lo que supone un 10,6% de la población total de la UE-27, ocupando la cuarta posición por detrás de Alemania, Francia e Italia. El número de habitantes en España sigue una trayectoria creciente desde el año 2016, invirtiendo el descenso iniciado en 2012, y que deriva de dos tendencias diferenciadas. Por un lado, el saldo migratorio (calculando las personas inmigrantes menos las emigrantes) desciende a 4,63 por cada 1.000 habitantes durante 2020 debido a la pandemia, pero muestra una línea positiva reiniciada en 2013. Por otro lado, el saldo vegetativo (producto de los nacimientos menos las defunciones) profundiza su continuada caída a lo largo de la década pasada. Cabe destacar que en España la tasa de fertilidad sólo llegó a 1,19 hijos por mujer en 2020, el valor más bajo desde 1999, posicionándose por debajo de la media de la UE-27 (1,50). Por su parte, la esperanza de vida en 2021 se situó en 83,3 años, un valor inferior al del año 2019 debido al COVID19, si bien encabeza las cifras de países a nivel europeo, cuya media para la UE-27 queda en 80,1 años.

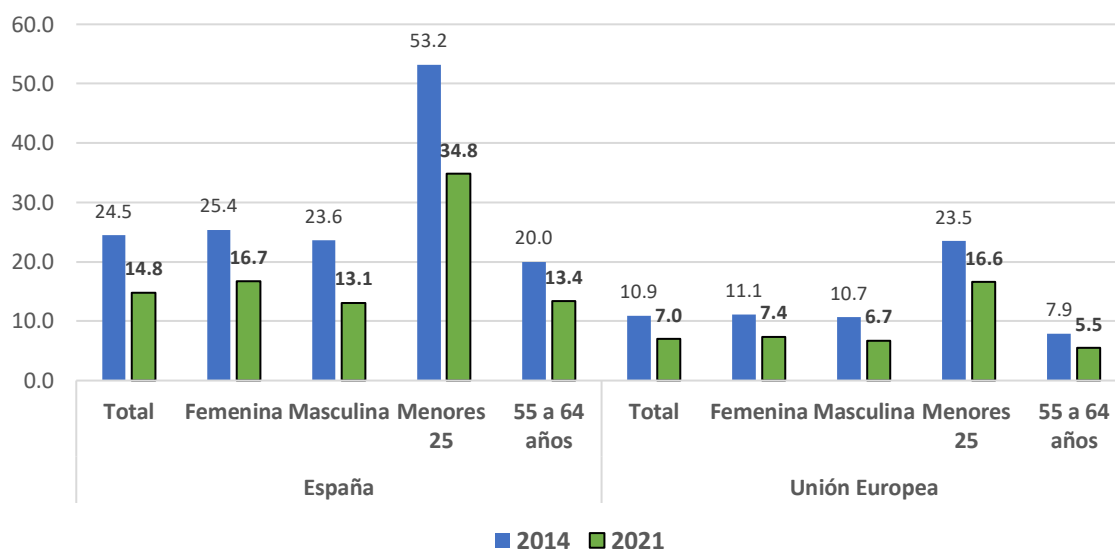
A pesar del volumen de población y de su tendencia creciente, la elevada extensión de España explica su baja **densidad poblacional** con 93,8 hab/km² por debajo de la media de la UE-27 (109 hab/km²).

En lo que respecta al **mercado de trabajo**, la **población activa** en España lograba en 2021 un volumen de 22.906.000 personas, representando un 11% del conjunto de la población activa de la UE-27. En este periodo, su **tasa de actividad** se ha situado en un 64,7%, superando ligeramente el promedio europeo (64,1%). En el país, la brecha entre la tasa de actividad femenina (en el 60,5%) y la masculina (69%) se acerca a los 9 puntos porcentuales. En ambos sexos, los valores son similares a los mostrados en la UE.

El número de **personas ocupadas** en España llega a de 19.493.000 (un 10,1% del total europeo). Entre 2014 y 2021 el empleo creció un 13,3%, manteniendo una tendencia al alza, a excepción de la caída de 2020. La **tasa de empleo** entre los 16 y 64 años es del 62,7% en 2021, por debajo del nivel de la UE (en el 68,4%). La tasa femenina, del 57,9%, mantiene elevadas distancias con la masculina (67,5%), posicionándose 9,6 puntos por debajo.

Con una **tasa de paro** del 14,8%, más del doble que en la UE-27, el volumen de personas desempleadas en España se situaba en 2021 en 3.429.600, representando un llamativo 23% del conjunto europeo. La tasa masculina es del 13,1%, mientras la femenina se aproxima al 17%, lo que evidencia una marcada brecha de género en el desempleo. El siguiente gráfico muestra cómo las tasas de desempleo han seguido una tendencia decreciente desde 2014 hasta 2021, con la excepción de 2020 como consecuencia de la crisis de COVID-19. Se desprende también la negativa evolución de la brecha de género en este indicador, con una distancia que persiste, especialmente a nivel nacional, aunque también europeo. Cabe destacar también la alta cifra de desempleo juvenil en España. En 2021 la tasa de paro de las personas menores de 25 era del 34,8%, más que duplicando la tasa de paro europea para el mismo tramo de edad (16,6%).

Gráfico 45. Tasas de desempleo. España y Unión Europea, 2014 y 2021 (en %).



Fuente: Eurostat.

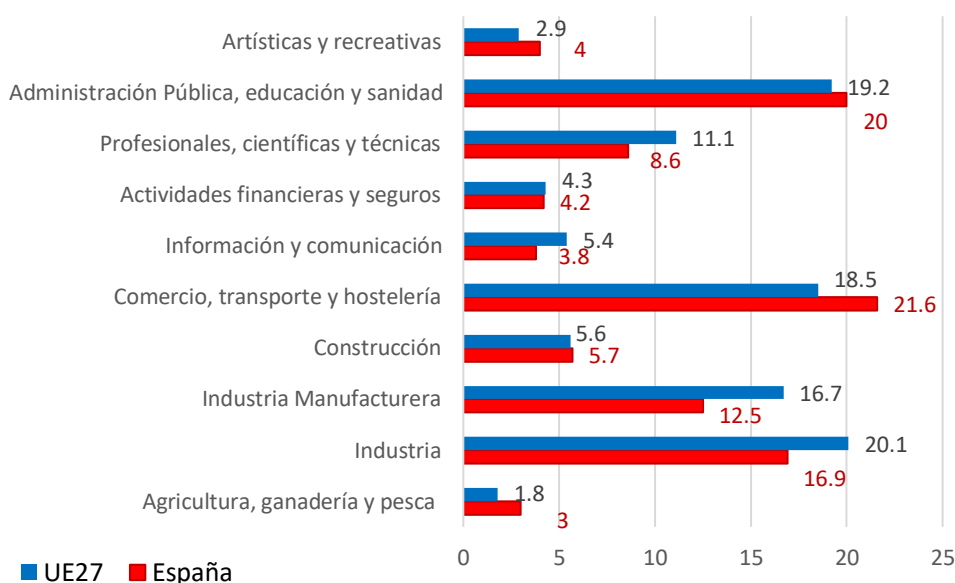
Se debe considerar, además, la incidencia del desempleo estructural, de larga duración. El 41,7% de las personas en paro en España lleva más de un año buscando empleo, ligeramente inferior a la media europea (39,5%), pero con 355.200 personas en el país (el 23% sobre el total de la UE) que lleva como mínimo 4 años en estas circunstancias.

Los **ingresos laborales** se marcaron en España en 2.043 €/mes, frente a un promedio de 2.319 €/mes para la UE-27. Al mismo tiempo, los datos muestran la existencia de una persistente brecha salarial de género: en España la retribución de las mujeres supone el 85% de la de los hombres, mientras en Europa el porcentaje se sitúa en el 73%.

Se aprecian amplias diferencias en cuanto al **nivel educativo de la población** por sexo. En el año 2021 el 48,7% de la población de 25 a 34 años en España había superado estudios universitarios, con un valor más elevado en el caso de las mujeres, del 54,4%, e inferior en el de los hombres (43,1%). Los porcentajes superan las medidas europeas. Sin embargo, la tasa de abandono escolar temprano se situaba en España en el 13,3%, por encima del 9,7% en la UE-27, mostrando cifras superiores en el caso de los hombres, y para ambos sexos mayores a las medias europeas.

En lo que se refiere a la **composición sectorial de la actividad productiva**, el siguiente gráfico refleja el predominio del sector servicios en el país, ocupando cerca de tres cuartas partes del valor añadido bruto total, con un liderazgo claro del comercio, transporte y hostelería. Uno de los elementos clave para la aplicación del programa es el menor peso generado por las actividades profesionales, científicas y técnicas, con una brecha de 2,5 puntos porcentuales respecto a la UE. La proporción de la industria llega al 16,9%, por debajo de los valores europeos, mientras la construcción se queda en el 5,7%, muy similar a las medidas del conjunto. También se registran cifras por encima del promedio europeo en el caso del sector primario.

Gráfico 46: Estructura productiva en España y la Unión Europea 27, 2021



Fuente: Eurostat.

Entre 2014 y 2021, no se observan grandes cambios en la estructura productiva española, lo que evidencia la consolidación del modelo de crecimiento seguido en el país desde la recuperación de la crisis pasada, con un predominio del sector servicios, centrado en las actividades turísticas.

En 2019 se localizaban en España 3.096.598 **empresas**, aproximadamente un 11% de las empresas europeas, configurando un tejido con predominio de microempresas, lo que condiciona, en buena medida, la capacidad de generación de innovación, como más adelante se pone relieve. Del total de empresas, un 57% no poseía ninguna persona asalariada, un tercio contrataba menos de 5 asalariados y un 5,5% entre 5 y 9; sólo el 4% superaba los 10 trabajadores (un 6% en la UE-27). Unos porcentajes similares a los del conjunto europeo, aunque ampliando distancias a medida que la dimensión empresarial se agranda.

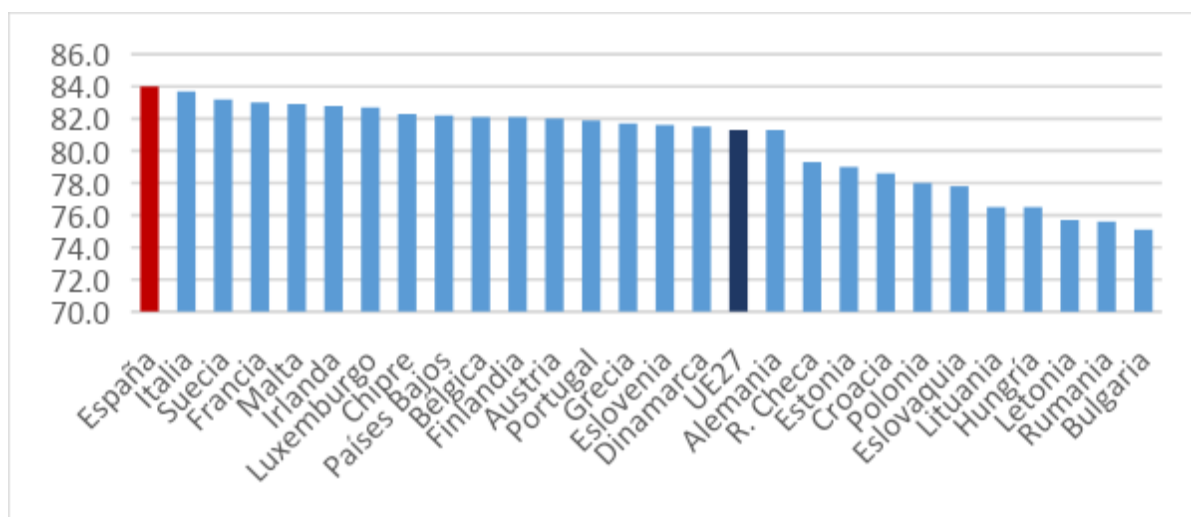
Las características productivas y de tamaño del tejido nacional condicionan los valores logrados en **tecnologías de la información y comunicación (TIC)** y en las cifras sobre **I+D**. Sólo un 4% del empleo se ocupa en industrias de tecnología alta y media-alta y en servicios intensivos en conocimiento, 2 puntos por debajo del promedio europeo. La inversión española en I+D representó en 2020 un 1,41% de su PIB, 0,2 puntos superior al valor en 2014, pero manteniéndose cerca de la mitad del gasto en comparación con la UE-27 (2,32% del PIB). Por su parte, el personal dedicado a I+D en España en 2020 representaba el 7,8% del contabilizado en el total nacional, medio punto por debajo que en 2014.

España ocupa el noveno puesto de la UE-27 en lo que respecta al Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI, elaborado por la Comisión Europea para 2021). Se obtienen resultados favorables en servicios públicos digitales (con una puntuación de 80,7, frente a 68,1 de la UE), así como muy buenos resultados en conectividad, ocupando España el tercer puesto, aunque con importantes divergencias entre áreas urbanas y rurales. España ocupa el lugar décimo sexto en la integración de las tecnologías digitales; con un nivel que coincide con la media de la UE. De hecho, los indicadores tienden a mejorar, si bien las empresas aún no están

aprovechando lo suficiente tecnologías como la inteligencia artificial (IA), los macrodatos y la nube, que podrían contribuir a intensificar el avance económico.

Una cuestión relevante desde el punto de vista ambiental es la **salud de la población**, en la medida que los indicadores de salud tienen relación, entre otros, con los niveles de calidad ambiental. Uno de los indicadores que mejor sintetiza el estado de la salud de la población es la esperanza de vida. Cuando se presentaron los datos demográficos se ofreció el dato más reciente correspondiente a 2021, destacando que España tenía la mayor esperanza de vida de la UE, incluso a pesar del fuerte impacto generado por la COVID-19 en España. No obstante, si se toman los datos de 2019 para obviar ese efecto, los valores siguen siendo concluyentes: con una media de 84 años, España era el Estado miembro de la UE con mayor esperanza de vida de toda la UE-27, cuya media es de 81,3. Aun así, en España existen desigualdades en lo referente no solo en función del género sino también de la posición socioeconómica, aunque son menos pronunciadas que en muchos otros países de la UE.

Gráfico 47: Esperanza de vida en los países de la Unión Europea 27 (2019)



Fuente: EUROSAT

A pesar de los datos favorables de España, la ejecución del Programa debería contribuir a la mejora de este indicador, e incluso a otro que mide la calidad a partir de los 65 años. Las vías para ello son varias, como por ejemplo las actuaciones para el fomento de la eficiencia energética, lo que debería contribuir a seguir reduciendo los niveles de contaminación y, con ello, la afeción a la salud, especialmente en los entornos urbanos.

No obstante, resulta necesario advertir también que algunos proyectos derivados del Programa podrían generar problemas de contaminación de distinta naturaleza (atmosférica, hídrica, acústica, lumínica...) en el ámbito local durante su ejecución o en el funcionamiento si no se adoptasen las medidas preventivas y correctoras oportunas. Es el caso, por ejemplo, de las actuaciones de generación de energías renovables a partir de la biomasa, los que promocionan la actividad económica empresarial, los que fomentan las redes de transporte, etc.

A los efectos positivos sobre la salud de algunas de las actuaciones señaladas, se une el de todas las ligadas al Objetivo Específico 4.5, relativo a la *garantía de la igualdad de acceso a la asistencia sanitaria, reforzando la resiliencia de los sistemas sanitarios, incluida la atención primaria, y fomentando la transición de la asistencia institucional a la asistencia en los ámbitos*

familiar y local, no considerado específicamente en este EAE por no incluirse entre los objetivos que pueden causar efectos ambientales significativos, según se señala en el Documento de Alcance.

3. CARACTERÍSTICAS AMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDAN VERSE AFECTADAS DE MANERA SIGNIFICATIVA Y EVOLUCIÓN TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO ESPERADO EN EL PLAZO DE VIGENCIA DEL PO

Como se ha puesto de manifiesto en el apartado anterior, la ubicación geográfica de España en el suroeste de Europa y las condiciones climáticas asociadas, explican su fuerte vulnerabilidad a los efectos del cambio climático.

El Documento de Alcance señala la necesidad de incluir en esta EAE las mejores previsiones disponibles sobre los efectos del cambio climático en el ámbito territorial del Programa, en particular sobre las temperaturas, las precipitaciones, los recursos hídricos superficiales y subterráneos, el índice de explotación de recursos hídricos WEI+ y el nivel del mar. De cara a incluir las mejoras previsiones disponibles, se toma la información correspondiente al Sexto Informe de Evaluación del IPCC (IPCC-AR6) a partir de los *Summary for Policymakers* de los Grupos de Trabajo I⁴ y II⁵ publicados en 2021 y 2022 respectivamente. Además, se incorpora información de la *Guía Resumida* del Grupo de Trabajo I elaborada por la AEMET y la OECC en 2021⁶.

La primera cuestión a considerar, antes de entrar en las características ambientales afectadas, es determinar la intensidad esperada del cambio climático en el plazo de vigencia del Programa. Las previsiones elaboradas por el IPCC toman un marco de referencia más amplio, con estimaciones a 2050 y 2100, e incluso más allá. Sin embargo, resulta posible determinar los efectos previsibles en los próximos años en base a dos elementos: la evolución experimentada hasta este momento y, por otro lado, la trayectoria estimada hasta alcanzar las previsiones del IPCC-AR6 para el fin de siglo.

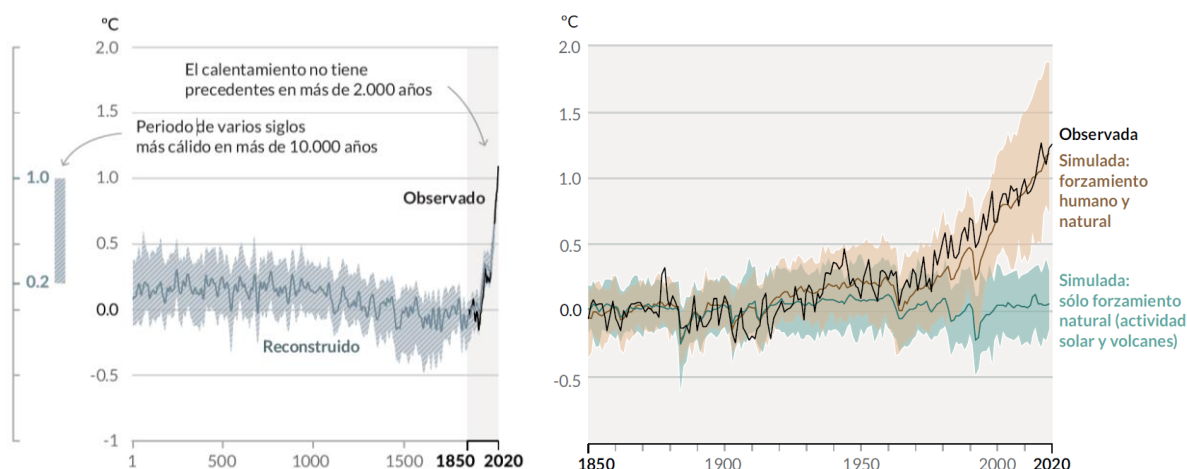
Según los análisis del IPCC, la temperatura media global de la superficie terrestre ha experimentado incrementos sucesivos en las últimas cuatro décadas, de forma que en la década 2011-2020 fue aproximadamente 1,1 °C superior a la del periodo 1850-1900, siguiendo la tendencia recogida en el siguiente gráfico. Además, tal y como se observa en la derecha del mismo, los estudios del IPCC evidencian que el calentamiento global tiene como causa principal las emisiones de GEI procedentes de las actividades humanas, sin efecto relevante de las causas naturales.

⁴ IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 3–32, doi:10.1017/9781009157896.001.

⁵ IPCC, 2022: Summary for Policymakers [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, M. Tignor, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem (eds.)]. In: Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. In Press. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability.

⁶ AEMET-OECC (2021) Cambio Climático: Bases Físicas. Guía Resumida del Sexto Informe de Evaluación del IPCC. Grupo de Trabajo I. MITERD.

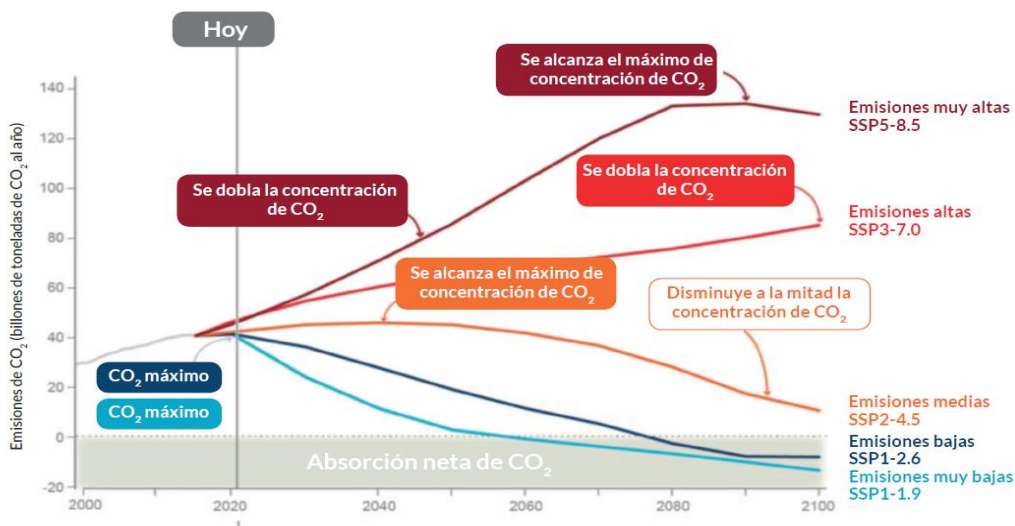
Gráfico 48. Evolución de la temperatura desde el año 1 y estimación de la contribución sólo natural



Fuente: AEMET-OECC partir del Informe Grupo de Trabajo I del IPCC (2021)

Para determinar las estimaciones climáticas se emplean modelos que reconstruyen la evolución pasada y efectúan previsiones de evolución futura. En la realización de esas previsiones, se evalúa la respuesta del clima ante cinco escenarios de emisión o trayectorias socioeconómicas compartidas (SSP en inglés) con diferentes tipologías de impulsores antropogénicos del cambio climático, incluida la adopción de medidas efectivas de mitigación de emisiones en los menos adversos. Cada uno de esos escenarios, se asocia a un nivel de concentraciones de CO₂ en la atmósfera que se recogen en el siguiente gráfico.

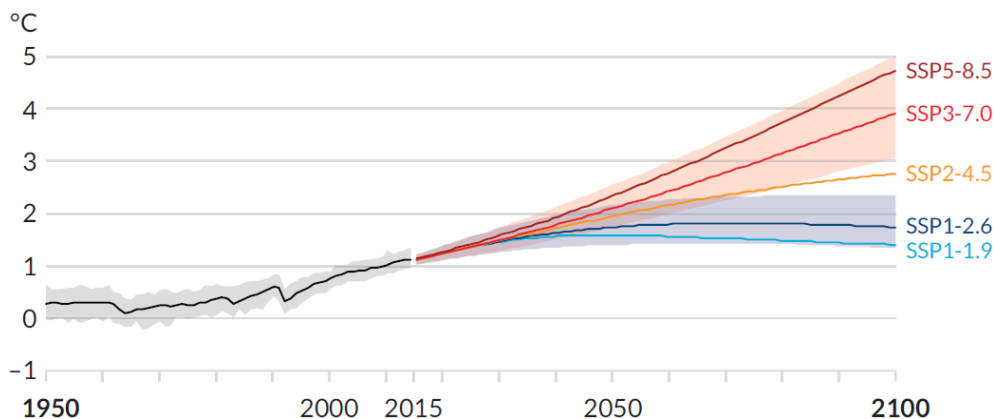
Gráfico 49. Evolución de las concentraciones de CO₂ ante diferentes trayectorias socioeconómicas compartidas (SSP).



Fuente: AEMET-OECC partir del Informe Grupo de Trabajo I del IPCC (2021)

En base a esos escenarios de emisiones, es posible determinar diferentes niveles de incrementos de temperatura, mayores a medida que se incrementa la concentración de emisiones.

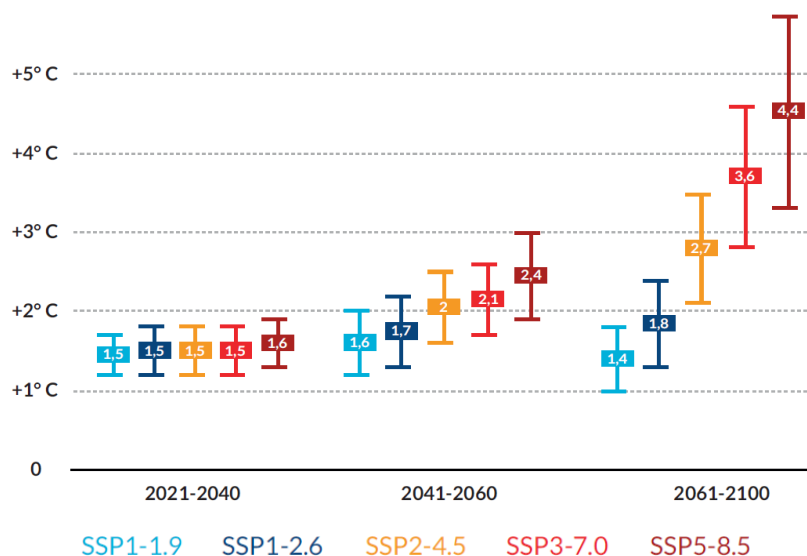
Gráfico 50 Cambio en la temperatura global de la superficie en relación a 1850-1900.



Fuente: AEMET-OECC partir del Informe Grupo de Trabajo I del IPCC (2021)

En el siguiente gráfico se recogen las previsiones de variación de la temperatura global para distintos plazos de tiempo. Como se puede observar, para los próximos veinte años, prácticamente no existe diferencia de temperatura global entre los distintos escenarios, ampliándose esas diferencias a medida que se distancian en el tiempo, en la medida que los efectos acumulativos de las emisiones van haciendo efectos. Estas previsiones más de corto plazo son prácticamente todas de 1,5°C, lo que supone un incremento adicional de 0,4°C respecto al registrado hasta este momento.

Gráfico 51 Cambio en la temperatura global de la superficie en relación a 1850-1900.



Fuente: AEMET-OECC partir del Informe Grupo de Trabajo I del IPCC (2021)

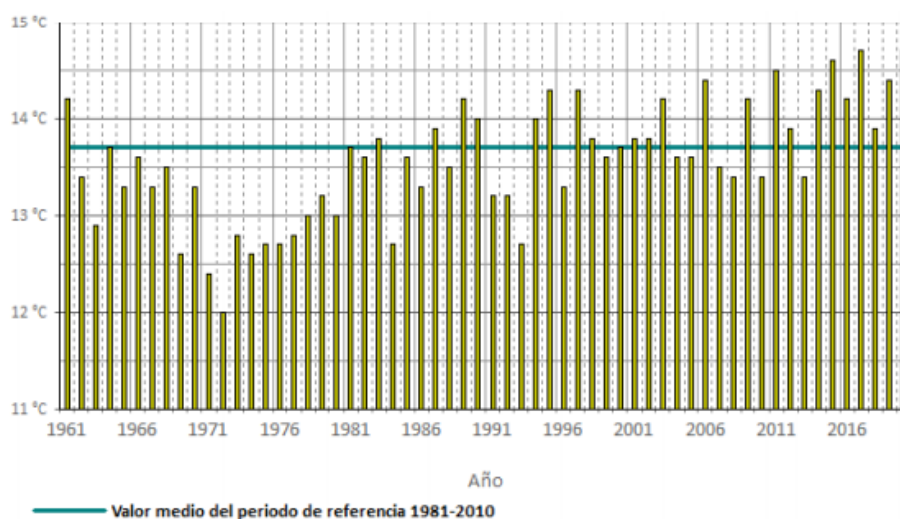
A partir de estos incrementos de temperatura global previstos para los próximos años, seguidamente se presentan las previsiones de temperaturas, precipitaciones, efectos sobre los recursos hídricos superficiales y subterráneos, índice de explotación de recursos hídricos WEI+ y variación del nivel del mar, como respuesta al estudio requerido en el Documento de Alcance.

El **incremento de la temperatura global** en 1,5°C grados, el escenario más benigno, supone por sí solo un cambio muy relevante para el clima en Europa, especialmente para los países del

Mediterráneo, clasificados por el IPCC como *hotspot* de vulnerabilidad climática, en base a las proyecciones de subida de las temperaturas medias, máximas y mínimas, así como por la particularmente intensa reducción de precipitaciones.

En cuanto a las **temperaturas medias anuales**, se observa que en 2016 y 2020 se alcanzaron en España valores máximos en la serie registrada desde 1965. Más allá de las oscilaciones anuales e interanuales registradas, se observa una tendencia creciente de las temperaturas medias que previsiblemente se seguirá intensificando los próximos años ante las citadas estimaciones de incremento de la temperatura global.

Gráfico 52. Serie de temperatura media anual en la España peninsular desde 1961



Fuente: Resumen Anual Climatológico. AEMET, 2020

La Guía de Escenarios Regionalizados de Cambio Climático sobre España⁷, basada en los modelos del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (IPCC-AR5), señalan que los cambios obtenidos a partir de todas las proyecciones generadas apuntan a un aumento progresivo de los **valores medios de las temperaturas** respecto al periodo de referencia 1961-1990, así como de la incertidumbre. Los incrementos, la España peninsular, estarían comprendidos entre 4,2 °C y 6,4 °C bajo el escenario más emisivo (RCP8.5); entre 3,0 °C y 4,0 °C bajo el escenario medio (RCP6.0), y entre 2.0 °C y 3.4 °C para el escenario de menores emisiones (RCP4.5). En el análisis estacional, los cambios de las temperaturas tienen el mismo comportamiento: un aumento progresivo a lo largo del siglo XXI, si bien serían de mayor intensidad en verano y otoño.

El incremento de la temperatura dará también lugar a un incremento en la intensidad y frecuencia de las situaciones extremas térmicas. El escenario de las **temperaturas mínimas** también muestra una tendencia al incremento, entre 3,7 °C y 5,5 °C bajo el escenario más emisivo (RCP8.5), entre 2,7 °C y 3,1 °C bajo el escenario intermedio (RCP6.0) y entre 1,7 °C y 2,9 °C bajo el escenario moderado (RCP4.5), siendo mayor para las estaciones de verano y otoño. Como sucedía con las temperaturas máximas, la distribución espacial, tanto en la escala anual como estacional, no es homogénea. Los mayores incrementos de las temperaturas

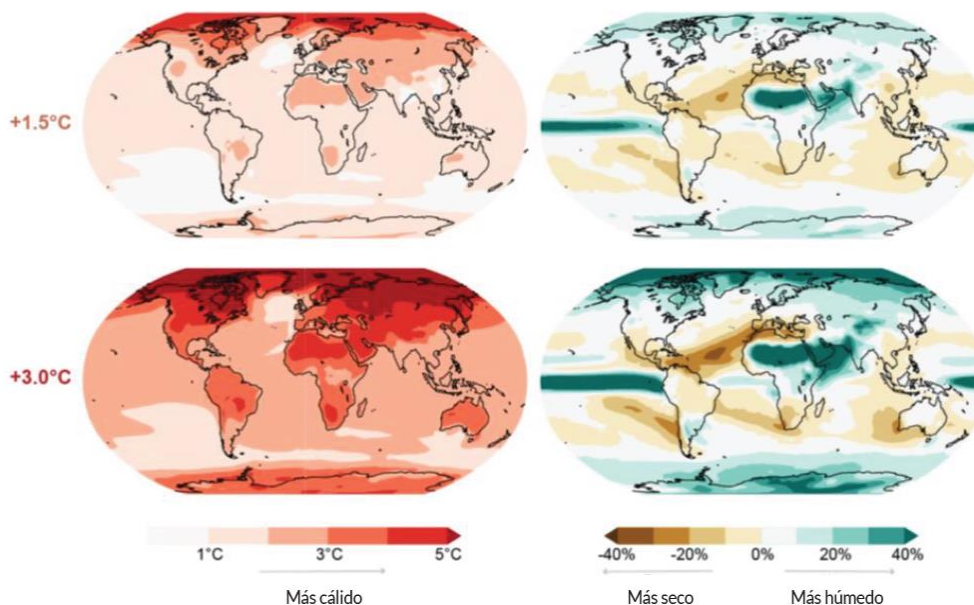
⁷ Amblar, P.; Casado, M.J.; Pastor, A.; Ramos, P. y Rodríguez, E. (2017), Guía de Escenarios Regionalizados de Cambio Climático sobre España. AEMET, Madrid.

mínimas se alcanzarían en el interior y en el este peninsular y los menores aumentos en el norte y en las costas.

Otro efecto señalado por la Guía de Escenarios Regionalizados de Cambio Climático sobre España es el incremento en la duración de las **olas de calor**, que se alargarían entre 15 y 50 días más que respecto al periodo de referencia de 1990. Inversamente, resulta destacable la **reducción en el número anual de días de helada**. Las variaciones mayores se producirían en Castilla y León y Aragón y las menores en las comunidades autónomas del Norte, Comunidad Valenciana y Región de Murcia, todas ellas con pocos días de heladas.

Las proyecciones existentes señalan que el incremento en el calentamiento global genera cambios en las temperaturas, las precipitaciones y la humedad del suelo. Sin embargo, los cambios no son homogéneos a escala global, sino que se producen diferencias regionales, como se observa en el anterior mapa. En general, el calentamiento será más acusado en el Ártico, sobre la superficie terrestre y en el hemisferio norte. No obstante, hay que tener en cuenta que en esas zonas templadas el incremento de la temperatura, aunque sea de menor intensidad, puede suponer el paso a la aridez o la intensificación de la misma en aquellas zonas afectadas ya por el problema. Esto puede dar lugar a "mediterraneización" del norte peninsular y aridificación del sur con posibles cambios edáficos y en la vegetación o efectos en términos de desplazamiento en la distribución de especies de animales terrestres.

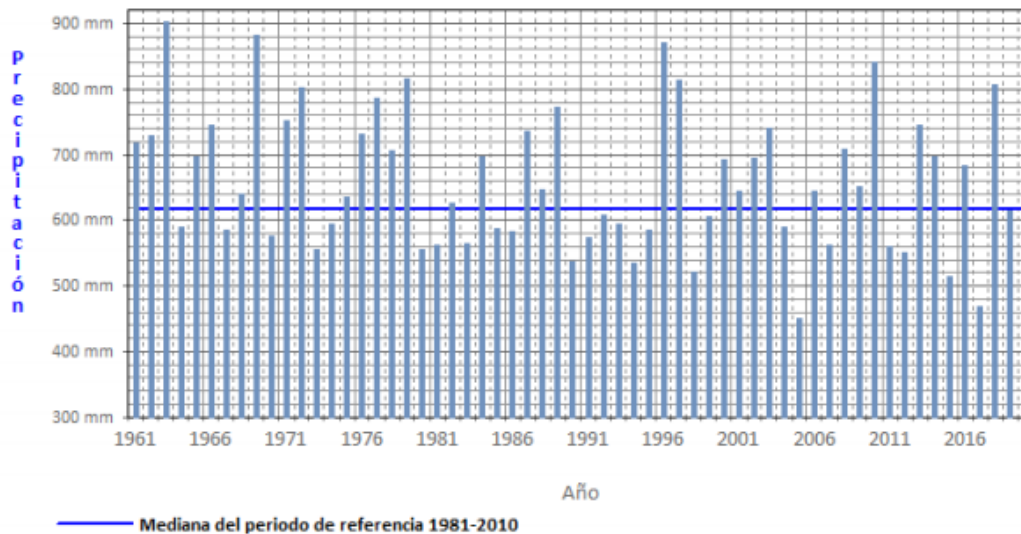
Ilustración 24. Mapa de distribución global del incremento de temperaturas y precipitaciones ante distintos escenarios de incremento de la temperatura media global (+1,5°C y +3,0°C)



Fuente: Informe Grupo de Trabajo I del IPCC (2021).

En lo que respecta a las **precipitaciones**, la serie registrada desde 1965 muestra notables oscilaciones, con años de grandes picos en las precipitaciones anuales (como por ejemplo 2010 o 2019 entre los más recientes) y años con precipitaciones por debajo del umbral de 500 mm al año, concretamente 2005 y 2017.

Gráfico 53. Serie de precipitación media anual en la España peninsular desde 1961



Las previsiones indican un incremento de precipitaciones en las latitudes altas, los trópicos y las regiones del monzón, con una reducción en los subtrópicos, que es especialmente intensa en el Mediterráneo, donde se incrementaría su frecuencia e intensidad. Con un calentamiento de 3°C, se prevé que la frecuencia de las sequías se duplique en casi el 25% de la región mediterránea. Según las previsiones del Joint Research Center en el proyecto PESETA IV, limitar el calentamiento global a 1,5°C daría lugar a un aumento de la frecuencia de las sequías en dos tercios del Mediterráneo y un tercio de la región atlántica.

La intensificación de las sequías favorecería la acentuación del problema de aridez señalado en el apartado anterior. Además de constituir un problema ambiental importante que amenaza la diversidad, las estimaciones de pérdidas anuales causadas por la sequía rondaban los 9.000 millones de euros en la UE-28, siendo España el país de mayores pérdidas, con 1.500 millones de euros anuales, seguido de Italia 1.400 millones de euros y Francia con 1.200 millones. Una incidencia del fenómeno de sequías más intensa elevaría las pérdidas anuales actuales por este fenómeno y, con ello, los costes para los países.

Ilustración 25. Regiones del mundo para las que se proyecta un aumento de la sequía



Fuente: Informe Grupo de Trabajo I del IPCC (2021).

La Estrategia Nacional de Protección Civil (ENPC) de 2019 y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 (PNACC), coinciden en señalar que el cambio climático supondrá una reducción de los recursos hídricos en España, un aumento de la desertificación y la pérdida de biodiversidad, entre otros efectos. Esta última cuestión resulta de enorme importancia por su afeción a los Espacios Naturales Protegidos y la Red Natura 2000, especialmente en aquellos lugares que son reservas de especies de alto valor o incluso protegidas.

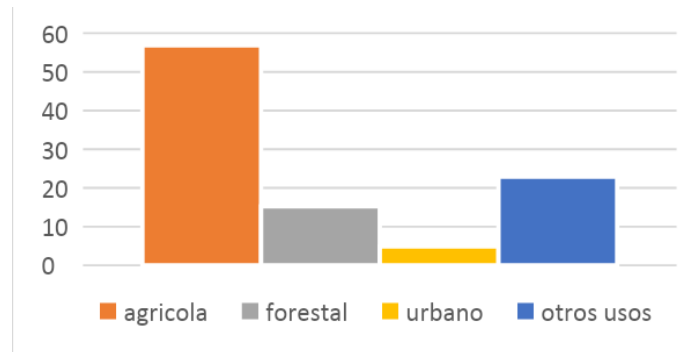
La reducción de las precipitaciones tendrá previsiblemente unas consecuencias negativas sobre el estado cuantitativo y disponibilidad de **aguas superficiales y subterráneas**. Este efecto se producirá, por un lado, por la reducción de las aportaciones, dado que el régimen de precipitaciones será más escaso. Un estudio realizado por la Comisión Europea en 2018 estima que, para un calentamiento global de 2°C, la **recarga de los acuíferos** en España podría reducirse en 3.272 hm³ /año, lo que equivaldría a un 15% de la cantidad del agua que anualmente se extrae para los regadíos desde ríos y acuíferos. A ello se une el incremento de la presión sobre el recurso como consecuencia de la adaptación, en particular la realizada por parte de la agricultura que incrementará su demanda de agua de riego.

Los últimos años se han caracterizado por una gran variabilidad meteorológica y crecientes desajustes estacionales, con etapas de fuerte **sequía** e hidrológica y temperaturas extremas en zonas poco habituales. Sin embargo, ello no ha impedido la existencia de lluvias torrenciales durante el verano y otoño, generando episodios de **inundaciones**. No obstante, el Sexto Informe del IPCC señala la existencia de un bajo grado de acuerdo respecto a la relación entre el cambio climático y las precipitaciones fuertes observadas hasta el momento en los países mediterráneos. En cualquier caso, calentamiento global previsiblemente aumentará la frecuencia y la gravedad de las **inundaciones** en la mayor parte de Europa como consecuencia de la mayor humedad de la atmósfera causada por el incremento de la evaporación. Al mismo tiempo, el crecimiento social y económico proyectado aumentará aún más la exposición a las inundaciones. Según las estimaciones, si no se toman medidas de mitigación y adaptación, las pérdidas económicas crecerían a casi 50.000 millones de euros anuales en caso de un calentamiento global de 3°C para 2100, y multiplicaría por 3 el número de personas expuestas a inundaciones.

En este contexto, se produce el agravamiento de problemas como la **erosión** que, a su vez, agrava las consecuencias negativas de las **inundaciones** debido al mayor arrastre de suelo, afectando negativamente al estado hidromorfológico de los cauces y afectando a la calidad del recurso agua.

Como se observa en el siguiente gráfico, de las 265.649 ha situadas en zona inundable para el periodo de retorno de 10 años se estima que un 57% corresponde a terrenos agrícolas, un 15% a terrenos forestales, un 5% a terrenos urbanos y un 23% a otros usos.

Gráfico 54. Usos del suelo en las zonas inundables (%)

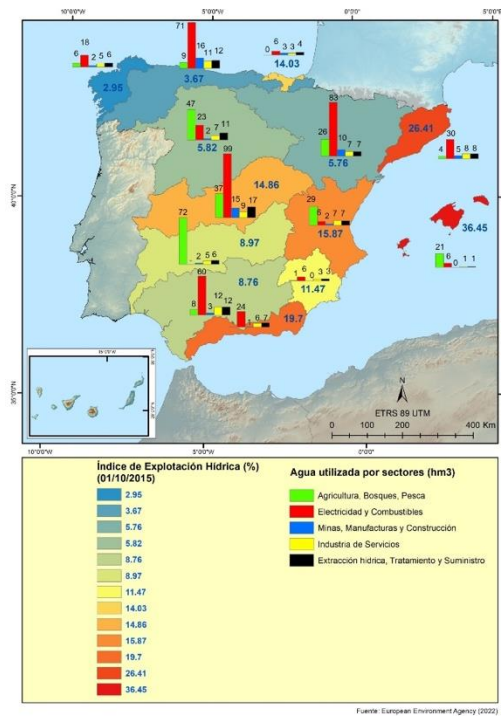


Fuente: MITERD. Informe sobre la peligrosidad y riesgo de inundación.

Estas precipitaciones fuertes se podrían intensificar en las próximas décadas ante un incremento de la temperatura media global, en la medida que se produzca una mayor evaporación y, con ello, la intensificación de los fenómenos, aunque sea en un contexto de reducción de las precipitaciones medias.

De cara a evaluar el efecto conjunto de las menores precipitaciones y el incremento de las extracciones, el Documento de Alcance señala la necesidad de considerar el índice de explotación de recursos hídricos WEI+, que mide el consumo neto de agua comparado con la disponibilidad. Como ya se mostró en el apartado anterior, dentro del epígrafe correspondiente al agua, España se clasificaba como un territorio con escasez hídrica destacando el cuarto suroriental de España, que incluye de manera predominante zonas de Andalucía, Murcia, la Comunidad Valenciana, Baleares y Canarias, clasificadas como zonas de escasez hídrica severa. En el siguiente mapa se muestra el índice de explotación del agua (WEI+) en las diferentes cuencas hidrográficas españolas. Como se puede observar, aquellas en las cuales el índice presenta un peor valor, son también algunas de las que peores perspectivas afrontan ante un contexto de cambio climático.

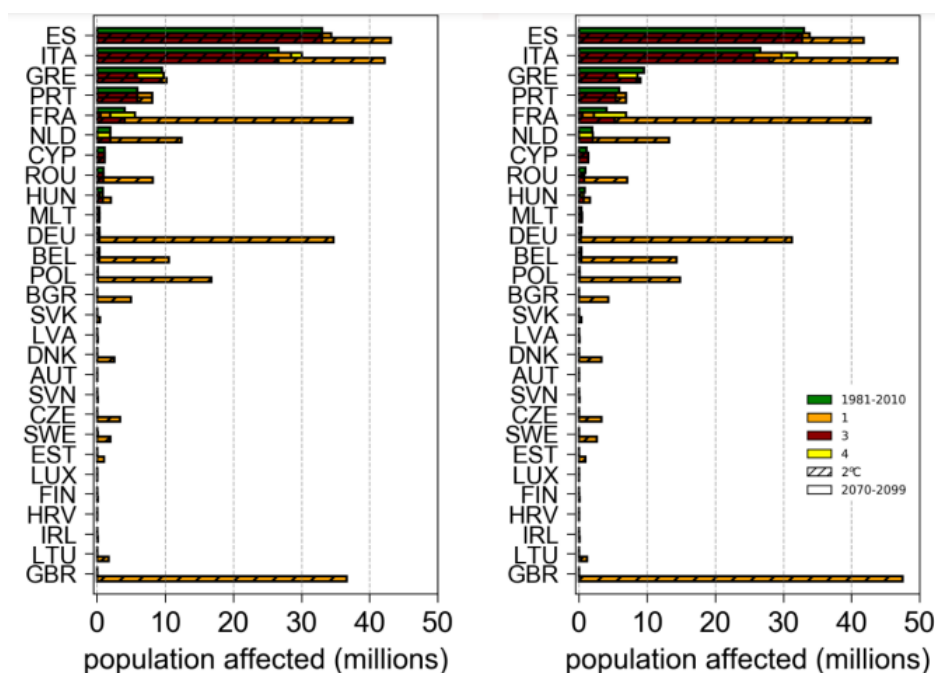
Ilustración 26. Mapa del índice de explotación del agua WEI+ por cuencas hidrográficas y distribución de los usos del agua.



Fuente: Agencia del Medio Ambiente Europea, Water exploitation index plus (WEI+) for river basin districts (1990-2015)

Con las condiciones climáticas actuales, la mayor parte de la población afectada por la escasez de agua se encuentra en el sur de Europa. Se estima que la población afectada en España por esta escasez hídrica alcanza los 33 millones de personas, seguida en Europa por Italia, con 27 millones. Según los escenarios climáticos contemplados en dicho estudio, se estima que en España podría llegar a afectar a más de 40 millones, tal y como se aprecia en el siguiente gráfico. En cualquiera de los escenarios contemplados en dicho estudio del JRC, España destaca como el Estado miembro con mayor **población afectada** por el índice de explotación hídrica, seguida del resto de los grandes países mediterráneos, concretamente Italia, Grecia, Portugal y Francia.

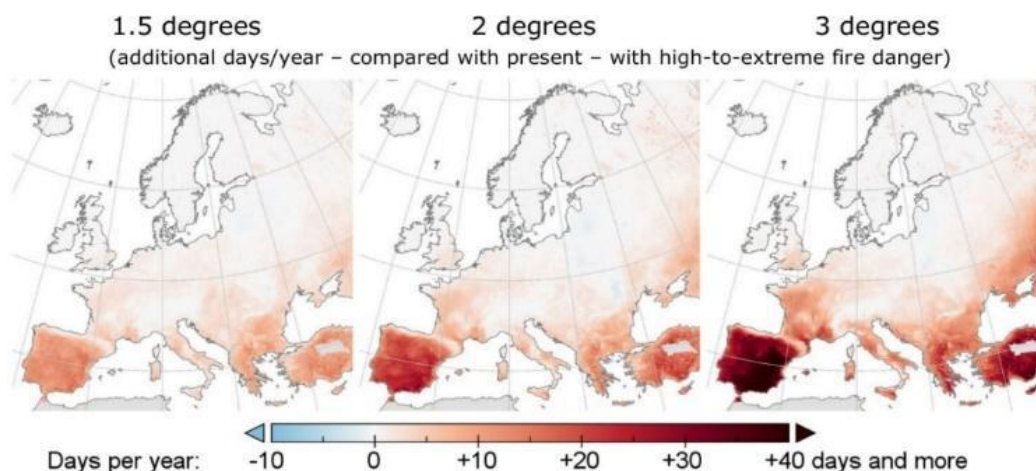
Gráfico 55. Número de personas afectadas por estrés hídrico ($WEI > 2,0$) durante al menos 1 mes al año debido a un incremento de la temperatura de 2 grados.



Fuente: Joint Research Centre.

Además de los riesgos de sequías e inundaciones, la Estrategia Nacional de Protección Civil (ENPC) y el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) señalan de **incendios forestales** como uno de los más graves para el territorio nacional. El peligro de incendio está determinado por la combinación general de patrones de precipitación, temperatura, viento y humedad, incrementados por los efectos del cambio climático sobre estas variables. Las mayores temperaturas, unidas a la aridez, tienen un efecto directo sobre el riesgo de incendio. Como se observa en el siguiente mapa, las estimaciones del Joint Research Centre prevén un número de días al año de peligro de incendio de alto a extremo cada vez mayor en la Europa mediterránea para los distintos escenarios climáticos futuros. Se prevé un marcado aumento de días con peligro de incendio de alto a extremo en la Península Ibérica y Turquía, junto con parte de Grecia y los Balcanes, y parte del centro y sur de Italia y de Francia. Las estimaciones en los diferentes escenarios climáticos contemplados, incluso en los más moderados, prevén un mayor peligro de incendio que afectando prácticamente a toda España.

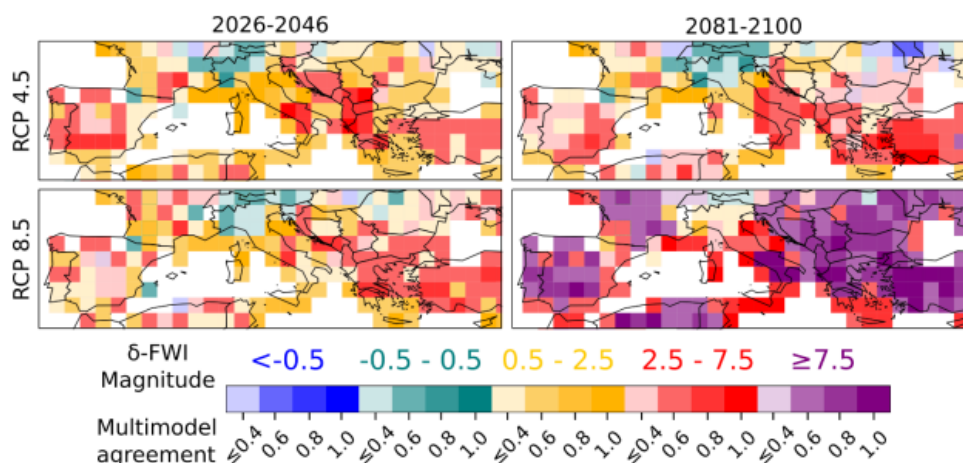
Ilustración 27. Número adicional de días por año con peligro de incendio forestal de alto a extremo para tres escenarios de calentamiento global en comparación con el presente.



Fuente: Joint Reseach Centre, PESETA IV.

El Fire Weather Índice (FWI), índice utilizado para estimar el **peligro de incendios forestales** en el futuro, muestran incrementos muy importantes para España, incluso en los escenarios moderados de cambio climático. El cambio climático facilitará la predisposición del combustible a arder y, en consecuencia, es de prever una mayor incidencia de esta casuística, incluso en lugares remotos donde con anterioridad los incendios no se propagaban con excesiva continuidad.

Ilustración 28. Variaciones de FWI proyectadas (δ -FWI) en el Mediterráneo para los escenarios climáticos RCP 4.5 y RCP 8.5 (2026-2046)



Fuente: Moreno Rodriguez, J. M. (2016) Los incendios forestales en España en un contexto de cambio climático: información y herramientas para la adaptación (infoadapt). UCLM

Si se tiene en cuenta que buena parte de los ENP y la Red Natura 2000 se encuentran en zonas forestales, resulta fácil comprender el riesgo añadido que entrañan los incendios por sus afecciones sobre la biodiversidad y los hábitats que cuenta con alguna figura de protección.

Una cuestión relevante es la elevada tasa de urbanización en ciertas zonas vulnerables por riesgos de inundación o de incremento en el nivel del mar, resultado de una deficiente ordenación territorial en el pasado. Al margen de efecto en las zonas urbanizadas, ese aumento de nivel también afectará previsiblemente a la regresión del litoral natural y a muchos de sus valiosos ecosistemas.

El IPCC-AR6 estima la existencia de un progresivo incremento en el nivel del mar durante las próximas décadas. Según los cálculos hechos por la NASA con esa información a través del *Sea Level Projection Tool* para un total de 15 puntos del litoral español, las estimaciones realizadas para 20230 indican previsión de un incremento que oscila entre los 9 cm de Málaga y los 13 cm de Valencia respecto al nivel medio del periodo 1995-2014, todo ello en un escenario intermedio de emisiones como el SSP 2-4,5.

Más allá de este plazo los efectos serán intensos y ello obliga a tomar medidas, especialmente de adaptación, al margen de las necesarias de mitigación. Durante los próximos 60 años el incremento sería especialmente notorio en Santa Cruz de Tenerife, Cádiz y Barcelona, en cualquier escenario de emisiones. En el caso de Santa Cruz de Tenerife, incluso en el mejor escenario (SSP1-1,9) puede experimentar una subida del nivel del mar hasta 26 cm y de 40 cm para 2080. En el caso de Cádiz y Barcelona esas subidas serían de 24 cm en el 2050 y de 39 cm en 2080.

Sin embargo, si se toma un escenario de emisiones intermedio, como el SSP2-4,5, en ese caso para 2080 se producen los efectos más intensos, pues la mayoría de las ciudades verían incrementar su nivel más allá de los 40cm. Ahora bien, si se consideran las previsiones para un escenario de emisiones muy altas de GEI, como el SSP3-7,0, en 2060 el conjunto del litoral sufriría un aumento del nivel del mar cercano a los 30 cm respecto al nivel medio del periodo 1995-2014, que superaría los 40 cm en 2080.

En definitiva, en la región mediterránea se prevé un incremento de las temperaturas extremas, una reducción de las precipitaciones, un incremento de la aridez y, por último, un incremento en el nivel del mar. El siguiente cuadro, procedente del Atlas Interactivo del Grupo de Trabajo I del IPCC, resume los principales efectos previsibles en los países mediterráneos considerando los ámbitos de las temperaturas extremas, la humedad, el viento, las masas de hielo y nieve, el efecto costero y, por último, otros efectos.

Tabla 7. Cambios futuros de los Impulsores del Impacto Climático (CID) en la región mediterránea.

CID	CAMBIOS FUTUROS
CALOR Y FRÍO 🌡️	
Temperatura media de la superficie	↗️ Alta confianza en el aumento
Calor extremo	↗️ Alta confianza en el aumento
Ola de frío	↘️ Alta confianza en la disminución
Helada	↘️ Alta confianza en la disminución
HÚMEDO Y SECO ☀️	
Precipitación media	↘️ Alta confianza en la disminución
Inundación del río	↘️ Confianza media de disminución
Fuertes precipitaciones e inundación pluvial	↗️ Confianza media de aumento
Aridez	↗️ Alta confianza en el aumento
Sequía hidrológica	↗️ Alta confianza en el aumento
Sequía agrícola y ecológica	↗️ Alta confianza en el aumento
Clima de incendio	↗️ Alta confianza en el aumento
VIENTO 🌪️	
Velocidad media del viento	↘️ Alta confianza en la disminución
Tormenta de viento severa	↗️ Confianza media de aumento
NIEVE Y HIELO ❄️	
Nieve, glaciar y capa de hielo	↘️ Alta confianza en la disminución
Permafrost	↘️ Alta confianza en la disminución
Lago, río y hielo marino	↘️ Alta confianza en la disminución
COSTERO 🌊	
Nivel relativo del mar	↗️ Alta confianza en el aumento
Inundación costera	↗️ Alta confianza en el aumento
Erosión costera	↗️ Alta confianza en el aumento
Ola de calor marina	↗️ Alta confianza en el aumento
Acidez del océano	↗️ Alta confianza en el aumento
OTROS 🌞	
CO ₂ atmosférico en la superficie	↗️ Alta confianza en el aumento
Radiación en la superficie	↗️ Confianza media de aumento

Fuente: IPCC WGI Interactive Atlas.

4. PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES RELEVANTES PARA EL PROGRAMA

El análisis de la situación ambiental del capítulo 2 ha puesto de manifiesto la existencia de una serie de problemas ambientales que justifican la necesidad de la intervención a través de FEDER en el periodo de programación 2021-2027 y que, por otra parte, condicionan la forma en la que se debe realizar, para no incrementar su magnitud e incluso para revertir su situación o tendencia.

Como ya se adelantó al tratar el suelo y los recursos hídricos, España presenta una elevada vulnerabilidad en materia de **cambio climático**. Es destacable la vulnerabilidad al incremento de las **temperaturas**, especialmente las extremas, y a la reducción de las **precipitaciones**, lo que agrava sus condiciones de sequía y aridez y riesgo de desertificación. En general el cambio climático incrementa la presencia de fenómenos meteorológicos extremos, con todos los riesgos que ello conlleva. A ello se unen otros problemas como la citada erosión o el incremento en la probabilidad de los incendios forestales, cuyo impacto y extensión se ven agravados por el abandono de las prácticas de gestión y conservación del monte, además de la propia existencia de medios de extinción antiguos, en particular aéreos, lo que afecta a su operatividad y eficacia.

En lo que respecta al **agua**, el cambio climático afecta y seguirá afectando de manera muy intensa a las **precipitaciones**, lo que afecta a la **disponibilidad del recurso**, en tendencia regresiva durante los últimos años. Esta situación se produce, además, en un contexto de cambio climático en el que, como medida de adaptación, el sector agrario, responsable de tres cuartas partes de su uso, **intensifica su demanda**, tanto de las masas superficiales como subterráneas. Además, en zonas de elevada demanda hídrica es destacable la presencia también de actividades industriales que no hacen sino intensificar esa demanda.

Ante un problema de escasez del recurso, resulta importante mejorar la **eficiencia** en su uso, pero también acometer actuaciones de mejora y modernización de la red que contribuya a continuar reduciendo los porcentajes de **pérdidas reales y aparentes** en las redes e infraestructuras hidráulicas, en tendencia descendente, pero aún demasiado elevadas.

Otro problema relevante es el de la **calidad de las aguas**, tanto superficiales como subterráneas. En ese sentido debe prestarse atención a la necesidad de cumplir la Directiva Marco de Aguas y de los objetivos de la Directiva de Aguas Residuales. En el propio programa se reconoce la existencia de cuencas hidrográficas que podrían dejar de cumplir o que incluso incumplen los objetivos de tratamiento secundario y terciario para las aguas residuales urbanas de acuerdo con la Directiva 91/271, habiendo procedimientos de infracción abiertos. Esto se debe a la existencia de depuradoras obsoletas, problema que se ve incrementado por el incremento de vertidos urbanos e industriales, algunos de ellos no controlados o sin tratamiento previo, la existencia de contaminación difusa por los usos agrícolas y la especialización turística del país, que explica la existencia de variaciones importantes de la población a lo largo del año en determinados núcleos de población. Esta población flotante no solo contribuye a incrementar el riesgo de desbordar los sistemas de saneamiento, sino también los de abastecimiento.

Junto con estos problemas, existen otros adicionales asociados a la gestión sostenible de los recursos hídricos como la compleja distribución competencias, con organismos de cuenca supraautonómicos o la necesidad de mejora de los sistemas de información y del seguimiento sobre calidad de aguas, tanto por cuestiones de gestión como por razones de información.

En el diagnóstico del agua quedó también evidencia la existencia de riesgos de **inundación** en una parte importante del país, problema que afecta a varios millones de personas y con tendencia a incrementarse en el contexto del cambio climático, en la medida que se incrementa la probabilidad de lluvias torrenciales, aunque exista un contexto de reducción de precipitaciones.

Por otro lado, debe destacarse la necesidad de que el sistema productivo avance en el desarrollo de la **economía circular y la gestión de residuos**. Aunque la economía española ha logrado reducir la **intensidad material del PIB** en las últimas dos décadas y colocarse por encima de la media de la UE, es necesario superar el relativo estancamiento de los últimos años y seguir avanzando en la mejora de la productividad de los recursos materiales hasta los niveles de los países más avanzados. También resulta necesario mejorar la **tasa de circularidad** del sistema productivo para alcanzar la media de los países de la UE.

En materia de **residuos**, España no es uno de los principales generadores de la UE, ni en términos absolutos ni per cápita. Sin embargo, es necesario mejorar en su **gestión**, reduciendo los niveles de eliminación en vertedero, que se encuentra por encima de los niveles de la UE, y profundizando en la reutilización y el reciclaje.

En lo que respecta al **aire**, el diagnóstico puso de manifiesto la situación relativamente favorable de España en términos de **contaminación**. Salvo las emisiones de amoníaco, el resto de contaminantes atmosféricos más susceptibles de afectar negativamente al medio natural o a la salud humana presenta una tendencia descendente respecto a 1990 (Anexo II), algo a lo que está contribuyendo, entre otros, la renovación del parque de vehículos, la paulatina sustitución de combustibles fósiles por energías renovables en la generación de electricidad, la existencia de mejores técnicas disponibles para la industria, etc. También se presenta un nivel relativamente favorable de **emisiones GEI** respecto a otros países de Europa, si bien existen posibilidades de mejora a través de la generación a partir de renovables y la mejora de la eficiencia energética.

Estas situaciones son susceptibles de incrementar la vulnerabilidad de la **biodiversidad** y los **ecosistemas**, en particular de un buen número de especies y hábitats de la Red Natura 2000, muchos de ellos ligados a espacios forestales o húmedos. El cambio climático puede afectar a distribución de las especies en el territorio e incluso amenazar muchas otras.

Una cuestión relevante es la elevada tasa de urbanización en ciertas zonas vulnerables por riesgos de **inundación** o de **incremento en el nivel del mar**, resultado de una deficiente ordenación territorial en el pasado. Al margen de efecto en las zonas urbanizadas, ese aumento de nivel también afectará previsiblemente a la regresión del litoral natural y a muchos de sus valiosos ecosistemas.

La importancia de estos problemas obliga a realizar actuaciones de adaptación, además de las propias de mitigación que contribuyan a reducir sus emisiones de GEI. En este sentido debe destacarse la importancia que tienen los sectores de generación de energía y del transporte, pero también de la agricultura.

En lo que respecta al **suelo**, el diagnóstico ha revelado la existencia de una **superficie forestal** inferior a la existente en la UE, en términos relativos, con mayor presencia de matorral. Las superficies forestales son muy importantes por cuestiones de biodiversidad y paisaje, al margen de su contribución a la mitigación del cambio climático.

En general el recurso suelo se encuentra afectado de manera particularmente intensa por el cambio climático. Un problema relevante identificado en el diagnóstico es el de **aridez** del suelo. Este se hace especialmente importante en el sureste peninsular y las islas orientales del archipiélago canario. La aridez se relaciona con la **erosión**, situación que afecta a buena parte del territorio peninsular, especialmente en las cuencas del Guadalquivir, Andalucía oriental, Tajo y Ebro. La importancia de estos fenómenos explica que más de dos terceras partes del territorio español se encuentren potencialmente afectadas por el riesgo de **desertificación**.

Las condiciones de aridez favorecen a su vez la presencia de **incendios forestales**. A pesar de una cierta tendencia a la contención en los últimos años, el riesgo existente en el territorio peninsular e insular es elevado. Por otra parte, su frecuencia y peligrosidad corren el riesgo de incrementarse en un marco de cambio climático global, de especial intensidad en el Mediterráneo.

En las zonas más húmedas del territorio, donde la aridez es menor, se revela la importancia de un riesgo adicional asociado al suelo como es el **deslizamiento**, especialmente en las zonas de mayores pendientes. Esto justifica la necesidad de realizar actuaciones de restauración hidrológico forestal, junto con otras de adaptación, en la medida que los episodios de lluvias torrenciales que favorece el cambio climático aumentan este riesgo.

La mitigación del cambio climático presenta una estrecha relación con el ámbito ambiental de la **energía**. España es uno de los grandes demandantes de energía de la UE. La participación de las **energías renovables** se encuentra ligeramente por debajo del resto de países, a pesar de que durante las últimas décadas se había incrementado de manera muy notable la capacidad instalada, con la salvedad de los sistemas eléctricos extra peninsulares. Sin embargo, en los últimos años se ha producido un estancamiento del desarrollo de las energías renovables. Además, existen otros problemas relacionados con la generación, como es la falta de interconexión con el resto de Europa, la insuficiente capacidad de almacenamiento eléctrico.

Para mejorar el uso, es necesario adoptar medidas de **eficiencia energética**, algo que se ha iniciado por todos los sectores y sobre lo que se está actuando como consecuencia del incremento del precio de la energía, pero sobre lo que se debe incidir con mayor intensidad. En este sentido destacan las medidas que se puedan adoptar en sectores más intensivos en su uso, en particular del transporte y la industria. Para ello sería necesario reforzar la capacidad del sector público para incentivar la adopción de tecnologías eficientes por el sector privado, pero también que el sector público incrementase su propia eficiencia, por ejemplo, en el parque de edificios, muchos de ellos antiguos y de baja eficiencia energética. Las medidas de eficiencia deberían ayudar a España en su senda de **desacoplamiento energético**, hasta aproximarse a los países más avanzados de la UE.

En lo que respecta a la **biodiversidad** y el **patrimonio natural**, España presenta una situación favorable en cuanto a su riqueza, pero desfavorable en lo que respecta al estado de conservación, con elevadas presiones en hábitats y especies tanto terrestres como marinos. Uno de los elementos que más acentúan su fragilidad, al margen de los efectos del cambio climático, son las infraestructuras lineales y energéticas, en la medida que contribuyen a la fragmentación de los ecosistemas, al margen de sus efectos sobre el **paisaje**. Esa fragmentación afecta muy especialmente a las **infraestructuras verdes** de interconexión de estos espacios, cuya potenciación resulta especialmente necesaria como vía de adaptación a los efectos del cambio climático. Por otra parte, debe destacarse la insuficiente sensibilización en biodiversidad y su

problemática (especies exóticas invasoras, procesos de cambio global, incendios forestales, etc.).

A pesar de los citados problemas, España cuenta con un elevado número de especies y espacios protegidos. Sin embargo, es necesario mejorar su estado de conservación, para lo cual se debe profundizar en el diseño de instrumentos de gestión y en su correspondiente aplicación. Para ello resulta también necesario superar el insuficiente nivel de información y conocimiento del estado de conservación de hábitats y especies, en particular de los protegidos, y de las infraestructuras verdes, incluidos los ecosistemas forestales. Mención especial merece el medio marino, sobre el que existen importantes presiones, no solo climáticas sino también antrópicas.

5. OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL

En el Capítulo 1.3 se incluye la relación de cada uno de los objetivos específicos del POPE con todos aquellos planes y estrategias con los que se relacionan y han constituido la base para el diseño de la estrategia, considerándose por tanto los objetivos que establecen y la contribución prevista del Programa a los mismos. De forma particular, los objetivos de protección ambiental que incluye el POPE se imbrican en el escenario definido por la política ambiental comunitaria, nacional y regional, según se ha detallado también a lo largo del Capítulo 2 por ámbito ambiental analizado.

Por otro lado, como novedad en este periodo, todos los tipos de acción incluidos en los programas deben de cumplir el principio de no causar un perjuicio significativo en relación con los objetivos climáticos y medioambientales (el principio DNSH por sus siglas en inglés), de acuerdo con lo establecido en el Reglamento 2020/852, conocido como Reglamento de Taxonomía. En dicho reglamento se establece lo que constituye un perjuicio significativo para los siguientes objetivos: mitigación y adaptación al cambio climático, utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos, la economía circular, la prevención y control de la contaminación y la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

A continuación, se indican por ámbito ambiental, el detalle de planes y estrategias ambientales que se han considerado en el diseño del POPE, así como la contribución específica prevista a sus objetivos. Adicionalmente, la tabla que se presenta para cerrar este capítulo proporciona una síntesis por objetivo específico de los objetivos ambientales atendidos por el Programa.

5.1 Objetivos considerados en el ámbito de la Mitigación y adaptación al cambio climático

La mitigación y adaptación al cambio climático, es atendida principalmente por el POPE a través de las actuaciones programadas en el **objetivo específico 2.4**.

Los dos instrumentos paraguas a nivel nacional en materia de gestión del riesgo de catástrofes y adaptación al cambio climático que se han tenido en cuenta para el diseño de las actuaciones del POPE son:

- Estrategia Nacional de Protección Civil.
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2021-2030) y su programa de trabajo 2021-2025.

Estos instrumentos se complementan con el conjunto de planes en materia de riesgos y cambio climático que responden a la distribución competencial en materia de riesgos entre el Estado y las Comunidades Autónomas.

En este sentido, los **Planes de Gestión de Riesgo de Inundación (PGRI)** tienen como objetivo lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para **reducir las consecuencias negativas de las inundaciones**, basándose en los programas de

medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto.

Los planes de primer ciclo, actualmente vigentes, fueron aprobados en su mayoría durante el año 2016. Estos planes se han revisado y se han elaborado los planes de 2º ciclo, ahora en consulta pública.

Por otro lado, en cuanto a los **Planes de Gestión de Sequías**, éstos establecen un sistema global de indicadores hidrológicos que permite **prever y declarar situaciones de alerta y eventual sequía**. Se elaboran en los ámbitos de los planes hidrológicos de cuenca, e incluyen las reglas de explotación de los sistemas y las medidas a aplicar en relación con el uso del dominio público hidráulico.

Considerando este marco, las actuaciones del POPE se espera que contribuyan a:

- **Reducir la ocurrencia de las catástrofes** ocasionadas por inundaciones, avenidas, sequías e incendios forestales, así como mitigar los daños derivados de las mismas y sus consiguientes impactos ambientales, sociales y económicos. Al mismo tiempo, incrementar el porcentaje de localidades y población mejor preparadas y más resilientes ante los riesgos mencionados.
- **Conseguir unos montes mejor adaptados y resilientes frente a los incendios forestales** y unos ríos, suelos y ecosistemas más y mejor adaptados frente al cambio climático.
- Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenidas e inundaciones, y la información sobre la incidencia del cambio climático en este tipo de fenómenos.
- **Disponer de recursos de intervención de protección civil ágiles y mejor coordinados** y reforzar los sistemas de alerta temprana. En materia de lucha contra incendios, posibilitar el ataque con medios aéreos pesados, de gran capacidad de extinción y autonomía, en aquellos incendios de gran virulencia en que los medios aéreos de menor capacidad de extinción y autonomía no son suficientes. En el mismo sentido, se espera contribuir adecuadamente a que la UE esté suficientemente equipada para prevenir los grandes incendios forestales, que pueden causar daños significativos a personas y bienes, incluida la biodiversidad, y ser capaz de actuar cuando se produzcan.
- **Conseguir una sociedad más concienciada**, formada y responsable frente a los efectos del cambio climático, a los riesgos hídricos y a los incendios.

5.2 Objetivos considerados en el ámbito del Agua

Las actuaciones en materia de agua se encuentran programadas en el ámbito del **objetivo específico 2.5**. Se encuadrarán, fundamentalmente en tres grandes tipologías: las orientadas a la conservación de los recursos hídricos, reducción de pérdidas y optimización de los distintos usos; las que permitan aumentar la disponibilidad del recurso; y las de recogida y tratamiento de las aguas residuales, atendiendo, en este último caso, a la gravedad de los incumplimientos de la **Directiva de tratamiento de las aguas residuales urbanas**, el tamaño de las aglomeraciones afectadas y el impacto de los vertidos. Estas actuaciones se centrarán en

las regiones menos desarrolladas, en las islas y, en determinados casos justificados, también en regiones en transición.

Complementariamente a estos ámbitos y con el objetivo de reforzarlos se proponen actuaciones horizontales orientadas a facilitar una gestión eficiente del recurso hídrico en todas sus fases para la mejora de la información disponible sobre este recurso y sobre el sector en general, y para la digitalización del ciclo del agua.

Este conjunto de inversiones se encuentra recogido en los **Planes Hidrológicos de Cuenca de Tercer Ciclo**, cuya aprobación se realizará en el segundo semestre de 2022. En dichos planes se recogerán las diferentes necesidades de inversión, priorizadas de acuerdo con el Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR).

Se espera que a través de las diversas actuaciones propuestas se contribuya a:

- la reducción de las pérdidas de agua en las redes, al ahorro y la reutilización del agua y a la mejora de la eficiencia hídrica.
- la recuperación del buen estado de los ríos, riberas y acuíferos.
- el uso sostenible y a la protección de los recursos hídricos y marinos mediante la protección del medio acuático y la restauración de las masas de agua.
- el fomento de la resiliencia de los sistemas hídricos.
- la mejora de la información disponible sobre las redes de distribución.

Además, de forma complementaria, las actuaciones propuestas contribuirán al **Objetivo específico 2.4.** al favorecer la adaptación al cambio climático mediante la adecuada gestión actual de los ríos, a través de las diferentes soluciones hidromorfológicas integrales basadas en la naturaleza. Una adecuada gestión y la reducción de extracción de agua subterránea, reducirá los efectos adversos del clima, especialmente durante periodos de sequía.

5.3 Objetivos considerados en el ámbito de la Biodiversidad

En materia de patrimonio natural y biodiversidad, el POPE contribuye a los objetivos de protección atendidos por las estrategias y programas mencionados en el Capítulo 1.3 a través principalmente de las actuaciones programadas en el **objetivo específico 2.7.**

En este sentido, el Marco de Acción Prioritaria para la financiación de la Red Natura 2000 en España 2021-2027 (**MAP**) que sirve de marco para la selección de actuaciones al POPE, garantiza la contribución de las actuaciones a los objetivos del **Pacto Verde europeo**, de la **Estrategia de Biodiversidad 2030**, y de la **Estrategia Forestal Europea 2030**.

El MAP es el documento de referencia en el que se recogen las necesidades de inversión necesarias para asegurar el cumplimiento de la Directiva Hábitats, e incluye una serie de inversiones clave a realizar en la **Red Natura 2000**. Asimismo, incluye una serie de medidas fuera de la Red, necesarias para mantener su coherencia. Entre las acciones más relevantes que contempla este marco, se encontrarían: las medidas de mejora de la información sobre la Red, medidas de mantenimiento y restauración de los ecosistemas Natura 2000, medidas de gestión

y administración en espacios Natura 2000, medidas adicionales específicas de especies no relacionadas con ecosistemas o hábitats específicos (ej. grandes carnívoros, especies carroñeras o especies amenazadas) y medidas de mantenimiento y restauración de ecosistemas más allá de Natura 2000, así como el establecimiento e integración de las infraestructuras verdes.

Las actuaciones propuestas para su cofinanciación por el FEDER para todas las categorías de región, incidirán en:

- la protección de la biodiversidad frente al cambio climático;
- el seguimiento y conservación de la biodiversidad tanto terrestre como marina, en particular en la Red Natura 2000;
- el desarrollo de las infraestructuras verdes tanto en espacios terrestres, como marinos, así como en los entornos urbanos.
- además, se podrán incluir actuaciones enfocadas a la reducción de toda forma de contaminación respetando el principio de “quien contamina paga”, entre otras, aquellas que tengan por objeto recuperar suelos contaminados o degradados, o para evitar la contaminación de las aguas marinas y del aire.

Se espera contribuir a la política de reverdecer Europa en el contexto del **Pacto Verde Europeo**, en particular ayudando a alcanzar los siguientes **objetivos de la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad para 2030**:

- Mejorar el estado y las tendencias de conservación de al menos un 30 % de los tipos de hábitats y especies de interés comunitario cuyo estado de conservación está evaluado como desfavorable.
- Que en 2030 al menos el 30 % de la superficie terrestre y el 30 % de la superficie marina sean zonas protegidas gestionadas eficazmente.
- Mejorar la coordinación y favorecer la gestión de los espacios protegidos Red Natura 2000, incluyendo la mejora del conocimiento de las especies y ecosistemas.
- Recuperar superficies de ecosistemas degradados y la biodiversidad asociada a los mismos.

Por su parte, respecto a la **Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológica** se proponen líneas de actuación en el POPE en materia de infraestructuras verdes, enmarcadas principalmente en esta estrategia. Así, se espera contribuir al **aumento de la conectividad de los espacios naturales**, tanto dentro como fuera de la Red Natura 2000, mediante las actuaciones propuestas en las líneas relativas a las infraestructuras verdes.

Asimismo, a través de las actuaciones propuestas en los ecosistemas forestales, se espera contribuir al objetivo de la **Estrategia Forestal Europea 2030** de “*proteger, restaurar y ampliar los bosques de la UE para luchar contra el cambio climático, invertir la pérdida de biodiversidad y garantizar unos ecosistemas forestales resilientes y multifuncionales*”.

Finalmente, en este periodo las necesidades de concentración temática obligan a destinar al menos un 30% de los recursos de las tres categorías de región al Objetivo Político 2 “una Europa más verde” lo que, sumado al mencionado compromiso de contribución a los objetivos de biodiversidad, y a la obligación de contribuir al menos en un 30% a los objetivos climáticos,

hace fundamental ampliar el elenco de actuaciones verdes más allá del sector hídrico, sobre la base del diagnóstico realizado.

5.4 Objetivos considerados en el ámbito de la Energía

Las actuaciones en materia de transición energética se encuentran principalmente programadas en el POPE a través de los **objetivos específicos 2.1 y 2.2**.

El nuevo periodo de programación se afronta con un grado de experiencia mucho mayor que el anterior, acompañado de un importante respaldo político a este ámbito, en línea con la ambición de **PNIEC**. En lo que se refiere a los problemas de insuficiencia de recursos y de capacidad para su gestión identificados en el periodo anterior, por un lado, en los últimos años el IDAE se ha convertido en un actor clave en el diseño y ejecución de las **políticas de transición energética**, entre otros, llegando a adjudicar en 2021 un presupuesto de ayudas anual de 550 millones de euros (80 veces superior al de 2014) –sin incluir los programas puestos en marcha por el PRTR-. Por otro lado, se ha buscado evitar la dependencia del FNEE, asegurando dotaciones presupuestarias previas que permitan acometer las actuaciones previstas.

En relación con el diseño de las actuaciones, la Sentencia 69/2018 del Pleno del Tribunal Constitucional, de 21 de junio de 2018, ofreció claridad sobre la correspondencia al Estado de determinadas funciones encomendadas al IDAE, lo que ha facilitado el desarrollo de mecanismos de coordinación con las CCAA para una adecuada planificación conjunta que garantice la coherencia de todas las actuaciones, contribuyendo a una mayor eficiencia en la gestión y administración de los fondos.

Finalmente, las dificultades de ejecución de las actuaciones en materia de rehabilitación energética residencial justifican el haber priorizado la intervención en este ámbito por medio del PRTR, donde ha sido más fácil adoptar un enfoque multidimensional que incluye, entre otros, la creación de ventanillas únicas de asesoramiento, de programas de asistencia técnica y de campañas de sensibilización y de información que están siendo fundamentales para ayudar a los particulares, a las comunidades de propietarios y a las pymes a navegar por las complejidades de la ejecución de proyectos de eficiencia energética y renovación. Las actividades de formación, sensibilización y capacitación en los ámbitos ligados a la transición energética constituyen un campo de actuación tradicional del IDAE, en el que se prevé seguir incidiendo en el periodo 2021-2027.

En materia de **eficiencia energética**, algunos de los objetivos cuantitativos establecidos a nivel nacional en el marco del PNIEC resultan de utilidad para identificar los principales resultados previstos de las actuaciones.

La consecución del **objetivo de ahorro de energía primaria** del 39,5% en 2030 recogido en el PNIEC, exige una senda de evolución del consumo de energía primaria (minorados los usos no energéticos) que requeriría de ahorros nuevos y adicionales de energía final por importe de 669 ktep/año hasta 2030. Se espera que las actuaciones programadas en el marco de FEDER 2021-2027 contribuyan de manera significativa a la consecución de dicho ahorro.

Mientras, en relación con la **rehabilitación energética de edificios**, el PNIEC fija como objetivos: la mejora de la eficiencia energética en relación con la envolvente térmica en

1.200.000 viviendas para la década 2021-2030 (previsión indicativa acumulada de 450.000 para 2027); y la renovación de instalaciones térmicas de calefacción y ACS en 300.000 viviendas/año de media. En relación con los edificios públicos, el PNIEC fija un objetivo de renovación anual del 3% de la superficie edificada y climatizada de las administraciones autonómicas y locales. También en este ámbito concreto, se espera que las actuaciones programadas en el marco de FEDER 2021-2027 permitan avanzar hacia los objetivos fijados.

Con relación al apoyo al desarrollo de las **energías renovables**, algunos de los objetivos cuantitativos establecidos a nivel nacional en el marco del PNIEC resultan de utilidad para identificar los principales resultados previstos de las actuaciones en materia de energías renovables, a los que sin duda contribuirá la inversión realizada con apoyo del FEDER.

En concreto, en materia de electrificación y descarbonización del sistema energético, el PNIEC recoge el objetivo de **alcanzar una presencia de renovables sobre el uso final de energía del 42% en 2030** (la senda del escenario objetivo marca un 34% para 2027). Además, el PNIEC recoge el objetivo de, **al menos, un 74% de generación eléctrica a partir de fuentes renovables en 2030** –que considera coherente con un sector eléctrico 100% renovable en 2050, y que plantea una senda de potencia total instalada de renovables eléctricas de 89,5GW en 2025 y 122,7 GW en 2030.

Por otro lado, en relación con el **almacenamiento**, el PNIEC prevé que para 2030 se haya incorporado una **capacidad adicional de 6 GW entre bombeo y baterías**. Mientras, la Hoja de Ruta del Autoconsumo ha evaluado escenarios consistentes con el PNIEC que cifran el potencial de despliegue del autoconsumo en España con horizonte 2030 en 9GW –que de darse factores que favoreciesen una elevada penetración, podría alcanzar los 14 GW-.

En relación con el hidrógeno verde, la **Hoja de Ruta del Hidrógeno Verde** establece una serie de objetivos con un horizonte 2030. Por un lado, se prevé **alcanzar una capacidad instalada de electrolizadores de 4 GW en 2030** (un 10% del total fijado como objetivo de la estrategia comunitaria para el conjunto de la UE) para lo cual, como hito intermedio se fija una capacidad instalada de entre 300 y 600 MW para 2024. Por otro lado, se prevé que un **25% del consumo de hidrógeno renovable se lleve a cabo en el sector industrial** y se establecen una serie de referencias concretas en relación con la implantación del hidrógeno renovable en el sector del transporte en el horizonte 2030 –i.a. alcanzar una flota de 150-200 autobuses de pila de combustible de hidrógeno renovable, 5.000-7.500 vehículos ligeros y pesados de pila de combustible de hidrógeno para el transporte de mercancías, y el desarrollo de una red de 100-150 hidrogeneras de acceso público-.

En materia de **seguridad energética**, el conjunto de actuaciones en materia de transición energética favorecerá la **reducción del grado de dependencia energética del exterior**, para el que se ha fijado un objetivo del 61% en 2030.

Por su parte, las actuaciones previstas en materia de instalación de suministro de electricidad en puerto para determinados buques de navegación marítima en **puertos marítimos** buscarían contribuir a la consecución de los **objetivos fijados por la propuesta de Reglamento relativo a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos** en relación con los requisitos mínimos de cobertura de suministro en más del 90% de las escalas de todos los buques de determinados segmentos de tráfico a partir de 2030.

Finalmente, a través del **objetivo específico 3.1** del POPE referido a movilidad, también se pretende contribuir a través de las actuaciones de sostenibilidad programadas, a alcanzar el **objetivo climático de la UE para 2030 y la neutralidad climática para 2050**, así como las metas y objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030.

Tabla 8. Síntesis de objetivos ambientales considerados en el Programa por Objetivo Específico

OBJETIVO ESPECÍFICO	SÍNTESIS DE OBJETIVOS AMBIENTALES CONSIDERADOS
OE 1.3. Competitividad de las PYMES y creación de empleo.	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye a los objetivos cuantitativos establecidos a nivel nacional en el marco del PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030). (+) • Contribuye a los objetivos en materia de reducción de emisiones de GEI y mitigación del CC. (+)
OE 1.5. La mejora de la conectividad digital.	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye a los objetivos cuantitativos establecidos a nivel nacional en el marco del PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030). (+) • Contribuye a los objetivos en materia de reducción de emisiones de GEI y mitigación del CC. (+) • Induce afecciones al paisaje, Red Natura 2000 y biodiversidad (tendidos eléctricos de alimentación). (-)
OE 2.1. Eficiencia energética	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye a los objetivos cuantitativos establecidos a nivel nacional en el marco del PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030). (+) • Favorece los objetivos en materia de reducción de emisiones de GEI y mitigación del CC. (+) • Incluye los objetivos del Marco Estratégico Portuario que prevé actuaciones de incremento de la eficiencia energética en los puertos. (+) • Contribuye a los objetivos de la Hoja de Ruta del Hidrógeno Verde con un horizonte 2030. (+) • Contribuye a los objetivos en el marco del Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. (+) • Puede provocar afecciones por un efecto rebote cuando la eficiencia energética lograda no se vincula a una reducción equivalente en el consumo de energía (impacto desacoplado del territorio). (-)
OE2.2. Energías renovables	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye a los objetivos en materia de reducción de emisiones de GEI y mitigación del CC. (+) • Contribuye a los objetivos cuantitativos establecidos a nivel nacional en el marco del PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030). (+) • Incluye los objetivos del Marco de Acción Nacional de energías alternativas en el transporte de 2016. (+) • Incluye los objetivos del Marco Estratégico Portuario que prevé actuaciones de incremento de la eficiencia energética en los puertos. (+) • Contribuye a los objetivos de la Hoja de Ruta del Hidrógeno Verde con un horizonte 2030. (+) • Contribuye a los objetivos del Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes. (+) • Posible afección a los objetivos ambientales sobre masas de agua (centrales hidroeléctricas). (-) • Posible afección a la ordenación del espacio marítimo (-)

OBJETIVO ESPECÍFICO	SÍNTESIS DE OBJETIVOS AMBIENTALES CONSIDERADOS
OE2.4. Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye a la Estrategia Nacional de Protección Civil. (+) • Incluye los objetivos del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2021-2030) y su programa de trabajo 2021-2025. (+) • Favorece los objetivos de los Planes de Gestión de Riesgo de Inundación (PCRI). (+) • Incluye los objetivos de los Planes de Gestión de Sequías. (+)
OE2.5. Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye a los objetivos recogidos en los Planes Hidrológicos de Cuenca de Tercer Ciclo, cuya aprobación se realizará en el primer semestre de 2022 (+). • Incorpora los objetivos priorizados de acuerdo con el Plan Nacional de Depuración, Saneamiento, Eficiencia, Ahorro y Reutilización (Plan DSEAR) (+).
OE 2.6. Economía circular	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye a los objetivos enmarcados en la Estrategia Española de Economía Circular 2030 (+)
OE 2.7. Biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye a los objetivos del Pacto Verde europeo (+). • Incorpora los objetivos de la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad 2030 (+). • Facilita alcanzar los objetivos de la Estrategia Forestal Europea 2030 (+). • Favorece el cumplimiento de la Directiva Hábitats en relación con la Red Natura 2000 (+). • Contribuye a la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológica (+).
OE2.8. Movilidad urbana	<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye a los objetivos cuantitativos establecidos a nivel nacional en el marco del PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030). (+) • Favorece el cumplimiento de los objetivos en materia de reducción de emisiones de GEI y mitigación del Cambio Climático. (+) • Contribuye a los objetivos cuantitativos establecidos a nivel nacional en el marco del PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030). (+) • Causa afecciones a los objetivos de la Directiva Hábitats en relación con la Red Natura 2000. (-) • Provoca impacto sobre objetivos de otros espacios y áreas protegidas. (-) • Causa impacto sobre los objetivos de la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad 2030. (-) • Induce afecciones a los objetivos de la Directiva Marco sobre Estrategia Marina. (-)

OBJETIVO ESPECÍFICO	SÍNTESIS DE OBJETIVOS AMBIENTALES CONSIDERADOS
OE 3.1. Movilidad RTE-T	<ul style="list-style-type: none"> • Favorece el cumplimiento de los objetivos en materia de reducción de emisiones de GEI y mitigación del Cambio Climático. (+) • Contribuye a los objetivos cuantitativos establecidos a nivel nacional en el marco del PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030). (+) • Causa afecciones a los objetivos de la Directiva Hábitats en relación con la Red Natura 2000. (-) • Provoca impacto sobre objetivos de otros espacios y áreas protegidas. (-) • Causa impacto sobre los objetivos de la Estrategia de la UE sobre Biodiversidad 2030. (-) • Induce afecciones a los objetivos de la Directiva Marco sobre Estrategia Marina. (-)
OE5.1. Integración urbana OE 5.2. Integración rural	<ul style="list-style-type: none"> • Favorece el cumplimiento de los objetivos en materia de reducción de emisiones de GEI y mitigación del Cambio Climático. (+) • Contribuye a los objetivos cuantitativos establecidos a nivel nacional en el marco del PNIEC (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030). (+) • Contribuye a la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológica. (?)

Fuente: Elaborado por Ruralízate a partir del Borrador del Programa Plurirregional del FEDER 2021-2027

6. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Se incluye en este capítulo una aproximación a la identificación de los potenciales impactos ambientales derivados del desarrollo futuro del POPE 2021-2027. A la hora de identificar los posibles efectos se han tenido en cuenta, por un lado, la lógica de intervención y las actuaciones y OE seleccionados en el Programa FEDER, así como una selección de aspectos ambientales sobre los que se identifican los efectos potenciales previstos.

Con el fin de facilitar la comprensión de los efectos potenciales que se han contemplado en cada objetivo, se detallan los principales aspectos que se consideran en cada ámbito ambiental, en concreto:

- Mitigación del cambio climático
- Adaptación del cambio climático
- Agua - Consumo y utilización
- Agua - Protección recursos hídricos y marinos
- Economía circular – residuos
- Aire - Prevención y control de la contaminación
- Biodiversidad
- Suelo
- Energía
- Paisaje
- Patrimonio natural y cultural
- Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules
- Población y salud humana

Por otro lado, como novedad en este periodo, todos los tipos de acción incluidos en los programas deben cumplir el principio de no causar un perjuicio significativo en relación con los objetivos climáticos y medioambientales (el principio DNSH por sus siglas en inglés), de acuerdo con lo establecido en el Reglamento 2020/852, conocido como Reglamento de Taxonomía. En dicho reglamento se establece lo que constituye un perjuicio significativo para los siguientes objetivos: i. mitigación y ii. adaptación al cambio climático, iii. utilización y protección sostenibles de los recursos hídricos y marinos, iv. la economía circular, v. la prevención y control de la contaminación y vi. la protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

De cara a garantizar la coherencia del análisis de efectos en este capítulo con la valoración del principio DNSH que forma parte de la programación, se ha cuidado la coherencia de los 13 ámbitos considerados con los 6 objetivos marcados por el Reglamento 2020/852. De hecho, el análisis de efectos de este capítulo tiene en cuenta

5 ámbitos adicionales a los previstos en el análisis DNSH como se contempla en la siguiente tabla, complementándose ambos.

Tabla 9. Coherencia entre los aspectos ambientales considerados en el análisis de efectos del EAE y los objetivos climáticos y medioambientales considerados en la valoración del principio DNSH

OBJETIVOS CLIMÁTICOS Y MEDIOAMBIENTALES ASOCIADOS A LA VALORACIÓN DE ACCIONES CON EL PRINCIPIO DNSH	ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES CONSIDERADOS EN EL EAE
1. Mitigación del cambio climático	Mitigación del cambio climático
2. Adaptación al cambio climático	Adaptación al cambio climático
3. Usos sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos	Agua: consumo y utilización Agua: protección de los recursos hídricos y marinos
4. Transición hacia una economía circular	Economía circular y residuos
5. Prevención y control de la contaminación	Aire: Prevención y control de la contaminación Agua: protección de los recursos hídricos y marinos Suelo
6. Protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas	Biodiversidad
	Energía
	Paisaje
	Patrimonio natural y cultural
	Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules
	Población y Salud Humana

Fuente: Elaborado por Ruralízate

Siguiendo las recomendaciones del Documento de Alcance, el impacto de las actuaciones se ha definido como positivo directo (+D), positivo indirecto (+I), negativo directo (-D), negativo indirecto (-I), **neutro** o desconocido (?). Se trata de efectos potenciales o probables, en caso de que no se adopten medidas para su prevención, corrección, compensación u optimización, incluyéndose recomendaciones al respecto en el Capítulo 7 del presente Estudio.

Para cada OE se ha elaborado una ficha que proporciona el análisis del impacto de las actuaciones por objetivo específico, de cara a facilitar su consideración posterior de forma práctica por parte de los servicios gestores responsables de la ejecución de cada una de cada una de las actuaciones, según se referencia en el Capítulo 1.2.

Adicionalmente, tal y como se sugiere en el Documento de Alcance (Anexo 8), se incluye como Anexo IV la tabla en que se sintetizan los principales impactos ambientales a nivel estratégico previstos, teniendo en cuenta los principales objetivos ambientales a los que contribuye el POPE y la tipología de actuaciones comprendida por objetivo específico.

En función de los principales impactos previstos, se incluye la relación de medidas estratégicas a adoptar, referenciadas también en detalle en el Capítulo 7, así como los indicadores que en el ámbito del Programa permitirán realizar el seguimiento de su evolución y que se incluyen posteriormente en el Capítulo 9.

La síntesis aportada permite tener la visión en conjunto solicitada en los Epígrafes 4.3 y 4.6 del Documento de Alcance.

6.1 Valoración de la inclusión en el análisis de objetivos adicionales

Es importante recordar que se incluyen en el análisis de probables efectos los objetivos específicos que, de acuerdo al Documento de Alcance, se considera que pueden causar efectos ambientales significativos. Para el resto de objetivos específicos, en la siguiente tabla se realiza un análisis preliminar de los probables efectos asociados de cara a identificar la necesidad de añadir al análisis determinados objetivos específicos que, por su formulación final en la versión más reciente del Programa, se considera que deben ser también incluidos en el análisis más en detalle que se realiza a continuación.

Tabla 10. Resumen de potenciales efectos esperados de los OE no señalados en el Documento de Alcance

Ámbitos ambientales considerados en el EAE	OE1.1	OE1.2	OE4.2	OE4.3	4.5
Mitigación del cambio climático	+I	+I	-D	neutro	neutro
Adaptación al cambio climático	+I	+I	-D	neutro	neutro
Agua: consumo y utilización	neutro	neutro	-D	neutro	neutro
Agua: protección de los recursos hídricos y marinos	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro
Economía circular y residuos	+I	neutro	-D	neutro	-D
Aire: Prevención y control de la Contaminación	neutro	+I	neutro	neutro	neutro
Biodiversidad	+I	neutro	neutro	neutro	neutro
Suelo	neutro	neutro	-I	neutro	neutro
Energía	neutro	+I	-D	neutro	neutro
Paisaje	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro
Patrimonio natural y cultural	+I	neutro	neutro	neutro	neutro
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	neutro	neutro	neutro	neutro	neutro
Población y Salud Humana	neutro	neutro	neutro	+I	+D

Fuente: Elaborado por Ruralizate

OBJETIVO ESPECÍFICO	TIPOS DE ACTUACIONES	ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO	Análisis preliminar
OE1.1	1. Impulso a la I+D+i a través de la financiación de proyectos desarrollados por empresas, proyectos desarrollados por organismos de investigación, proyectos en cooperación, Compra Pública Innovadora, apoyo a redes y plataformas de investigación estos proyectos se desarrollan en los distintos ámbitos de la S3 nacional entre los que se incluye sanidad, 5G y 6G 2. Desarrollo de mapa de Infraestructuras Científico Técnico Singulares y apoyo a las infraestructuras europeas e internacionales de investigación (3,3% del Programa FEDER) 3. Planes complementarios en I+D+I en colaboración con CCAA	Mitigación CC	+I	El propio contenido de las actividades, centradas en la investigación, el desarrollo y la transferencia, se asocia en principio a efectos directos neutros o poco definidos y residuales sobre la biodiversidad y el patrimonio natural. En todo caso, se podrán identificar efectos positivos indirectos sobre los mismos en función de la temáticas de las acciones de innovación y transferencia emprendidas. De esta forma, el fomento de actividades en las que se mejore la sostenibilidad, se favorezca la transición energética, se promueva la descarbonización y la adaptación al cambio climático, se potencie la economía circular o el mejor aprovechamiento del agua a través de proyectos innovadores, podrían asociarse a efectos positivos indirectos.
		Adaptación CC	+I	
		Agua: consumo	neutro	
		Agua: protección	neutro	
		Eco. Circular/residuo	+I	
		Aire: Prevención	neutro	
		Biodiversidad	+I	
		Suelo	neutro	
		Energía	neutro	
		Paisaje	neutro	
		Patrimonio	+I	
		Bienes/inf.verde/azul	neutro	
		Pob.y salud	neutro	
OE1.2	1. Digitalización de Servicio Públicos 2. Administración Electrónica 3. Empresas: ayudas al desarrollo de inteligencia artificial, creación de oficinas de digitalización de PYMEs (Acelera pyme), programa de apertura de conjuntos de datos a través de plataformas.	Mitigación CC	+I	En lo que respecta a la biodiversidad, el patrimonio natural y cultural, el paisaje o la salud de la población, los efectos son eminentemente neutros o indeterminados. De producirse algún efecto, serían, en cualquier caso, positivos e indirectos a través de la mejora en la gestión de datos que puedan estar asociados a estos ámbitos. La previsión de apoyo a la administración electrónica, igualmente en todo caso generaría efectos positivos indirectos sobre el cambio climático, aire y/o energía asociados a la digitalización de servicios administrativos y la reducción de la movilidad asociada. En este objetivo específico no se van a financiar infraestructuras únicamente equipos..
		Adaptación CC	+I	
		Agua: consumo	neutro	
		Agua: protección	neutro	
		Eco. Circular/residuo	neutro	
		Aire: Prevención	+I	
		Biodiversidad	neutro	
		Suelo	neutro	
		Energía	+I	
		Paisaje	neutro	
		Patrimonio	neutro	
		Bienes/inf.verde/azul	neutro	
		Pob.y salud	Neutro	

OBJETIVO ESPECÍFICO	TIPOS DE ACTUACIONES	ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO	Análisis preliminar
OE4.2	1. Puesta en marcha de un centro educativo en Ceuta	Mitigación CC	-D	En la primera versión del programa tan sólo se contemplaba la mejora y reactivación de centros educativos, por lo que en principio no se preveían efectos significativos sobre el medio ambiente derivados de su desarrollo. La inclusión como actuación de un centro educativo nuevo, supone el desarrollo de nuevas infraestructuras cuyo análisis más en detalle hace aconsejable la revisión de este objetivo específico en el análisis de probables efectos.
		Adaptación CC	-D	
		Agua: consumo	-D	
		Agua: protección	neutro	
		Eco. Circular/residuo	-D	
		Aire: Prevención	neutro	
		Biodiversidad	neutro	
		Suelo	-I	
		Energía	-D	
		Paisaje	neutro	
		Patrimonio	neutro	
		Bienes/inf.verde/azul	neutro	
		Pob.y salud	neutro	
OE4.3	2. Financiación de equipamiento y/o digitalización básica de proyectos financiados por FSE+	Mitigación CC	neutro	En la primera versión del programa tan sólo se contemplaba la rehabilitación de infraestructura para la prestación de servicios sociales. La inclusión entre las actuaciones finales previstas únicamente de equipamiento a entidades sin ánimo de lucro para prestación de servicios financiados por el FSE+, no hace necesario ampliar el análisis de este objetivo, del que se prevén únicamente efectos positivos indirectos sobre la población y su calidad de vida.
		Adaptación CC	neutro	
		Agua: consumo	neutro	
		Agua: protección	neutro	
		Eco. Circular/residuo	neutro	
		Aire: Prevención	neutro	
		Biodiversidad	neutro	
		Suelo	neutro	
		Energía	neutro	
		Paisaje	neutro	
		Patrimonio	neutro	
		Bienes/inf.verde/azul	neutro	
		Pob.y salud	+I	
OE4.5	3. Finalización de las obras del Hospital Universitario de Melilla	Mitigación CC	neutro	Está previsto únicamente el apoyo a la finalización de una obra previa, por lo que se asocian únicamente potenciales efectos asociados a la generación de residuos. Adicionalmente supondrá una mejora en la atención sanitaria. En cualquier caso, el análisis general revela la mayoritaria presencia de efectos neutros asociados a esta actuación, por lo que no se considera necesario ampliar el análisis a este objetivo.
		Adaptación CC	neutro	
		Agua: consumo	neutro	
		Agua: protección	neutro	
		Eco. Circular/residuo	-D	
		Aire: Prevención	neutro	
		Biodiversidad	neutro	
		Suelo	neutro	
		Energía	neutro	
		Paisaje	neutro	
		Patrimonio	neutro	
		Bienes/inf.verde/azul	neutro	
		Pob.y salud	+D	

6.2 Descripción de los impactos potenciales

6.2.1. Objetivo Político 1

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 1. Una Europa más competitiva e inteligente, promoviendo una transformación económica innovadora e inteligente y una conectividad TIC regional.	
Prioridad	P1.A Transición digital e inteligente	
Objetivo específico (OE)	OE 1.3. El refuerzo del crecimiento sostenible y la competitividad de las pymes y la creación de empleo en éstas, también mediante inversiones productivas.	
Ámbito de intervención	<p>010.Actividades de investigación e innovación en pymes, incluida la creación de redes.</p> <p>013. Digitalización de pymes (incluidos el negocio y el comercio electrónicos y los procesos empresariales en red, los polos de innovación digital, los laboratorios vivos, los ciberemprendedores, las empresas emergentes basadas en TIC, el comercio electrónico entre empresas).</p> <p>021.Desarrollo empresarial e internacionalización.</p> <p>026.Apoyo a las agrupaciones de innovación, también entre empresas, organismos de investigación y autoridades públicas, y redes empresariales, en beneficio principalmente de las pymes.</p> <p>027.Procesos de innovación en las pymes (procesos, organización, comercialización, creación conjunta, e innovación centrada en los usuarios e impulsada por la demanda).</p> <p>030. Procesos de investigación e innovación, transferencia de tecnología y cooperación entre empresas, haciendo hincapié en la economía circular.</p>	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Programa de Incentivos Regionales. • Actuaciones para la promoción y consolidación de pymes innovadoras y de base tecnológica. • Actuaciones de impulso a la internacionalización de las pymes. • Provisión de servicios especializados y apoyo económico para la mejora de la sostenibilidad empresarial. • Financiación de infraestructuras destinadas a incubadoras de alta tecnología y viveros de empresas 4.0. 	
Beneficiarios/ principales grupos destinatarios	<ul style="list-style-type: none"> • Pymes • Grandes empresas, en el caso de Canarias. 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	+I	<p>Las actuaciones previstas incluyen servicios de consultoría, asesoramiento especializado y ayuda económica para mejorar la capacidad de exportación de las empresas, así como la consolidación del tejido empresarial de las pymes españolas mediante el apoyo a soluciones digitales y el uso de las tecnologías verdes por lo que se prevé un impacto positivo indirecto sobre la mitigación al cambio climático.</p> <p>Además se pueden esperar efectos positivos sobre la mitigación del cambio climático de: (i) la actuación 2 relativa a la promoción de la creación y consolidación de pymes innovadoras y de base tecnológica que apoyará, entre otras, aquellas que propongan inversiones basadas en la mejora medioambiental; (ii) la actuación 4 de provisión de servicios especializados y apoyo económico para la mejora de la sostenibilidad al incluir la concesión de ayudas y subvenciones a las pymes y autónomos para la implantación de planes de mejora del impacto medioambiental de su actividad empresarial.</p>
Adaptación del cambio climático	+I	Se considera que fomentar la consolidación empresarial y la promoción de pymes innovadoras y de base tecnológica contribuirá de forma indirecta a una mejora en la adaptación del cambio climático debido a una mejora en la eficiencia y sostenibilidad de los procesos productivos.

Agua - Consumo y utilización	neutro	No se prevé que las actuaciones tengan efecto en el uso sostenible de los recursos hídricos.
Agua - Protección recursos hídricos y marinos	neutro	No se prevé que las actuaciones afecten a la protección de los recursos hídricos y marinos.
	+I	Se pueden esperar efectos positivos sobre la protección de los recursos hídricos de: (i) la actuación 2 relativa a la promoción de la creación y consolidación de pymes innovadoras y de base tecnológica que apoyará, entre otras, aquellas que propongan inversiones basadas en la mejora medioambiental; (ii) la actuación 4 de provisión de servicios especializados y apoyo económico para la mejora de la sostenibilidad al incluir la concesión de ayudas y subvenciones a las pymes y autónomos para la implantación de planes de mejora del impacto medioambiental de su actividad empresarial.
Economía circular - residuos	+I	Dada la naturaleza de las actuaciones no se prevé que la generación de residuos sea una cuestión relevante en ninguna de las inversiones financiadas. Se pueden esperar efectos positivos sobre la economía circular de la actuación 2 relativa a la promoción de la creación y consolidación de pymes innovadoras y de base tecnológica que apoyará, entre otras, aquellas que propongan inversiones basadas en proyectos de I+D+i, en la innovación tecnológica, en el diseño industrial y en la mejora medioambiental.
Aire - prevención y control de la contaminación	neutro	Las actuaciones previstas apoyan la consolidación del tejido industrial conforme a criterios de calidad, eficiencia, productividad y respeto al medio ambiente por lo que no se contempla la financiación de inversiones que vayan a generar un aumento significativo de la emisión de gases contaminantes a la atmósfera o tengan efecto sobre el aire.
Biodiversidad	neutro	Dada la naturaleza de las actuaciones, y que las actuaciones previstas apoyan la consolidación del tejido industrial conforme a criterios de calidad, eficiencia, productividad y respeto al medio ambiente, no se considera que las intervenciones vayan a afectar a la biodiversidad, ecosistemas, hábitats o especies.
Suelo	neutro	Dada la naturaleza de las actuaciones no se considera que se producirán alteraciones significativas en el estado, calidad o usos del suelo.
Energía	+I	Se pueden esperar efectos positivos sobre el uso energético de: (i) la actuación 2 relativa a la promoción de la creación y consolidación de pymes innovadoras y de base tecnológica que apoyará, entre otras, aquellas que propongan inversiones basadas en la mejora medioambiental; (ii) la actuación 4 de provisión de servicios especializados y apoyo económico para la mejora de la sostenibilidad al incluir la concesión de ayudas y subvenciones a las pymes y autónomos para la implantación de planes de mejora del impacto medioambiental de su actividad empresarial, dada la mejora en la eficiencia en el uso de los recursos y la modernización de los procesos productivos.
Paisaje	neutro	Dada la naturaleza de las actuaciones no se considera que se producirán afecciones al paisaje.
Patrimonio natural y cultural	neutro	Dada la naturaleza de las actuaciones no se prevé que se producirán efectos sobre el patrimonio natural y/o cultural.
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas puedan provocar impacto sobre los bienes materiales, infraestructuras verdes y azules.
Población y salud humana	neutro	Se considera que la mayoría de las actuaciones no tendrán afecciones sobre la población y su salud.
Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras		
Criterios de selección/ valorar la posibilidad de puntuación de acciones orientadas a objetivos ambientales (Optimizadora)		

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 1. Una Europa más competitiva e inteligente, promoviendo una transformación económica innovadora e inteligente y una conectividad TIC regional.	
Prioridad	P1.B Conectividad digital.	
Objetivo específico (OE)	OE 1.5. La mejora de la conectividad digital.	
Ámbito de intervención	033. TIC: Red de banda ancha de muy alta capacidad (acceso/bucle local con un rendimiento equivalente a una instalación de fibra óptica hasta el punto de distribución en la ubicación del servidor para edificios de varias viviendas). 034. TIC: Red de banda ancha de muy alta capacidad (acceso/bucle local con un rendimiento equivalente a una instalación de fibra óptica hasta el punto de distribución en la ubicación del servidor para hogares o empresas). 035. TIC: Red de banda ancha de muy alta. 036. TIC: Otros tipos de infraestructuras de TIC.	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Actuaciones de cierre para garantizar la capilaridad de la red de banda ancha ultrarrápida en todo el territorio (despliegue de Banda Ancha fija de 1Gps dirigida a motores socioeconómicos y centros de referencia y mediante el despliegue de la Banda Ancha fija de 100Mbps, con ayudas a usuarios finales en ubicaciones sin cobertura). • En el ámbito del 5G, se dotará de cobertura a zonas de alta ruralidad, corredores de transporte, o zonas muy aisladas. • Puesta en marcha de Centros de Datos en zonas rurales o aisladas para la prestación de servicios en la nube de última generación. 	
Beneficiarios/ principales grupos destinatarios	<ul style="list-style-type: none"> • Los beneficiarios directos de estas acciones serán las empresas, entre las que se incluyen los operadores de telecomunicaciones. • En la actuación de despliegue de Banda Ancha fija de 1Gps los beneficiarios últimos serán Motores socioeconómicos (usuarios finales con altas necesidades de conectividad) y centros de referencia (centros públicos de referencia, proveedores de servicios, consultorios, etc.) 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	+I	El despliegue de conectividad digital, mediante la capilaridad de la red de banda ancha puede implicar una disminución de los desplazamientos por lo que, de manera indirecta, se favorecerá la mitigación del cambio climático.
Adaptación del cambio climático	+I	El despliegue de conectividad digital puede facilitar el acceso a bienes y servicios sin necesidad de desplazamientos y esto supondrá de manera indirecta una reducción en la emisión de gases de efecto invernadero y una mejor adaptación al cambio climático.
Agua - Consumo y utilización	neutro	No se prevé que las actuaciones tengan efecto en el uso sostenible de los recursos hídricos.
Agua - Protección recursos hídricos y marinos	neutro	No se prevé que las actuaciones afecten a la protección de los recursos hídricos y marinos.
Economía circular - residuos	+I	El apoyo a una mayor conectividad digital puede generar, directa o indirectamente, importantes beneficios socioeconómicos para los ciudadanos, las empresas y las comunidades rurales. Esto puede favorecer el impacto positivo sobre la economía circular. Dada la naturaleza de las actuaciones no se prevé que la generación de residuos sea una cuestión relevante en ninguna de las actuaciones financiadas
Aire - prevención y control de la contaminación	neutro	No se considera que las actuaciones vayan a generar un aumento significativo de la emisión de gases contaminantes a la atmósfera o tengan efecto sobre el aire
Biodiversidad	-I	En el caso de ser necesaria la construcción en el medio natural de infraestructuras de transmisión de la información (antenas, repetidores, etc.) puede verse afectada la fauna, en especial la avifauna.

Suelo	neutro	Dada la naturaleza de las actuaciones no se considera que se producirán alteraciones significativas en el estado, calidad o usos del suelo.
Energía	neutro	No se considera que las actuaciones generen efectos en el consumo de energía. En todo caso, una mayor conectividad y un acceso generalizado a la banda ancha permitirá el acceso a bienes y servicios sin necesidad de desplazamientos lo que podría favorecer un ahorro energético.
Paisaje	-D	En el caso de ser necesaria la construcción de infraestructuras de transmisión de la información (antenas, repetidores, etc.) puede producirse un deterioro del paisaje.
Patrimonio natural y cultural	neutro	No se considera que las actuaciones puedan afectar al patrimonio cultural.
	-I	En el caso de ser necesaria la construcción en el medio natural de infraestructuras de transmisión de la información (antenas, repetidores, etc.) puede verse afectado el patrimonio natural.
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar impacto sobre los bienes materiales, las infraestructuras verdes y azules.
Población y salud humana	neutro	Se considera que la mayoría de las actuaciones no tendrán afecciones sobre la población y su salud.
Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras		
Condiciones de elegibilidad: EIA en el caso de que la legislación así lo requiera o Acreditar imposibilidad de afección a Natura 2000. (Preventiva)		

Fuente: Elaborado por Ruralízate

6.2.2. Objetivo Político 2

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 2. Una Europa más verde, baja en carbono en transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al cambio climático, la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana sostenible.	
Prioridad	P2.A Transición verde. P2.C Territorios más verdes.	
Objetivo específico (OE)	OE 2.1. Fomento de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.	
Ámbito de intervención	045.Renovación de la eficiencia energética o medidas de eficiencia energética relativas a infraestructuras públicas, proyectos de demostración y medidas de apoyo que cumplan los criterios de eficiencia energética.	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> Rehabilitación energética de edificios de la Administración General del Estado, en el marco del Plan de reducción de consumo energético de la AGE. Actuaciones de incremento de la eficiencia energética en los puertos de interés general, realizadas a través de Puertos del Estado. Entrada en operación de un sistema de certificados de ahorro energético (CAE). 	
Beneficiarios/ principales grupos destinatarios	<ul style="list-style-type: none"> Las Administraciones Públicas. Los consumidores de energía final en los diferentes sectores. 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	+D	<p>Las actuaciones previstas tienen por objetivo lograr ahorros de energía primaria que contribuyan a la reducción de emisiones. De acuerdo con el principio de “primero, la eficiencia energética”, el ahorro energético se configura como la principal medida de mitigación del cambio climático.</p> <p>En la actuación 1 se priorizarán aquellas intervenciones que supongan una renovación profunda y que puedan tener un carácter más integrado (pudiendo, por ejemplo, combinar actuaciones de eficiencia energética con la implantación de renovables y mejoras de la accesibilidad).</p>
Adaptación del cambio climático	+D	<p>En la actuación 1 se priorizarán aquellas intervenciones que supongan una renovación profunda y que puedan tener un carácter más integrado (pudiendo, por ejemplo, combinar actuaciones de eficiencia energética con la implantación de renovables y mejoras de la accesibilidad).</p> <p>La mejora de la eficiencia energética asegura una reducción del consumo de energías de fuentes convencionales/fósiles. Esta reducción de emisiones se prevé que contribuya positivamente en la transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente. Y se consigue por tanto una menor dependencia energética de fuentes convencionales de energía y una adaptación a las variaciones provocadas por el cambio climático.</p>
Agua - Consumo y utilización	neutro	No se prevé que las actuaciones afecten al uso sostenible de los recursos hídricos.
Agua - Protección recursos hídricos y marinos	neutro	No se considera que las actuaciones afecten a la protección de los recursos hídricos.
Economía circular - residuos	-D	Se prevé que las intervenciones previstas de renovación y adecuación de edificios e instalaciones van a implicar la generación de residuos de construcción y demolición.

Aire - prevención y control de la contaminación	+D	Las actuaciones previstas van a suponer una mejora de la eficiencia energética que va a ocasionar una reducción paralela de la emisión de gases contaminantes a la atmósfera.
Biodiversidad	neutro	No se considera que las intervenciones previstas vayan en detrimento de la biodiversidad, ecosistemas, los hábitats y las especies de especial interés.
Suelo	neutro	No se considera que ninguna de las actuaciones previstas suponga la modificación en el estado, calidad o usos del suelo.
Energía	+D	Las tres actuaciones propuestas van a generar ahorros energéticos y económicos que va a promover una transición energética limpia, sostenible y equitativa. Se considera que las actuaciones previstas en la actuación 1, para la mejora de infraestructuras y rehabilitación energética en espacios e infraestructuras públicas, supondrán la generación de efectos positivos directos en la reducción neta del consumo de energía por el aumento de la eficiencia energética y la reducción del consumo de fuentes convencionales. La actuación 2 sobre eficiencia energética en los puertos de interés general conlleva proyectos de adecuación de edificios e instalaciones portuarias para mejorar sus condiciones energéticas, actuando de manera integral tanto sobre la iluminación exterior e interior, como sobre la climatización y las unidades de frío industrial. La actuación 3 vinculada a la entrada en operación de un sistema de certificados de ahorro energético (CAE) se espera también ofrezca resultados en términos de ahorros energéticos.
Paisaje	neutro	No se prevé que las actuaciones vayan a causar un impacto paisajístico. No obstante, se debe garantizar que se combinen adecuadamente los principios de sostenibilidad, estética e integración.
Patrimonio natural y cultural	neutro	Las medidas previstas prevén realizar intervenciones de rehabilitación energética de infraestructuras ya existentes por lo que no se considera que las actuaciones puedan afectar al patrimonio cultural y/o natural.
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar impacto sobre los bienes materiales, infraestructuras verdes y azules.
Población y salud humana	+I	Se considera que la mayoría de las actuaciones no tendrán afecciones sobre la salud de las personas. En todo caso, se prevé que la mejora de la eficiencia energética supondrá una disminución de la contaminación atmosférica que podrá contribuir a la mejora de la salud de la población.
Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras		
Se debe garantizar que se combinen adecuadamente los principios de sostenibilidad, estética e integración en las instalaciones y materiales empleados. (Preventiva)		
Se deberá evitar que se origine un efecto rebote cuando el aumento de la eficiencia energética no se vincula a una reducción equivalente en el consumo de energía (Preventiva)		
Se deberá limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición. (Preventiva)		
La mayoría de los residuos de construcción y demolición no peligrosos generados se deben preparar para su reutilización, reciclaje y recuperación. (Correctora)		
Se debe garantizar que existe una reducción del consumo de energías de fuentes convencionales / fósiles. Criterio de selección de operaciones: Cuantía de la reducción del consumo de energías de fuentes convencionales/fósiles lograda por el aumento de la eficiencia. (Potenciadora)		

Fuente: Elaborado por Ruralízate

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 2. Una Europa más verde, baja en carbono en transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al cambio climático, la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana sostenible.	
Prioridad	P2.A Transición verde. P2.C Territorios más verdes.	
Objetivo específico (OE)	OE2.2. Fomento de las energías renovables en consonancia con la Directiva (UE) 2018/2001, en particular los criterios de sostenibilidad que se detallan en ella de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.	
Ámbito de intervención	047. Energía renovable: eólica. 048. Energía renovable: solar. 049. Energía renovable: biomasa. 050. Energías renovables: biomasa con grandes reducciones de gases de efecto invernadero. 051. Energía renovable: marina. 052. Otras energías renovables (incluida la geotérmica). 053. Sistemas de energía inteligentes (incluidos las redes inteligentes y los sistemas de TIC) y su almacenamiento. 054. Cogeneración de alta eficiencia, calefacción y refrigeración urbanas. 055. Cogeneración de alta eficiencia, calefacción y refrigeración urbanas eficientes con pocas emisiones durante el ciclo de vida. 086. Infraestructuras para los combustibles alternativos.	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Programas de ayudas, a través de incentivos e inversiones directas, para fomentar el despliegue de las energías renovables, incluido el hidrógeno verde. • Incentivos e inversiones directas del IDAE en proyectos singulares y demostrativos de energías renovables, almacenamiento y gases renovables. • Actuaciones de incremento del uso de energías renovables en edificios e instalaciones de puertos. 	
Beneficiarios/ principales grupos destinatarios	<ul style="list-style-type: none"> • Empresas, universidades, centros tecnológicos y consorcios/agrupaciones sin personalidad jurídica. • Empresas y autónomos. • Las autoridades portuarias de la administración pública. 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	+D	Se considera que todas las actuaciones de generación de energías renovables van a contribuir a la mitigación del cambio climático, reduciendo las emisiones de CO ₂ . Por otro lado, el despliegue de infraestructuras de recarga de acceso público de vehículos eléctricos en la red nacional de carreteras va a contribuir a la descarbonización del transporte por carretera por lo que se considera que esta actuación contribuirá a la mitigación del cambio climático.
Adaptación del cambio climático	+D	Se prevé que las cuatro actuaciones vinculadas a la generación y utilización de energías renovables favorece la transición verde y contribuye positiva y de manera directa a la adaptación al cambio climático, evitando una mayor dependencia de fuentes de energía convencionales o fósiles.
Agua - Consumo y utilización	-D	El despliegue de renovables conlleva la construcción de nuevas instalaciones de generación térmica y eléctrica que puede ocasionar una presión significativa en el consumo y utilización de agua dado que la producción de energía eléctrica, el correcto funcionamiento de las instalaciones y los procesos como el almacenamiento necesitan este recurso.

Agua - Protección recursos hídricos y marinos	-I	Se considera que la existencia de nuevas infraestructuras asociadas al despliegue de renovables puede afectar a la protección de los recursos hídricos y marinos de forma indirecta.
Economía circular - residuos	neutro	En principio no está previsto el desmantelamiento de instalaciones antiguas de energías renovables y por lo que se considera que la generación de residuos será escasa.
	+I	En el caso que algunas de las actuaciones busquen el aprovechamiento de la biomasa forestal pueden conllevar un impacto positivo directo.
Aire - prevención y control de la contaminación	+D	Se prevé que la construcción de nuevas instalaciones para la generación de energías renovables favorezca la descarbonización y transición verde. Por este motivo, se considera que las actuaciones propuestas contribuirán de manera directa y positiva a la prevención y control de la contaminación atmosférica.
Biodiversidad	-I	La actuación 1 y 2, de fomento del despliegue de las energías renovables y apoyo a proyectos singulares y demostrativos de energías renovables, podría conllevar la construcción de nuevas instalaciones hidroeléctricas, eólicas o infraestructuras de generación de energía mareomotriz que pueden conllevar la colisión de aves o murciélagos, presión en los ecosistemas acuáticos continentales (alterando hábitats y afectando a la fauna y flora local) o los ecosistemas marinos, afectando a los objetivos ambientales en materia de biodiversidad.
Suelo	neutro	No se considera que vaya a haber una modificación en el estado, calidad o usos del suelo en aquellas actuaciones que prevén la integración de energías renovables en edificios e instalaciones de puertos ya consolidados al no afectar a nuevos espacios.
	-D	Aquellas actuaciones que supongan la construcción de nuevas instalaciones a través del fomento al despliegue de las energías renovables, el apoyo a proyectos singulares y demostrativos de energías renovables, así como el despliegue de infraestructuras de recarga de acceso público de vehículos eléctrico puede suponer una modificación en el estado, calidad o usos del suelo.
Energía	+D	Se considera que las actuaciones propuestas van a contribuir de manera directa y positiva a la eficiencia, el ahorro energético y una menor utilización de combustibles fósiles. La implantación de instalaciones de generación de energías renovables va a conseguir, por un lado, la disminución y estabilidad de los costes energéticos, y, por otro, favorecer la descarbonización y transición verde. El despliegue de infraestructuras de recarga de acceso público de vehículos eléctricos en la red nacional de carreteras incrementará el ahorro energético y la disminución de la dependencia de los combustibles fósiles. Por su parte, las actuaciones de incremento del uso de energías renovables en edificios e instalaciones de puertos van a suponer el uso de energía de forma respetuosa con el medioambiente, logrando un aumento de la eficiencia energética y del ahorro.
Paisaje	-D	Se considera que las nuevas instalaciones de generación de energías renovables y transporte de electricidad (eólica, solar, redes de distribución, etc.) en el medio natural va a suponer un impacto directo y negativo en la calidad paisajística de las áreas afectadas.
Patrimonio natural y cultural	neutro	No se considera que las actuaciones previstas puedan afectar al patrimonio cultural.
	-D	Se prevé que las actuaciones que se realicen en áreas naturales o poco antropizadas pueden suponer una afección directa negativa en el patrimonio natural.
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar impacto sobre los bienes materiales o las infraestructuras verdes y azules.
Población y salud humana	neutro	No se considera que las actuaciones previstas vayan a tener algún tipo de afección sobre la salud de las personas.
Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras		
Condiciones de elegibilidad: En proyectos sometidos a EIA, haber superado una EIA ordinaria o simplificada y haber sido ejecutado de conformidad con las mismas. (Preventiva)		

<p>Condiciones de elegibilidad: En proyectos sometidos a EIA, haber superado una EIA ordinaria o simplificada y haber sido ejecutado de conformidad con las mismas. (Preventiva) En otros casos, acreditación de no afección a la integridad de ningún espacio Red Natura 2000 ni a la coherencia de la red. (Preventiva)</p>
<p>Condiciones de elegibilidad: Coherencia con los planes de ordenación del espacio marítimo. (Preventiva)</p>
<p>Condiciones de elegibilidad: En proyectos de biomasa forestal, acreditar no efectos sobre la Red Natura 2000 en zona de obtención de materia prima. (Preventiva)</p>
<p>Condiciones de elegibilidad: Estar en consonancia con los objetivos de las estrategias nacionales y regionales de economía circular. (Preventiva)</p>
<p>Condición de elegibilidad: Establecer un sistema de seguimiento a los indicadores de extracciones de agua y presión a los recursos hídricos. (Preventiva)</p>
<p>Condición de elegibilidad: En caso de proyectos que supongan una variación del consumo de agua, penalizar a los que lo incrementen en mayor medida, en especial en demarcaciones hidrográficas con índice de explotación WEI+>40, y priorizar los que supongan una mayor reducción neta del consumo (extracciones – retornos). (Preventiva)</p>
<p>Se debe incrementar la capacidad de generación con energías renovables o reducir el consumo de energía convencional.. Criterio de selección de operaciones: Cuantía del incremento de la capacidad de generación lograda/cuantía de la reducción del consumo de energía convencional. (Potenciadora)</p>

Fuente: Elaborado por Ruralízate

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 2. Una Europa más verde, baja en carbono en transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al cambio climático, la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana sostenible.	
Prioridad	P2.A Transición verde. P2.C Territorios más verdes.	
Objetivo específico (OE)	OE2.4. Promoviendo la adaptación al cambio climático, la prevención del riesgo de catástrofes, la resiliencia, teniendo en cuenta los enfoques basados en los ecosistemas.	
Ámbito de intervención	058. Medidas de adaptación al cambio climático y prevención y gestión de riesgos relacionados con el clima: inundaciones y corrimientos de tierras (incluidas las acciones de sensibilización, la protección civil y los sistemas de gestión de catástrofes, las infraestructuras y los enfoques ecosistémicos). 059. Medidas de adaptación al cambio climático y prevención y gestión de riesgos relacionados con el clima: incendios (incluidas las acciones de sensibilización, la protección civil y los sistemas de gestión de catástrofes, las infraestructuras y los enfoques ecosistémicos). 060. Medidas de adaptación al cambio climático y prevención y gestión de riesgos relacionados con el clima: otros, como, por ejemplo, tormentas y sequías (incluidas las acciones de concienciación, la protección civil y los sistemas de gestión de catástrofes, las infraestructuras y los enfoques ecosistémicos) 079. Protección de la naturaleza y la biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, infraestructuras verdes y azules.	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Actuaciones de protección frente a avenidas e inundaciones: restauración de ríos y embalses, presas de laminación, sistemas de auscultación en presas, implantación de planes de emergencia en presas. • Actuaciones de protección frente a sequías. • Actuaciones de protección contra incendios: actuaciones de gestión forestal adaptativa, refuerzo infraestructura protección incendios en fincas del OA parques nacionales, renovación de medios aéreos y terrestres. • Estudios para mejorar conocimiento y estimación de frecuencias de los riesgos derivados del cambio climático. • Actuaciones de adaptación de la costa frente al cambio climático. 	
Beneficiarios/ principales grupos destinatarios	<ul style="list-style-type: none"> • La Administración General del Estado, y en último término, el conjunto de la ciudadanía. • La Dirección General del Agua, las Confederaciones Hidrográficas, las sociedades estatales Acuaes, Acuamed y la Mancomunidad de los Canales del Taibilla. • El Organismo Autónomo Parques Nacionales • La Dirección General de la Costa y el Mar 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	+D	Se considera que la tercera actuación va a tener un efecto positivo por la función de regeneración del aire y captación de contaminantes que tiene la vegetación.
Adaptación del cambio climático	+D	Se prevé que las actuaciones primera y segunda contribuirán a aumentar la resiliencia climática y por lo tanto una adaptación a los riesgos climáticos, fundamentalmente las sequías, así como las avenidas y las inundaciones. Se considera que la tercera actuación dirigida a prevenir los incendios forestales tendrá un efecto positivo directo por la función de las masas vegetales como sumidero de dióxido de carbono, así como por su labor de protección y regeneración de los suelos. Por su parte la actuación cuarta y quinta actuación va a permitir mejorar el conocimiento de los riesgos climáticos y permitirá articular una mejor respuesta y adaptación a dichos riesgos.
Agua - Consumo y utilización	neutro	No se considera que las actuaciones previstas supongan un aumento del consumo y utilización del agua.

	-I	La actuación 2 de protección frente a sequías propone actuaciones de explotación y mantenimiento de las baterías de pozos de sequías como solución ante situaciones de sequías y como alternativa al uso de aguas superficiales. Esto podría aumentar la presión por extracciones subterráneas afectando al consumo y la utilización del agua.
Agua - Protección recursos hídricos y marinos	+I	Las actuaciones de protección frente a sequías se prevé que puedan aumentar la eficiencia y el ahorro en el uso de los recursos hídricos. Además, las actuaciones frente a avenidas e inundaciones incluyen la restauración de ríos y embalses a partir de soluciones basadas en la naturaleza (consolidación de cauces y laderas, mejoras de la cubierta vegetal, restauración hidrológico forestal, reducción de aterramientos para recuperar la capacidad de embalse, etc.) que favorecen la protección de los recursos hídricos.
Economía circular - residuos	-I	Algunas de las actuaciones implican la ejecución de obra civil en la que se generen residuos de construcción.
Aire - prevención y control de la contaminación	neutro	No puede considerarse que las actuaciones contempladas en las inversiones puedan provocar un incremento significativo en la emisión de contaminantes al aire.
Biodiversidad	+I	Las actuaciones de protección frente a incendios, sequías y en particular la actuación frente a avenidas e inundaciones (que incluye la restauración de ríos y embalses así como la protección de la costa a partir de soluciones basadas en la naturaleza) causarán efectos positivos indirectos sobre la biodiversidad.
Suelo	+I	No se considera que ninguna de las actuaciones previstas suponga una modificación en el estado, calidad o usos del suelo. La actuación 1 incluye proyectos de nuevas presas o recrecimiento de las existentes, aunque estas nuevas presas son de laminación destinadas al control de avenidas para reducir los efectos de las inundaciones donde no se esperan afecciones al suelo. En todo caso, la inversión en los medios y servicios de prevención y extinción de incendios (actuación 3) supondrá una mejora del estado de las masas forestales que protegen de la erosión, evitando así las pérdidas de suelo fértil. La actuación 1 y 4 de protección frente a avenidas e inundaciones y protección de la costa y la actuación 2 de protección frente a sequías conllevarán efectos positivos frente a la pérdida de suelo.
Energía	neutro	No se considera que las actuaciones previstas vayan a generar efectos significativos en el consumo energético.
Paisaje	-I	La tercera actuación de protección contra incendios se considera que puede afectar de forma negativa al paisaje si la prevención se realiza mediante fajas cortafuegos y áreas sometidas a desbroces y tratamientos sobre la vegetación masivos y no selectivos.
Patrimonio natural y cultural	+D	Se considera que las actuaciones de restauración de ríos y embalses a partir de soluciones basadas en la naturaleza afectaran de manera directa y positiva al patrimonio natural. Por su parte las medidas de regeneración y restauración de la vegetación autóctona en superficies afectadas por incendios forestales, así como las actuaciones de gestión forestal adaptativa tendrán un efecto positivo en el patrimonio natural.
	neutro	No se considera que las actuaciones previstas vayan a generar efectos en el patrimonio cultural.
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	+D	Se considera que las actuaciones tendrán un efecto positivo en las infraestructuras azules.
	neutro	Se considera que las actuaciones no tendrán efecto sobre en los bienes materiales e infraestructuras verdes.
Población y salud humana	+I	La actuación 1 busca fomentar la protección de la población frente a avenidas e inundaciones. La actuación 3 que incluye la renovación de la flota de aviones anfibia servirá para atender las emergencias con mayor rapidez y eficacia por lo que se minimizarán los daños por incendios forestales en los bienes y en las personas.
Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras		
Condiciones de elegibilidad: En proyectos sometidos a EIA, haber superado una EIA ordinaria o simplificada y haber sido ejecutado de conformidad con las mismas. (Preventiva)		

<p>Condiciones de elegibilidad: En otros casos, acreditación de no afección a la integridad de ningún espacio Red Natura 2000. (Preventiva)</p>
<p>Condiciones de elegibilidad: No considerar elegibles operaciones de aumento en la eficiencia del uso del agua que no generen una reducción neta de la presión por extracciones ni vayan acompañadas de reducciones acordes del volumen concesional. (Preventiva)</p>
<p>Condiciones de elegibilidad: Prevención del riesgo de inundación: Autorización actividad en zona de policía. (Preventiva)</p>
<p>Condiciones de elegibilidad: Capacidad de adaptación a eventos extremos relacionados con el agua (inundaciones y sequías). (Preventiva)</p>
<p>Condiciones de elegibilidad: Conseguir una reducción neta, real y efectiva en el uso de agua en beneficio de las masas de agua y resto de usos, al menos de igual proporción a la reducción en el recurso disponible estimada por efecto del cambio climático. (Preventiva)</p>
<p>Es conveniente que los procesos que impliquen demolición, construcción o retirada de equipamientos obsoletos se realicen separando materiales. Se recomienda que esto también se exija en las convocatorias y procesos de adjudicación de la ejecución de la obra y se incorpore en el proyecto de ejecución de esta. (Preventiva)</p>
<p>Criterio de selección de operaciones: Grado de reducción en la presión por extracciones logrado, tanto de hecho como de derecho. (Optimizadora) Grado de mejora logrado en el espacio de movilidad fluvial y en las condiciones hidromorfológicas. (Optimizadora) Grado de recuperación de la vegetación natural autóctona previsto. (Optimizadora)</p>

Fuente: Elaborado por Ruralízate

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 2. Una Europa más verde, baja en carbono en transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al cambio climático, la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana sostenible.	
Prioridad	P2.A Transición verde. P2.C Territorios más verdes.	
Objetivo específico (OE)	OE2.5. El fomento del acceso al agua y de una gestión hídrica sostenible.	
Ámbito de intervención	062. Provisión de agua de consumo humano (infraestructura de extracción, tratamiento, almacenamiento y distribución, medidas de eficiencia, suministro de agua potable). 064. Gestión del agua y conservación de los recursos hídricos (incluida la gestión de las cuencas fluviales, medidas específicas de adaptación al cambio climático, reutilización, reducción de escapes). 065. Recogida y tratamiento de aguas residuales	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Actuaciones orientadas a la gestión eficiente del agua y la conservación de los recursos hídricos (restauración ambiental en cauces y acuíferos, obras de mejora de eficiencia hídrica en canales, entubados de acequias, modernización de regadíos o impermeabilización de embalses). • Actuaciones enfocadas a la mejora del abastecimiento de agua para consumo humano (mejora infraestructuras almacenamiento y distribución de agua, plantas de tratamiento de agua potable, digitalización de las redes de abastecimiento). • Actuaciones relativas a la recuperación y tratamiento de aguas residuales, fundamentalmente estaciones depuradoras de aguas residuales (limitado a regiones menos desarrolladas y a las islas, y sólo en casos justificados en regiones en transición, priorizando en base a los procedimientos de infracción abiertos por incumplimiento de la normativa comunitaria aplicable). • Actuaciones para la mejora de la información disponible sobre este recurso y sobre el sector en general (implantación de redes de vigilancia y sistemas para la evaluación del estado de las masas de agua y la realización de estudios sobre la protección de las aguas y prevención de la contaminación), y para la digitalización del ciclo del agua. 	
Beneficiarios/ principales grupos destinatarios	<ul style="list-style-type: none"> • Los principales grupos destinatarios de las acciones son las Administraciones Públicas. • El principal grupo beneficiario es el conjunto de la ciudadanía. 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	+I	Las actuaciones previstas permitirán un efecto positivo sobre la mitigación del cambio climático al favorecer la reducción de pérdidas del recurso, la eficiencia hídrica y la disponibilidad de agua.
	-I	La intensificación del consumo hídrico dadas las actuaciones de modernización de regadíos, y la construcción de infraestructuras que permiten aumentar la disponibilidad del recurso, pueden causar efectos para la mitigación del cambio climático.
Adaptación del cambio climático	+I	Las actuaciones previstas permitirán una mejor adaptación al impacto del cambio climático al favorecer la reducción de pérdidas del recurso, la eficiencia hídrica y la disponibilidad de agua.
	-I	La intensificación del consumo hídrico dadas las actuaciones de modernización de regadíos, y la construcción de infraestructuras que permiten aumentar la disponibilidad del recurso, pueden ser perjudiciales para la adaptación al cambio climático.
Agua - Consumo y utilización	+D	Las actuaciones previstas están orientadas a la reducción de pérdidas del recurso y la eficiencia en los sistemas de distribución; al abastecimiento de agua de consumo humano; y a fomentar la incorporación de aguas reutilizadas en el sistema. Se considera que éstas tendrán efectos positivos directos en el uso de los recursos hídricos.

	+I	Las actuaciones de modernización de regadíos tienen por objetivo la reducción de consumo de agua al emplear sistemas de riego localizados (goteo) que reduce el consumo siempre que no se aumente la superficie de riego. La construcción de infraestructuras que permiten aumentar la disponibilidad del recurso podrían causar efectos en el uso de recursos hídricos.
Agua - Protección recursos hídricos y marinos	+D	Las actuaciones previstas están orientadas a la reducción de pérdidas del recurso y la eficiencia en los sistemas de distribución; al abastecimiento de agua de consumo humano; y a fomentar la incorporación de aguas reutilizadas en el sistema. Se considera que tendrá efectos positivos directos en la protección de los recursos hídricos. Especialmente, la actuación 4 incluye el desarrollo de sistemas para la evaluación del estado de las masas de agua y la realización de estudios sobre la protección de las aguas y prevención de la contaminación que se prevé tenga efectos positivos prevención y control de la contaminación.
	-I	Aumento de la presión extractiva neta e intensificación del consumo hídrico dadas las actuaciones de modernización de regadíos y la construcción de infraestructuras que permiten aumentar la disponibilidad del recurso causando efectos en la protección de recursos hídricos.
Economía circular - residuos	-I	Las actuaciones previstas relativas a la construcción y mejora de infraestructuras de almacenamiento y distribución de agua; la construcción de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) y las actuaciones relativas a la construcción de infraestructuras de saneamiento implican la generación de residuos.
Aire - prevención y control de la contaminación	neutro	No se considera que las actuaciones tengan impacto sobre la prevención y control de la contaminación.
Biodiversidad	+I	Las actuaciones que tienen como objetivo la mejora de la calidad de las aguas (restauración ambiental en cauces, EDARs, etc) tendrán efectos positivos sobre la biodiversidad, ecosistemas, los hábitats y las especies de especial interés.
Suelo	neutro	La actuación 1 conlleva la restauración ambiental en cauces y acuíferos, obras de mejora de eficiencia hídrica en canales, entubado de acequias, modernización de regadíos o impermeabilización de embalses. No se considera que ninguna de estas actuaciones previstas suponga la modificación en el estado, calidad o usos del suelo.
Energía	-I	Las actuaciones 2 y 3 implican la construcción y mejora de infraestructuras de almacenamiento y distribución de agua; la construcción de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) y las actuaciones relativas a la construcción de infraestructuras de saneamiento como las plantas de tratamiento de agua potable lo que puede conllevar un aumento del uso energético.
Paisaje	neutro	No se considera que las intervenciones previstas tengan impacto sobre el paisaje y las áreas naturales de la región.
Patrimonio natural y cultural	+I Neutro	Las actuaciones podrían afectar al patrimonio natural al recuperar espacios ribereños o mejorar la calidad de las aguas tras los vertidos. No se considera que las actuaciones puedan tener efectos sobre el patrimonio cultural.
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	Neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar impacto sobre los bienes materiales y la infraestructuras verdes.
	+I	La actuación 1 conlleva la restauración ambiental en cauces y acuíferos, obras de mejora de eficiencia hídrica en canales, entubados de acequias, modernización de regadíos o impermeabilización de embalses lo que espera cause efectos positivos sobre las infraestructuras azules.
Población y salud humana	+I	Las actuaciones orientadas al abastecimiento de agua de consumo humano puede suponer un impacto positivo indirecto sobre la salud de la población.
Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras		
Establecer un sistema de seguimiento y control que asegure el buen estado de las masas de agua, y sus ecosistemas asociados, que son garantía de suministro del recurso en cantidad y calidad. Se debe garantizar ahorros efectivos de agua en relación con la resiliencia frente a sequías y el cambio climático, y la capacidad global de adaptación de la cuenca hidrográfica. (Preventiva)		
Condición de elegibilidad:		

<p>Garantizar una reducción neta, efectiva, verificable y duradera de la presión contra la que va dirigida la actuación (acompañada de reducción de volumen concesional). Se debe garantizar que no se produzca efecto rebote (impactos contrarios a los esperados). Establecer un sistema de seguimiento a los indicadores de: reducción en las extracciones y reducción en los retornos. (Preventiva) (Optimizadora)</p>
<p>Condición de elegibilidad: En caso de proyectos que supongan una variación del consumo de agua, penalizar a los que lo incrementen en mayor medida, en especial en demarcaciones hidrográficas con índice de explotación WEI+>40, y priorizar los que supongan una mayor reducción neta del consumo (extracciones – retornos). (Preventiva)</p>
<p>Incluir criterios de selección de operaciones: Actuaciones que reduzcan en mayor medida y con la menor relación coste/efectividad la presión contra la que van dirigidas. Actuaciones que por sí mismas pueden permitir superar completamente una situación de incumplimiento de los objetivos medioambientales de una masa de agua. (Preventiva)</p>
<p>Planificación de la generación, incineración o eliminación de residuos asociados a la construcción y mejora de infraestructuras de almacenamiento y distribución de agua; la construcción de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) y las actuaciones relativas a la construcción de infraestructuras de saneamiento. (Preventiva) Favorecer su reutilización, reciclaje y valorización. (Correctora)</p>

Fuente: Elaborado por Ruralízate

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 2. Una Europa más verde, baja en carbono en transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al cambio climático, la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana sostenible.	
Objetivo específico (OE)	OE 2.6. El fomento de la transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de recursos (centros de gestión de residuos).	
Ámbito de intervención	067. Gestión de residuos domésticos: medidas de prevención, minimización, separación, reutilización y reciclado	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Fomento de Recogida separada • Instalaciones de preparación para reutilización y reciclado de otros residuos recogidos separadamente • La mejora y disponibilidad de instalaciones para el tratamiento de los residuos (modernización y reorientación) • Campañas de sensibilización para avanzar hacia una economía circular 	
Beneficiarios	<ul style="list-style-type: none"> • Administraciones locales 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar efectos sobre la mitigación del cambio climático.
Adaptación del cambio climático	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar efectos sobre la adaptación al cambio climático.
Agua - Consumo y utilización	neutro	No se prevé que las actuaciones afecten al consumo y utilización del agua.
Agua - Protección recursos hídricos y marinos	neutro	No se prevé que las actuaciones afecten a la protección de los recursos hídricos.
Economía circular - residuos	+D	Se esperan efectos positivos directos sobre la economía circular y la gestión de residuos. Las actuaciones busca mejorar la gestión de residuos, fomentar la transición hacia una economía circular y la valorización de materiales, también a través de las campañas de sensibilización.
Aire - prevención y control de la contaminación	neutro	No se considera que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar efectos sobre el aire.
Biodiversidad	neutro	No se considera que la actuación prevista conlleve efectos sobre la biodiversidad y hábitats (flora, fauna y especies de interés comunitario).
Suelo	neutro	Se considera que las infraestructuras previstas, al priorizarse la mejora o reutilización de las ya existentes, no van a producir efectos en el estado, calidad o usos del suelo.
Energía	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar efectos sobre el ahorro o la eficiencia energética.
Paisaje	neutro	No se considera que la actuación pueda afectar al paisaje.
Patrimonio natural y cultural	neutro	No se considera que las actuaciones puedan afectar al patrimonio cultural.
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar impacto sobre los bienes materiales.
Población y salud humana	+I	La promoción de la reutilización y tratamiento de los residuos puede suponer un impacto positivo indirecto sobre la salud de la población.

Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras		
Condición de elegibilidad: Establecer un sistema de seguimiento a los indicadores de: reducción del consumo de materias primas vírgenes y aumento de la disponibilidad de materias primas secundarias para los procesos industriales. (Preventiva) (Optimizadora)		

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 2. Una Europa más verde, baja en carbono en transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al cambio climático, la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana sostenible.	
Prioridad	P2.A Transición verde. P2.C Territorios más verdes.	
Objetivo específico (OE)	OE 2.7. El fomento de la protección y conservación de la naturaleza, la biodiversidad y las infraestructuras ecológicas (en lo sucesivo “infraestructuras verdes”), también en las zonas urbanas, y la reducción de toda forma de contaminación.	
Ámbito de intervención	078. Protección, restauración y uso sostenible de los espacios de Natura 2000. 079. Protección de la naturaleza y la biodiversidad, patrimonio y recursos naturales, infraestructuras verdes y azules.	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Actuaciones de protección y mejora del estado de conservación de la biodiversidad (hábitats y especies) incluida la consolidación de espacios de alto valor ecológico • Actuaciones para la mejora del conocimiento de la biodiversidad • Actuaciones de restauración hidrológico forestal • Actuaciones de impulso de las infraestructuras verdes. 	
Beneficiarios/ principales grupos destinatarios	<ul style="list-style-type: none"> • Las administraciones públicas. • Organismos Públicos de Investigación de la Administración General del Estado y de las Comunidades Autónomas. • Universidades públicas y sus institutos universitarios, que estén inscritas en el Registro de Universidades, Centros y Títulos. • Centros Tecnológicos y los centros de apoyo a la innovación tecnológica sin ánimo de lucro de ámbito estatal. • Otras personas jurídicas, públicas o privadas, sin ánimo de lucro, que según sus estatutos o normativa que los regule realicen actividades de I+D+i o generen conocimiento científico o tecnológico. • Entidades y organizaciones con y sin ánimo de lucro. • Centros públicos o privados sin ánimo de lucro de I+D+i que en sus estatutos o en la normativa que los regule tengan la I+D+i como actividad principal. • Organizaciones y colegios profesionales. • Agrupaciones de personas jurídicas públicas o privadas, conformadas por las entidades reflejadas en los apartados anteriores que, aun careciendo de personalidad jurídica, puedan llevar a cabo los proyectos objeto de subvención. • Sociedades cooperativas. • Ayuntamientos. 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	+I	Se considera que las actuaciones de seguimiento de la biodiversidad terrestre, el seguimiento e inventario de los montes españoles y de erosión de suelos, así como de conservación de la biodiversidad, restauración hidrológico forestal y en áreas afectadas por desastres naturales, van a favorecer la mitigación del cambio climático. Por su parte, el establecimiento y potenciación de infraestructuras verdes y fomentar su conectividad también se considera una afección positiva indirecta a la mitigación al cambio climático a través de la restauración ecológica y el aumento de la provisión de servicios ecosistémicos.
Adaptación del cambio climático	+D	Se considera que el desarrollo de herramientas que permitan un mejor análisis de las situaciones frente al cambio climático o la elaboración de directrices básicas y estrategias de adaptación van a afectar de forma positiva a la adaptación al cambio climático.

		También se considera de forma positiva el aumento de la resiliencia de espacios forestales frente al cambio climático. Además, las actuaciones de restauración de hábitats, incluyendo actuaciones de restauración hidrológico forestal y en áreas afectadas por desastres naturales contribuirán a la adaptación al cambio climático.
Agua - Consumo y utilización	neutro	No se prevé que las actuaciones afecten al consumo y utilización del agua.
Agua - Protección recursos hídricos y marinos	neutro	No se prevé que las actuaciones afecten a la protección de los recursos hídricos. En todo caso las actuaciones de impulso de las infraestructuras verdes como el desarrollo y consolidación en entornos urbanos creando y restaurando conexiones de espacios fluviales puede conllevar efectos positivos.
Economía circular - residuos	neutro	No se prevé que las actuaciones previstas afecten a la economías circular o la generación de residuos.
Aire - prevención y control de la contaminación	neutro	No se considera que las actuaciones contempladas causen efectos sobre la emisión de contaminantes a la atmósfera.
Biodiversidad	+D	Se considera que las cuatro actuaciones previstas conllevarán una afección positiva directa a la biodiversidad, ecosistemas, mantenimiento y restablecimiento de hábitats y especies.
Suelo	+I	No se esperan afecciones a los usos del suelo. Se espera que todas las actuaciones tengan efectos positivos sobre el estado y calidad del suelo (protección del suelo frente a erosión, reducción de pérdidas de suelo fértil, mejora de la biodiversidad edáfica, mejora de la resiliencia terrestre, mejora de la conservación y restauración de la provisión de servicios ecosistémicos).
Energía	neutro	No se considera que las actuaciones previstas vayan a generar efectos sobre el consumo energético.
Paisaje	+I	Se considera que las actuaciones en materia de infraestructuras verdes como la investigación y mejora del conocimiento de los elementos de éstas (proyectos sobre elementos e interrelaciones de las infraestructuras verdes, de la conectividad ecológica, de la restauración ecológica y de los servicios ecosistémicos) y de desarrollo y consolidación de la infraestructura verde y la bioeconomía (conservación y restauración de los ecosistemas terrestres, mejora de la conectividad, fomento del uso sostenible, etc.) tendrán efectos positivos sobre el paisaje.
Patrimonio natural y cultural	neutro	No se considera que las actuaciones previstas vayan a generar efectos en el patrimonio cultural.
	+D	Se considera que las actuaciones de seguimiento y vigilancia de la biodiversidad, tanto terrestre como marina y la dotación de infraestructuras verdes y el fomento de su conectividad se prevé que redunden en una mejora del patrimonio natural.
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	neutro	No se considera que las actuaciones previstas vayan a generar efectos en los bienes materiales y las infraestructuras azules.
	+D	Se prevé que las actuaciones supongan una mejora en la dotación de infraestructuras verdes y en su conectividad.
Población y salud humana		No se considera que las actuaciones previstas vayan a generar efectos en la población o su salud.
	+I	En todo las líneas de actuación en el ámbito de la protección y conservación de la biodiversidad y las infraestructuras verdes conllevarán efectos positivos indirectos.
Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras		
Condición de elegibilidad Encontrarse incluidas en los Marcos de Acción Prioritaria Natura 2000 / planes de gestión/ / o tratarse de actuaciones de emergencia en terrenos afectados por inundaciones, temporales extraordinarios o grandes incendios. Incluidas en algún instrumento de gestión de espacios o áreas protegidas, planes de conservación de especies protegidas, de reintroducción de especies extinguidas, o de control de especies exóticas invasoras. (Preventiva)		
Condición de elegibilidad:		

Encontrarse la actuación en una ley plan o estrategia que la enmarca, por ejemplo: (i) Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, (ii) Plan Director de la Red de Áreas Marinas Protegidas (iii); los objetivos o estrategias de infraestructura verde y de conectividad y restauración ecológica; (iv) programas de medidas de los planes hidrológicos para el logro de los objetivos ambientales de zonas protegidas relacionadas con la biodiversidad; (v) programa de medidas de estrategias marinas; (vi) ley de montes (vii) Estrategias de lucha contra la desertificación (vi) estrategia y plan forestal o (vii) Ley de montes o (viii) Ley 7/2021 **(Preventiva)**

Operaciones en beneficio de especies en peligro de extinción o vulnerables, sobre hábitats protegidos o en estado de conservación desfavorable. **(Optimizadora)**

Creación de conexiones funcionales entre espacios de la Red Natura 2000. **(Optimizadora)**

Operaciones para mejorar la funcionalidad ecosistémica de corredores ecológicos o enclaves de importancia reconocida para la migración, la distribución geográfica o el intercambio genético, tales como ríos, humedales o islas de vegetación natural en paisajes cultivados, entre otros **(Optimizadora)**

Fuente: Elaborado por Ruralízate

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 2. Una Europa más verde, baja en carbono en transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al cambio climático, la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana sostenible.	
Prioridad	P2.B Movilidad urbana. P2.C Territorios más verdes.	
Objetivo específico (OE)	OE2.8. El fomento de la movilidad urbana multimodal sostenible, como parte de la transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono.	
Ámbito de intervención	081. Infraestructura de transporte urbano limpio. 084. Digitalización del transporte urbano.	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Actuaciones en la red de infraestructuras de Cercanías ferroviarias. • Actuaciones en las estaciones de la red de Cercanías ferroviarias. • Actuaciones de seguridad en la circulación. • Actuaciones de digitalización. 	
Beneficiarios/ principales grupos destinatarios	<ul style="list-style-type: none"> • La destinataria de los recursos programados será la Administración Pública. • La principal beneficiaria es la ciudadanía en general. • Algunas actuaciones tienen como principal beneficiaria a las personas con movilidad reducida. 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	+D	Las actuaciones van dirigidas a potenciar la movilidad urbana sostenible que contribuyen a la reducción de viajes en vehículo particular, así como a la descarbonización del sistema de transportes, por lo que se considera que tendrán efectos directos y positivos en la mitigación del cambio climático.
Adaptación del cambio climático	+D	Las actuaciones pretenden la reducción de viajes en vehículo privado, así como a la descarbonización del sistema de transportes, contribuyendo al reequilibrio modal a favor de modos no contaminantes y no dependientes de combustibles fósiles, por lo que se considera una contribución directa y positiva a la adaptación al cambio climático. En lo que se refiere a la resiliencia de las infraestructuras al cambio climático, se realizarán los correspondientes análisis de riesgo y adaptación a los efectos del cambio climático, conforme a la normativa vigente.
Agua - Consumo y utilización	neutro	No se prevé que las actuaciones afecten al consumo y utilización del agua.
Agua - Protección recursos hídricos y marinos	-D	En función de la localización de las obras, puede existir una posible afección al medio hidrológico. Esta afección se analiza en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto y en la redacción del proyecto de construcción, con la participación de la correspondiente autoridad competente en la gestión del agua, siendo necesaria así mismo por parte de la misma, la emisión del certificado de no afección al medio hidrológico (en cumplimiento de la Directiva Marco de Agua).
Economía circular - residuos	-I	Se considera que algunas de las actuaciones van a implicar la ejecución de obra civil en las que se generan residuos de construcción y demolición.
Aire - prevención y control de la contaminación	neutro	No se considera que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar cambios en la emisión de contaminantes a la atmósfera.
Biodiversidad	neutro	Se prevé que las actuaciones en infraestructuras ya existentes o la modernización y digitalización de las comunicaciones no van a producir efectos sobre la biodiversidad.
	-I	Se considera que la ejecución de nuevas conexiones, estaciones o ramales pueden generar una afección sobre la biodiversidad, pero dado que los tipos de acción programados se dirigen específicamente a los núcleos de población con Cercanías Ferroviarias en los que se prevé actuar en base a lo previsto en sus respectivos Planes de Cercanías se espera que no sean significativos.

Suelo	neutro	Se considera que aquellas actuaciones en infraestructuras ya existentes o la modernización y digitalización de las comunicaciones no van a producir efectos en el estado, calidad o usos del suelo.
	-D	En el caso de la ejecución de nuevas conexiones, estaciones o ramales (duplicación de tramos), así como la configuración de las vías en el entorno de las estaciones se prevé un impacto en el estado y usos del suelo.
Energía	+D	Se considera que las actuaciones van a contribuir a los objetivos en materia de movilidad urbana sostenible y la reducción de modos de transporte particulares dependientes de combustibles fósiles.
Paisaje	neutro	Se prevé que las actuaciones en infraestructuras ya existentes o la modernización y digitalización de las comunicaciones no van a producir efectos sobre el paisaje. La ejecución de nuevas conexiones o ramales (duplicación de tramos), dado que los tipos de acción programados se dirigen específicamente a los núcleos de población con Cercanías Ferroviarias en los que se prevé actuar en base a lo previsto en sus respectivos Planes de Cercanías, se espera que no cause efectos sobre el paisaje.
Patrimonio natural y cultural	neutro	No se considera que se vayan a producir afecciones sobre el patrimonio cultural o sobre el patrimonio natural.
	-D	Se considera que las infraestructuras, e instalaciones asociadas, de nueva construcción (tales como la construcción de nuevas estaciones) pueden ocasionar una afección sobre el patrimonio arqueológico.
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas puedan provocar impacto sobre los bienes materiales, infraestructuras verdes y azules.
Población y salud humana	neutro	De forma general, se considera que la mayoría de las actuaciones no tendrán afecciones negativas sobre la población y su salud, salvo los efectos provocados por las obras de construcción en el momento de su realización (tales como ruidos)
	+D	Se prevé que las actuaciones de accesibilidad y la mejora en la seguridad en la circulación pueden afectar de manera positiva al bienestar de la población. Algunas actuaciones tendrán una afección positiva en las personas con movilidad reducida o cualquier otra discapacidad.
Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras		
Se debe garantizar que se combinen adecuadamente los principios de sostenibilidad e integración en las instalaciones de accesibilidad y materiales empleados. (Preventiva)		
Los operadores deberán limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición. (Preventiva)		
Garantizar que al menos el 70% (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2000/532/EC) generados en el sitio de construcción está preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos y el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE. (Correctora)		

Fuente: Elaborado por Ruralízate

6.2.3. Objetivo Político 3

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 3. Una Europa más conectada, mejorando la movilidad.	
Prioridad	P3A. Movilidad.	
Objetivo específico (OE)	OE3.1. El desarrollo de una RTE-T resistente al cambio climático, inteligente, segura, sostenible e intermodal.	
Ámbito de intervención	096. Ferrocarriles de nueva construcción o mejorados: red básica de la RTE-T. 097. Ferrocarriles de nueva construcción o mejorados: red global de la RTE-T. 100. Ferrocarriles reconstruidos o modernizados: red básica de la RTE-T. 101. Ferrocarriles reconstruidos o modernizados: red global de la RTE-T. 105. Sistema de Gestión del Tráfico Ferroviario Europeo (ERTMS). 111. Puertos marítimos (RTE-T), excluidas las instalaciones dedicadas al transporte de combustibles fósiles.	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la infraestructura de la RTE-T. Infraestructuras ferroviarias (ADIF y ADIF AV). • Desarrollo de la infraestructura de la RTE-T. Infraestructuras portuarias (Puertos del Estado) • Actuaciones de impulso de la intermodalidad en el transporte (Puertos del Estado) 	
Beneficiarios/ principales grupos destinatarios	<ul style="list-style-type: none"> • La Administración Pública. • El sector del transporte ferroviario de mercancías. • La ciudadanía en general. 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	+D	Se considera que una RTE-T sostenible supone unas infraestructuras con una menor dependencia del petróleo y por tanto con una cuota mayor de combustibles alternativos, lo que conlleva una reducción de emisiones contaminantes. Las actuaciones van dirigidas a fomentar los modos alternativos a la carretera en el transporte, en aras de una mayor sostenibilidad del sistema, para lo cual se prevé acometer infraestructuras de conexión y enlace entre nodos, especialmente en nodos de mercancías. Estas actuaciones van encaminadas a la descarbonización del sistema de transportes, por lo que se considera que tendrán efectos directos y positivos en la mitigación del cambio climático.
Adaptación del cambio climático	+D	Las actuaciones pretenden impulsar una RTE-T sostenible que reduzca el transporte de mercancías por carretera, contribuyendo al reequilibrio modal a favor de modos no contaminantes y no dependientes de combustibles fósiles, por lo que se considera una contribución directa y positiva a la adaptación al cambio climático. En lo que se refiere a la resiliencia de las infraestructuras al cambio climático, se realizarán los correspondientes análisis de riesgo y adaptación a los efectos del cambio climático, conforme a la normativa vigente.
Agua - Consumo y utilización	neutro	No se prevé que las actuaciones afecten al consumo y utilización del agua.
Agua - Protección recursos hídricos y marinos	-D	En función de la localización de las obras, puede existir una posible afección al medio hidrológico. Esta afección se analiza en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto y en la redacción del proyecto de construcción, con la participación de la correspondiente autoridad competente en la gestión del agua, siendo necesaria así mismo por parte de la misma, la emisión del certificado de no afección al medio hidrológico (en cumplimiento de la Directiva Marco de Agua).
Economía circular - residuos	-I	Se considera que las actuaciones van a implicar la ejecución de proyectos de obra civil en las que se generan residuos de construcción y demolición.
Aire - prevención y control de la contaminación	+D	Se considera que una RTE-T sostenible supone unas infraestructuras que posibiliten una movilidad con menor consumo energético, así como con una menor dependencia del petróleo y por tanto con una cuota mayor de combustibles alternativos, lo que conlleva una reducción de emisiones contaminantes.

Biodiversidad	neutro	Se prevé que las actuaciones en infraestructuras ya existentes o la modernización, señalización y aumento de la seguridad no van a producir efectos sobre la biodiversidad.
	-D	Se considera que la construcción de nuevas infraestructuras puede generar una afección sobre la biodiversidad, ecosistemas, hábitats y especies.
Suelo	neutro	Se considera que aquellas actuaciones en infraestructuras ya existentes no van a producir una modificación del estado, calidad o usos del suelo.
	-D	En el caso de infraestructuras de nueva construcción se prevé una modificación en el estado y usos del suelo.
Energía	+D	Se considera que las actuaciones ferroviarias van a contribuir a los objetivos climáticos mediante el fomento de un modo de transporte sostenible para el transporte de mercancías por los corredores ferroviarios y el fomento de la intermodalidad en puertos en detrimento del transporte por carretera, dependiente de combustibles fósiles.
	-D	Las actuaciones referidas a la construcción de nuevas terminales portuarias en Canarias, Ceuta y Melilla aumentarán la capacidad de transporte, por lo aumentará el número de buques.
Paisaje	neutro	Se prevé que las actuaciones en infraestructuras ya existentes no van a producir efectos sobre el paisaje.
	-D	Se considera que la construcción de nuevas infraestructuras e instalaciones asociadas puedan ocasionar impactos negativos sobre el paisaje.
Patrimonio natural y cultural	neutro	No se considera que las actuaciones en infraestructuras existentes vayan a producir afecciones sobre el patrimonio cultural.
	-D	Se considera que las infraestructuras, e instalaciones asociadas, de nueva construcción pueden ocasionar una afección sobre el patrimonio natural y/o arqueológico.
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas puedan provocar impacto sobre los bienes materiales, infraestructuras verdes y azules.
Población y salud humana	-I	De forma general, se considera que la mayoría de las actuaciones no tendrán afecciones negativas sobre la población y su salud, salvo los efectos provocados por las obras de construcción en el momento de su realización (tales como ruidos).
	+D	Todos los tipos de acción tienen por objeto garantizar la conectividad y accesibilidad para mercancías y viajeros, lo que conlleva efectos positivos directos para la población, en particular para la población de regiones ultraperiféricas.
Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras		
Condiciones de elegibilidad: Haber superado una EIA ordinaria o simplificada (siempre que la actuación estuviera contemplada en los anexos de la ley de evaluación ambiental) y haber sido ejecutado en conformidad con los condicionantes de las resoluciones ambientales. (Preventiva)		
La actuación no debe producir un impacto significativo en lugares de la Red Natura 2000 (sus espacios y coherencia de la Red). (Preventiva)		
Criterio de selección de operaciones: Consideración de la cuantía de reducción del correspondiente impacto a la biodiversidad, al paisaje y al patrimonio natural. (Optimizadora)		
Los operadores deberán limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición. (Preventiva)		
Incluir como criterios en las convocatorias y procesos de adjudicación y de ejecución de la obra que un porcentaje de los residuos de construcción y demolición generados en los proyectos de infraestructura, se preparen para la reutilización, el reciclaje y la valorización de otros materiales (grado de reducción de residuos prevista). (Preventiva)		
Se fomentará que se combinen adecuadamente los principios de sostenibilidad e integración en las instalaciones de accesibilidad y materiales empleados. (Preventiva)		

Fuente: Elaborado por Ruralízate

6.2.4. Objetivo Político 4

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 4. Una Europa más social e inclusiva, por medio de la aplicación del pilar europeo de derechos sociales.	
Prioridad	P4.A Transformación social	
Objetivo específico (OE)	OE 4.2. La mejora del acceso igualitario a servicios inclusivos y de calidad en el ámbito de la educación, la formación y el aprendizaje permanente mediante el desarrollo de infraestructuras accesibles, lo que incluye el fomento de la resiliencia de la educación y la formación en línea y a distancia.	
Ámbito de intervención	121. Infraestructura para la educación y cuidados preescolares 122. Infraestructuras para la enseñanza primaria y secundaria	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en marcha de un centro educativo en Ceuta 	
Beneficiarios/ principales grupos destinatarios	<ul style="list-style-type: none"> • La Administración Pública será la destinataria de los recursos programados en el OE4.2 para en el ámbito de la educación que tendrá como beneficiarios a la población estudiante de la ciudad autónoma de Ceuta. 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	-D	Las nuevas instalaciones supondrá un incremento del consumo energético derivado del funcionamiento de las mismas.
Adaptación del cambio climático	-D	Las nuevas instalaciones supondrá un incremento del consumo energético derivado del funcionamiento de las mismas.
Agua - Consumo y utilización	-D	Se prevé que la nueva instalación va a suponer un aumento en el consumo de recursos hídricos derivados de su actividad diaria. No obstante, no se prevé un consumo excesivo.
Agua - Protección recursos hídricos y marinos	neutro	No se considera que la actuación tenga efectos sobre la protección de los recursos hídricos.
Economía circular - residuos	-D	Las actuación va a implicar la ejecución de obra civil en la que se generan residuos de construcción y demolición.
Aire - prevención y control de la contaminación	neutro	No se prevé que las obras de construcción y el posterior uso de las instalaciones vayan a generar un aumento de gases contaminantes a la atmósfera.
Biodiversidad	neutro	No se considera que la actuación prevista pueda provocar impactos en la biodiversidad, los ecosistemas, los hábitats naturales y en las especies de especial interés.
Suelo	-D	La actuación prevista supone la instalación de un nuevo centro. Ello puede suponer un impacto directo negativo sobre el suelo.
Energía	-D	Se considera que la actuación va a suponer un aumento en el consumo de energía, por ello deben aplicarse medidas destinadas a la eficiencia energética y la sostenibilidad.
Paisaje	neutro	Se considera que los paisajes, lugares y valores de interés natural no se verán afectados por las actuaciones previstas.
Patrimonio natural y cultural	neutro	No se considera que las actuaciones puedan afectar al patrimonio. En todo caso, la puesta en funcionamiento de las instalaciones facilitará el acceso a la formación y la cultura.

Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar impacto sobre las infraestructuras verdes y azules.
Población y salud humana	neutro	Se considera que las actuaciones no tendrán afecciones sobre la salud de las personas, y en cualquier caso, implicarían un beneficio sobre la calidad de vida al mejorar el acceso a la educación de la población.
Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras		
Realizar estudios detallados para la minimización de la ocupación de suelo, especialmente durante el periodo de construcción (Preventiva)		
Se recomienda la inclusión de medidas de ahorro de agua como la instalación de sanitarios de alta eficiencia, grifos de flujo bajo, sensores de movimiento, instalación de medidores de agua o recolección de aguas pluviales. (Preventiva)		
Deben incluirse en el proyecto de construcción de las instalaciones aspectos demandados por la normativa actual como son la eficiencia energética, la sostenibilidad, el confort acústico y térmico, la habitabilidad, las nuevas tecnologías, la seguridad y el correcto mantenimiento. (Preventiva)		
Los operadores deberán limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición. (Preventiva)		
Los residuos de construcción y demolición no peligrosos generados en el sitio de construcción se prepararán para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales. (Correctora)		
Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad y, en particular, se realizarán de acuerdo con los estándares de la ISO. (Preventiva)		

6.2.5. Objetivo Político 5

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 5. Una Europa más próxima a sus ciudadanos, fomentando el desarrollo integrado y sostenible de todo tipo de territorios e iniciativas locales.	
Prioridad	P5A. Integración Territorial y Local.	
Objetivo específico (OE)	OE5.1. En las zonas urbanas, el fomento de un desarrollo social, económico y medioambiental integrado e inclusivo, la cultura, el patrimonio natural, el turismo sostenible y la seguridad.	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • El fomento de la eficiencia energética y el uso de las energías renovables. • La gestión de recursos naturales y el uso del suelo. • La rehabilitación, preservación y promoción turística del entorno urbano y el patrimonio histórico-cultural. • La mejora del entorno natural, la movilidad sostenible, la lucha contra la contaminación y contra el cambio climático. • La conectividad (en especial de las áreas urbanas de menor tamaño), la mejora de las infraestructuras y los servicios públicos mediante el internet de las cosas, la inteligencia artificial o el big data, la digitalización y el teletrabajo en el entorno urbano. • La generación de empleo, autoempleo y emprendimiento en el entorno urbano. • El fomento del comercio sostenible y de proximidad. • El fomento de actividades innovadoras y centros de conocimiento en el entorno urbano, la integración e inclusión social, especialmente de los colectivos más vulnerables. • La promoción del parque público de vivienda social, el fomento de la accesibilidad, la mejora en la prestación de los servicios públicos locales, la promoción de la conciliación y la corresponsabilidad. • El gobierno abierto y la participación ciudadana. 	
Beneficiarios/ principales grupos destinatarios	<ul style="list-style-type: none"> • No disponible. 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	+D	Entre las actuaciones previstas se plantea el fomento de la eficiencia energética y el uso de las energías renovables. De acuerdo con el principio de “primero, la eficiencia energética”, el ahorro energético se configura como la principal medida de mitigación del cambio climático. Entre las actuaciones en el OE 5.1 también se incluyen aquella de lucha contra la contaminación y contra el cambio climático. Además el apoyo a la conectividad, el teletrabajo en el entorno urbano y el fomento del comercio sostenible y de proximidad pueden conllevar una reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
Adaptación del cambio climático	+D	Entre las actuaciones previstas se plantean aquellas que favorezcan el fomento de la eficiencia energética y el uso de las energías renovables; la lucha contra la contaminación y contra el cambio climático. Además el apoyo a la conectividad, el teletrabajo en el entorno urbano y el fomento del comercio sostenible y de proximidad pueden conllevar una reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
Agua - Consumo y utilización	neutro	De acuerdo a las actuaciones indicadas para favorecer un desarrollo sostenible e integrado de las áreas urbanas no se prevé que éstas afecten al uso sostenible de los recursos hídricos. Cabe considerar que la promoción turística del entorno urbano

		y el patrimonio histórico-cultural puede conllevar una mayor población turística flotante y un aumento en los consumos hídricos que no se espera sean significativos.
Agua - Protección recursos hídricos y marinos	neutro	De acuerdo a las actuaciones indicadas para favorecer un desarrollo sostenible e integrado de las áreas urbanas no se prevé que éstas afecten a la protección de los recursos hídricos.
Economía circular - residuos	+I	La actuación de fomento del comercio sostenible y de proximidad puede favorecer la economía circular.
	neutro	La promoción turística del entorno urbano y el patrimonio histórico-cultural puede conllevar una mayor población turística flotante y un aumento de la generación de residuos pero no se espera sean significativos.
Aire - prevención y control de la contaminación	+D	Algunas de las actuaciones previstas van a suponer una mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables que va a ocasionar una reducción paralela de la emisión de gases contaminantes a la atmósfera. Se prevén actuaciones específicas para la lucha contra la contaminación. Además el apoyo a conectividad, la mejora de las infraestructuras y los servicios públicos mediante el internet de las cosas, la digitalización, el teletrabajo en el entorno urbano y el fomento del comercio sostenible y de proximidad evitará desplazamientos y favorecerá la reducción de emisiones.
Biodiversidad	?	Algunas de las actuaciones se dirigirán a fomentar un desarrollo urbano sostenible e integrado incluyendo actuaciones sobre la gestión de recursos naturales y la mejora del entorno natural. Con el nivel de detalle del programa actual no se puede determinar cómo las actuaciones previstas puedan afectar a la biodiversidad, ecosistemas, los hábitats y las especies de especial interés.
Suelo	?	Algunas de las actuaciones se dirigirán a fomentar un desarrollo urbano sostenible e integrado incluyendo actuaciones sobre la gestión de recursos naturales y el uso del suelo. Con el nivel de detalle del programa actual no se puede determinar cómo las actuaciones previstas pueden modificar o afectar el estado, calidad o usos del suelo.
Energía	+D	Algunas de las actuaciones previstas para fomentar un desarrollo urbano sostenible e integrado van a suponer una mejora de la eficiencia energética y el uso de energías renovables.
Paisaje	?	Algunas de las actuaciones se dirigirán a fomentar un desarrollo urbano sostenible e integrado incluyendo actuaciones sobre la gestión de recursos naturales y la mejora del entorno natural. Con el nivel de detalle del programa actual no se puede determinar cómo las actuaciones previstas puedan causar un impacto paisajístico.
Patrimonio natural y cultural	+D	Algunas de las actuaciones previstas se dirigen a la mejora del entorno natural, la rehabilitación, preservación y promoción turística del entorno urbano y el patrimonio histórico-cultural por lo que se espera un impacto positivo directo sobre el patrimonio natural y cultural.
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar impacto sobre los bienes materiales, infraestructuras verdes y azules.
Población y salud humana	+D	La promoción del parque público de vivienda social, el fomento de la accesibilidad, la mejora en la prestación de los servicios públicos locales, la promoción de la conciliación y la corresponsabilidad tendrá efectos positivos sobre la población. También el fomento de la conectividad, el apoyo al teletrabajo en el entorno urbano, la integración e inclusión social, especialmente de los colectivos más vulnerables podrá contribuir de forma positiva a la población.
	+I	Las actuaciones de dirigen a desarrollar una estrategia territorial integrada que considere la diversidad municipal de España.

	<p>Algunas de las actuaciones previstas se dirigen a la mejora de la gestión de los recursos naturales y la conservación o mejora del patrimonio natural lo que puede implicar una mejora de la calidad ambiental.</p> <p>En todo caso, se prevé que la mejora de la eficiencia energética y la lucha contra la contaminación supondrá una disminución de la contaminación atmosférica que podrá contribuir a la mejora de la salud de la población.</p>
Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras	
Criterios de selección de operaciones:	
Suponer un mejora inequívoca, importante y durable del elemento medioambiental sobre el que se incide. (Preventiva)	
Establecer un sistema de seguimiento y control del efecto de intensificación del turismo y efecto negativo por la población turística flotante dada la promoción turística. (Preventiva)	
Garantizar que existe una reducción del consumo de energías de fuentes convencionales / fósiles (Optimizadora)	

Fuente: Elaborado por Ruralízate

Programa	Programa FEDER Plurirregional de España 2021-2027	
Objetivo político (OP)	Objetivo Político 5. Una Europa más próxima a sus ciudadanos, fomentando el desarrollo integrado y sostenible de todo tipo de territorios e iniciativas locales.	
Prioridad	P5A. Integración Territorial y Local.	
Objetivo específico (OE)	OE5.2. En las zonas no urbanas, el fomento de un desarrollo local social, económico y medioambiental integrado e inclusivo, la cultura y el patrimonio natural, el turismo sostenible y la seguridad.	
Tipos de actuaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Digitalización y conectividad en zonas de difícil cobertura • Mejora de la prestación de servicios básicos • Desarrollo de estrategias de digitalización • Innovación social y generación de procesos de inteligencia territorial • Movilidad sostenible • Conexión de áreas urbanas y rurales • Impulso de la transición ecológica • Desarrollo de un parque de vivienda • Fomento del emprendimiento • Mejora de la oferta formativa y la recualificación de la actividad económica local • Facilitación del teletrabajo y la atracción de teletrabajadores • Impulso a la silver economy 	
Beneficiarios/ principales grupos destinatarios	<ul style="list-style-type: none"> • Entidades locales 	
ÁMBITO AMBIENTAL	IMPACTO +D, +I, -D, -I, ?, neutro	Justificación
Mitigación del cambio climático	neutro	De acuerdo a las actuaciones indicadas para favorecer un desarrollo sostenible e integrado de las áreas no urbanas no se prevé que éstas afecten a la mitigación del cambio climático
Adaptación del cambio climático	neutro	De acuerdo a las actuaciones indicadas para favorecer un desarrollo sostenible e integrado de las áreas no urbanas no se prevé que éstas afecten a la adaptación al cambio climático
Agua - Consumo y utilización	neutro	De acuerdo a las actuaciones indicadas para favorecer un desarrollo sostenible e integrado de las áreas no urbanas no se prevé que éstas afecten al uso sostenible de los recursos hídricos.
Agua - Protección recursos hídricos y marinos	neutro	De acuerdo a las actuaciones indicadas para favorecer un desarrollo sostenible e integrado de las áreas no urbanas no se prevé que éstas afecten a la protección de los recursos hídricos.
Economía circular - residuos	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar impacto sobre la gestión de residuos
Aire - prevención y control de la contaminación	neutro	De acuerdo a las actuaciones indicadas para favorecer un desarrollo sostenible e integrado de las áreas no urbanas no se prevé que éstas afecten a la calidad del aire
Biodiversidad	+I	En general, todas las actuaciones propuestas persiguen el mantenimiento de la población y la lucha contra la despoblación en territorios rurales, donde la biodiversidad es un elemento fundamental. Se considera por tanto, que el mantenimiento de la población contribuye de forma indirecta a evitar el abandono de la tierra, y por tanto a evitar la pérdida de biodiversidad.

Suelo	?	Algunas de las actuaciones se dirigirán a fomentar un desarrollo urbano sostenible e integrado incluyendo actuaciones sobre la gestión de recursos naturales y el uso del suelo. Con el nivel de detalle del programa actual no se puede determinar cómo las actuaciones previstas pueden modificar o afectar el estado, calidad o usos del suelo.
Energía	neutro	De acuerdo a las actuaciones indicadas para favorecer un desarrollo sostenible e integrado de las áreas no urbanas no se prevé que éstas afecten a la eficiencia energética
Paisaje	+I	Por la misma razón que la biodiversidad, la fijación de la población en entornos rurales contribuye de forma indirecta al mantenimiento y conservación del paisaje
Patrimonio natural y cultural	neutro	De acuerdo a las actuaciones indicadas para favorecer un desarrollo sostenible e integrado de las áreas no urbanas no se prevé que éstas afecten al patrimonio natural y cultural, más allá de que alguna de las actuaciones de digitalización esté orientada a la conservación del patrimonio.
Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	neutro	No se prevé que las actuaciones contempladas en la inversión puedan provocar impacto sobre los bienes materiales, infraestructuras verdes y azules.
Población y salud humana	+I	La promoción del parque público de vivienda social y la mejora de los servicios básicos generará impacto positivo en la calidad de vida de la población. También el fomento de la conectividad, el apoyo al teletrabajo en el entorno no urbano, podrá contribuir de forma positiva a la población. Igualmente puede darse el caso en proyectos de inteligencia territorial e innovación social.
Medidas Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras		

Fuente: Elaborado por Ruralízate

6.3 Estimación económica de los impactos

Tal y como se ha visto en el apartado anterior, no se esperan importantes afecciones al medio ambiente en relación al Programa Plurirregional de FEDER 2021-2027. En los casos de actuaciones asociadas a un potencial impacto negativo, se tratará de paliar el mismo aplicando medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

Aunque resulta compleja la cuantificación económica de los efectos ambientales esperados, es posible hacer una estimación tanto de la aportación económica a la adaptación y mitigación al cambio climático como a objetivos medioambientales por parte del Programa. Estas aportaciones se estiman en base a los ámbitos de intervención y su contribución a los factores mencionados, de acuerdo a las directrices establecidas en el Anexo I del RDC que contempla que esta contribución puede ser del 0%, 40% o 100%,

En la tabla siguiente se especifican los ámbitos de intervención por objetivo específico que contribuyen al cambio climático o a los objetivos medioambientales en los porcentajes antes señalados, considerando únicamente los objetivos mencionados en el Documento de Alcance.

Analizando en detalle la información que aparece en la Tabla 11, en relación con la contribución a la adaptación y mitigación al cambio climático, es el OE 2.2 de energías renovables el que presenta una mayor aportación, 2.481 m€ (52,14% del total de contribuciones al cambio climático). Le sigue de lejos el OE 3.1 asociado a la mejora de la movilidad con 855 m€ (17,98%) y el 2.1 de Eficiencia energética, superando los 636 m€ (13,37%).

En la contribución a objetivos medioambientales, la mayor aportación se asocia igualmente al OE 2.2, con 1.032 millones de euros, el 34,35% del total de las aportaciones. Le siguen el OE 2.5 de agua con 655 m€ y el OE 3.1 de movilidad, con cerca de 344 m€. Claramente, el Objetivo Político 2 ligado a una Europa más verde es el que mayor contribución tiene a los aspectos ambientales del Programa, y de acuerdo a la versión del Programa analizada, el que más recursos concentra.

Tabla 11. Contribución del POPE 2021-2027 al cambio climático y objetivos medioambientales

Objetivo específico	Código Ámbito de Intervención	Importe (en EUR)	Contribución al Cambio Climático		Contribución objetivos medioambientales	
			%	Importe Ayuda (€)	%	Importe Ayuda (€)
1.3	10	350.320.597	0%	0	0%	0
	21	236.959.260	0%	0	0%	0
	26	16.891.646	0%	0	0%	0
	27	19.711.809	0%	0	0%	0
	30	10.063.636	40%	4.025.454,40	100%	10.063.636
1.5	34	105.774.458	0%	0	0%	0
	35	80.000.000	0%	0	0%	0
	36	160.945.914	0%	0	0%	0
2.1	40	139.999.999	100%	139.999.999	40%	55.999.999,60
	42	60.000.000	100%	60.000.000	40%	24.000.000,00
	45	436.625.196	100%	436.625.196	40%	174.650.078,40
2.2	47	143.176.511,00	100%	143.176.511	40%	57.270.604,40
	48	323.853.357,00	100%	323.853.357	40%	129.541.342,80
	49	83.519.904,00	40%	33.407.961,60	40%	33.407.961,60
	50	112.433.947,00	100%	112.433.947,00	40%	44.973.578,80
	51	201.004.597,00	100%	201.004.597,00	40%	80.401.838,80
	52	1.177.178.899,00	100%	1.177.178.899,00	40%	470.871.559,60
	53	202.208.434,00	100%	202.208.434,00	40%	80.883.373,60
	54	82.076.703,00	40%	32.830.681,20	40%	32.830.681,20
	55	112.338.201,00	100%	112.338.201,00	40%	44.935.280,40
2.4	86	116.550.975,00	100%	143.176.511,00	40%	57.270.604,40
	58	252.740.819,00	100%	252.740.819,00	100%	252.740.819,00
	59	160.526.904,00	100%	160.526.904,00	100%	160.526.904,00
	60	3.465.555,00	100%	3.465.555,00	100%	3.465.555,00
2.5.	62	173.636.990,00	0%	0	100%	173.636.990,00
	64	215.221.536,00	40%	86.088.614,40	100%	215.221.536,00
	65	266.934.764,00	0%	0	100%	266.934.764,00
2.6	67	10.396.663,00	40%	4.158.665,20	100%	10.396.663,00
2.7.	79	204.618.485,00	40%	81.847.394,00	100%	204.618.485,00
2.8	81	192.975.957,00	100%	192.975.957,00	40%	77.190.382,80
	84	25.028.271,00	0%	0	0%	0
3.1	96	485.756.639,00	100%	485.756.639,00	40%	194.302.655,60
	97	55.946.763,00	100%	55.946.763,00	40%	22.378.705,20
	100	126.770.479,00	100%	126.770.479,00	40%	50.708.191,60
	101	110.415.868,00	100%	110.415.868,00	40%	44.166.347,20
	105	81.017.912,00	40%	32.407.164,80	40%	32.407.164,80
	111	111.262.836,00	40%	44.505.134,40	0%	0
5.1/5.2	169	1.795.914.601,00	0%	0	0%	0

Fuente: Elaborado por Ruralizate a partir del Borrador del Programa Plurirregional del FEDER 2021-2027

7. MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, REDUCIR Y COMPENSAR EFECTOS NEGATIVOS IMPORTANTES DERIVADOS DE LA APLICACIÓN DEL PROGRAMA

En el capítulo 6 se han recogido los probables efectos significativos sobre el medio ambiente de cada uno de los objetivos específicos del programa, clasificados en función de trece ámbitos considerados para su evaluación y según las actuaciones incluidas en cada uno de ellos. Los ámbitos considerados han sido:

- Mitigación del cambio climático
- Adaptación del cambio climático
- Agua - Consumo y utilización
- Agua - Protección recursos hídricos y marinos
- Economía circular – residuos
- Aire - Prevención y control de la contaminación
- Biodiversidad
- Suelo
- Energía
- Paisaje
- Patrimonio natural y cultural
- Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules
- Población y salud humana

Según se adelantaba en el Capítulo anterior, el impacto de las actuaciones se ha definido como positivo directo (+D), positivo indirecto (+I), negativo directo (-D), negativo indirecto (-I), **neutro** o desconocido (?). De esta forma, la adopción de las medidas planteadas debería permitir disminuir o incluso evitar algunos de los impactos negativos señalados, pero también potenciar muchos de los que se señalan como positivos.

Se trata de efectos potenciales o probables, en caso de que no se adopten medidas para su prevención, corrección, compensación u optimización. A estos efectos se diferencian cuatro tipos de medidas:

- **Medidas preventivas**, tienen como fin el evitar la aparición de efectos ambientales negativos como consecuencia de la realización de la actuación o mitigar éstos anticipadamente.
- **Medidas correctoras**, cuya finalidad es corregir o atenuar los efectos que inevitablemente se producirán como consecuencia de la realización de la actuación y para los que no resulta posible adoptar medidas preventivas o, pudiendo tomarse, éstas serían insuficientes para evitar los efectos.
- **Medidas compensatorias**, cuyo objetivo es mitigar el efecto ambiental. Son acciones aplicables cuando el impacto es inevitable o de difícil corrección.

Tienden a compensar el efecto negativo mediante la generación de efectos positivos relacionados con el mismo.

- **Medidas potenciadoras**, cuya finalidad es reforzar los efectos positivos, en este caso directos, que las actuaciones son susceptibles de generar.

Para la definición de medidas, siguiendo las indicaciones del Documento de Alcance, se ha analizado la participación de las administraciones (CCAA y AGE) y las organizaciones no gubernamentales. También se han analizado las consultas y contestaciones recibidas de las administraciones afectadas e interesados relevantes.

Adicionalmente, se ha tenido en cuenta también la lógica de la programación y las operaciones financiadas, cuya síntesis se incorpora en el Anexo III del presente Estudio.

Tabla 12. Medidas recomendadas para prevenir y dar respuesta a los potenciales efectos ambientales del programa.

Objetivo específico	Tipo de actuación	Ámbito ambiental	IMPACTO +D, +I, -D, -I	Medida Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras
OE1.3.	1.Programa de Incentivos Regionales.	Mitigación del cambio climático	+I	Criterios de selección/ valorar la posibilidad de puntuación de acciones orientadas a objetivos ambientales (Optimizadora)
	2.Actuaciones para la promoción y consolidación de pymes innovadoras y de base tecnológica.	Adaptación del cambio climático	+I	
	3.Actuaciones de impulso a la internacionalización de las pymes.	Agua - Protección recursos hídricos y marinos	+I	
	4.Provisión de servicios especializados y apoyo económico para la mejora de la sostenibilidad.	Economía circular - residuos	+I	
	5.Financiación de infraestructuras destinadas a incubadoras de alta tecnología y viveros de empresas 4.0.	Energía	+I	
OE1.5.	1.Actuaciones de cierre para garantizar la capilaridad de la red de banda ancha ultrarrápida en todo el territorio (despliegue de Banda Ancha fija de 1Gps dirigida a motores socioeconómicos y centros de referencia y mediante el despliegue de la Banda Ancha fija de 100Mbps, con ayudas a usuarios finales en ubicaciones sin cobertura).	Mitigación del cambio climático	+I	Condiciones de elegibilidad: EIA en el caso de que la legislación así lo requiera o Acreditar imposibilidad de afección a Natura 2000. (Preventiva)
		Adaptación del cambio climático	+I	
		Economía circular – residuos	+I	
		Biodiversidad	-I	
	Paisaje	-D		
2.En el ámbito del 5G, se dotará de cobertura a zonas de alta ruralidad, corredores de transporte, o zonas muy aisladas.	Patrimonio natural y cultural	-I		

Objetivo específico	Tipo de actuación	Ámbito ambiental	IMPACTO +D, +I, -D, -I	Medida Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras
	3.Puesta en marcha de Centros de Datos en zonas rurales o aisladas para la prestación de servicios en la nube de última generación.			
OE 2.1.	1.Rehabilitación energética de edificios de la Administración General del Estado, en el marco del Plan de reducción de consumo energético de la AGE. 2.Actuaciones de incremento de la eficiencia energética en los puertos de interés general, realizadas a través de Puertos del Estado.	Mitigación del cambio climático	+D	Se debe garantizar que se combinen adecuadamente los principios de sostenibilidad, estética e integración en las instalaciones y materiales empleados. (Preventiva) Se deberá evitar que se origine un efecto rebote cuando el aumento de la eficiencia energética no se vincula a una reducción equivalente en el consumo de energía (Preventiva) Se deberá limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición. (Preventiva) La mayoría de los residuos de construcción y demolición no peligrosos generados se deben preparar para su reutilización, reciclaje y recuperación. (Correctora) Se debe garantizar que existe una reducción del consumo de energías de fuentes convencionales / fósiles. Criterio de selección de operaciones: Cuantía de la reducción del consumo de energías de fuentes convencionales/fósiles lograda por el aumento de la eficiencia. (Optimizadora)
		Adaptación del cambio climático	+D	
		Economía circular – residuos	-D	
		Aire - prevención y control de la contaminación	+D	
		Energía	+D	
	3.Entrada en operación de un sistema de certificados de ahorro energético (CAE).	Población y salud humana	+I	
OE2.2.	1.Programas de ayudas, a través de incentivos e inversiones directas, para fomentar el despliegue de las energías renovables, incluido el hidrógeno verde.	Mitigación del cambio climático	+D	Condiciones de elegibilidad: En proyectos sometidos a EIA, haber superado una EIA ordinaria o simplificada y haber sido ejecutado de conformidad con las mismas. (Preventiva)
		Adaptación del cambio climático	+D	
	2.Incentivos e inversiones directas del IDAE en proyectos singulares y demostrativos de energías renovables, almacenamiento y gases renovables.	Agua - Consumo y utilización	-D	Condiciones de elegibilidad: En otros casos, acreditación de no afección a la integridad de ningún espacio Red Natura 2000 ni a la coherencia de la red. (Preventiva)
		Agua - Protección recursos hídricos y marinos	-I	
	3.Despliegue de infraestructuras de recarga de acceso público de vehículos eléctricos en la red nacional de carreteras.	Economía circular – residuos	+I	Condiciones de elegibilidad: Coherencia con los planes de ordenación del espacio marítimo. (Preventiva)
		Aire - prevención y control de la contaminación	+D	
		Biodiversidad	-I	
		Suelo	-D	
	Energía	+D	Condiciones de elegibilidad: En proyectos de biomasa forestal, acreditar no efectos sobre la Red Natura 2000 en zona de obtención de materia prima. (Preventiva) Condiciones de elegibilidad: Estar en consonancia con los objetivos de las estrategias nacionales y regionales de economía circular. (Preventiva)	

Objetivo específico	Tipo de actuación	Ámbito ambiental	IMPACTO +D, +I, -D, -I	Medida Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras
	4.Actuaciones de incremento del uso de energías renovables en edificios e instalaciones de puertos.	Paisaje	-D	<p>Condición de elegibilidad: Establecer un sistema de seguimiento a los indicadores de extracciones de agua y presión a los recursos hídricos. (Preventiva)</p> <p>Condición de elegibilidad: En caso de proyectos que supongan una variación del consumo de agua, penalizar a los que incrementen en mayor medida, en especial en demarcaciones hidrográficas con índice de explotación WEI+>40, y priorizar los que supongan una mayor reducción neta del consumo (extracciones – retornos). (Preventiva)</p> <p>Se debe incrementar la capacidad de generación con energías renovables o reducir el consumo de energía convencional.</p> <p>Criterio de selección de operaciones: Cuantía del incremento de la capacidad de generación lograda/cuantía de la reducción del consumo de energía convencional. (Potenciadora)</p>
		Patrimonio natural y cultural	-D	
OE2.4.	1.Actuaciones de protección frente a avenidas e inundaciones: restauración de ríos y embalses, presas de laminación, sistemas de auscultación en presas, implantación de planes de emergencia en presas.	Mitigación del cambio climático	+D	<p>Condiciones de elegibilidad: En proyectos sometidos a EIA, haber superado una EIA ordinaria o simplificada y haber sido ejecutado de conformidad con las mismas. (Preventiva)</p>
		Adaptación del cambio climático	+D	
	2.Actuaciones de protección frente a sequías: rehabilitación de baterías de pozos de sequías.	Agua - Consumo y utilización	-I	<p>Condiciones de elegibilidad: En otros casos, acreditación de no afección a la integridad de ningún espacio Red Natura 2000. (Preventiva)</p> <p>Condiciones de elegibilidad: No considerar elegibles operaciones de aumento en la eficiencia del uso del agua que no generen una reducción neta de la presión por extracciones ni vayan acompañadas de reducciones acordes del volumen concesional. (Preventiva)</p>
		Agua - Protección recursos hídricos y marinos	+I	
		Economía circular - residuos	-I	
		Biodiversidad	+I	
		Suelo	+I	
		Paisaje	-I	
3.Actuaciones de protección contra incendios: actuaciones de gestión forestal adaptativa, refuerzo infraestructura protección incendios en		+D	<p>Condiciones de elegibilidad: Prevención del riesgo de inundación: Autorización actividad en zona de policía. (Preventiva)</p>	

Objetivo específico	Tipo de actuación	Ámbito ambiental	IMPACTO +D, +I, -D, -I	Medida Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras
	parques nacionales, renovación flota aviones anfibios.	Patrimonio natural y cultural		<p>Condiciones de elegibilidad: Capacidad de adaptación a eventos extremos relacionados con el agua (inundaciones y sequías). (Preventiva)</p> <p>Condiciones de elegibilidad: Conseguir una reducción neta, real y efectiva en el uso de agua en beneficio de las masas de agua y resto de usos, al menos de igual proporción a la reducción en el recurso disponible estimada por efecto del cambio climático. (Preventiva)</p> <p>Es conveniente que los procesos que impliquen demolición, construcción o retirada de equipamientos obsoletos se realicen separando materiales. Se recomienda que esto también se exija en las convocatorias y procesos de adjudicación de la ejecución de la obra y se incorpore en el proyecto de ejecución de esta. (Preventiva)</p> <p>Criterio de selección de operaciones: Grado de reducción en la presión por extracciones logrado, tanto de hecho como de derecho. (Optimizadora)</p> <p>Grado de mejora logrado en el espacio de movilidad fluvial y en las condiciones hidromorfológicas. (Optimizadora)</p> <p>Grado de recuperación de la vegetación natural autóctona previsto. (Optimizadora)</p>
	4.Estudios para mejorar conocimiento y estimación de frecuencias de los riesgos derivados del cambio climático.	Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	+D	
		Población y salud humana	+I	
OE2.5.	1.Actuaciones orientadas a la gestión eficiente del agua y la conservación de los recursos hídricos (restauración ambiental en cauces y acuíferos, obras de mejora de eficiencia hídrica en canales, entubados de acequias, modernización de regadíos o impermeabilización de embalses).	Mitigación del cambio climático	+I	<p>Establecer un sistema de seguimiento y control que asegure el buen estado de las masas de agua, y sus ecosistemas asociados, que son garantía de suministro del recurso en cantidad y calidad. Se debe garantizar ahorros efectivos de agua en relación con la resiliencia frente a sequías y el cambio climático, y la capacidad global de adaptación de la cuenca hidrográfica. (Preventiva)</p> <p>Condición de elegibilidad: Garantizar una reducción neta, efectiva, verificable y duradera de la presión contra la que va dirigida la actuación (acompañada de reducción de volumen concesional). Se debe garantizar que no se produce efecto rebote (impactos contrarios a los esperados).</p>
		Mitigación del cambio climático	-I	
		Adaptación del cambio climático	+I	
		Adaptación del cambio climático	-I	
	2.Actuaciones enfocadas a la mejora del abastecimiento de agua para consumo humano (mejora	Agua - Consumo y utilización	+D	
		Agua - Consumo y utilización	+I	

Objetivo específico	Tipo de actuación	Ámbito ambiental	IMPACTO +D, +I, -D, -I	Medida Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras
	<p>infraestructuras almacenamiento y distribución de agua, plantas de tratamiento de agua potable, digitalización de las redes de abastecimiento).</p> <p>3.Actuaciones relativas a la recuperación y tratamiento de aguas residuales, fundamentalmente estaciones depuradoras de aguas residuales (únicamente en regiones menos desarrolladas, y siempre que haya procedimientos de infracción abiertos por incumplimiento de la normativa comunitaria aplicable).</p> <p>4.Actuaciones para la mejora de la información disponible sobre este recurso y sobre el sector en general (implantación de redes de vigilancia y sistemas para la evaluación del estado de las masas de agua y la realización de estudios sobre la protección de las aguas y prevención de la contaminación), y para la digitalización del ciclo del agua.</p>	Agua - Protección recursos hídricos y marinos	+D	<p>Establecer un sistema de seguimiento a los indicadores de: reducción en las extracciones y reducción en los retornos. (Preventiva) (Optimizadora)</p> <p>Condición de elegibilidad:</p> <p>En caso de proyectos que supongan una variación del consumo de agua, penalizar a los que lo incrementen en mayor medida, en especial en demarcaciones hidrográficas con índice de explotación WEI+>40, y priorizar los que supongan una mayor reducción neta del consumo (extracciones – retornos). (Preventiva)</p> <p>Incluir criterios de selección de operaciones:</p> <p>Actuaciones que reduzcan en mayor medida y con la menor relación coste/efectividad la presión contra la que van dirigidas.</p> <p>Actuaciones que por sí mismas pueden permitir superar completamente una situación de incumplimiento de los objetivos medioambientales de una masa de agua. (Preventiva)</p> <p>Planificación de la generación, incineración o eliminación de residuos asociados a la construcción y mejora de infraestructuras de almacenamiento y distribución de agua; la construcción de estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) y las actuaciones relativas a la construcción de infraestructuras de saneamiento. (Preventiva)</p> <p>Favorecer su reutilización, reciclaje y valorización. (Correctora)</p>
		Agua - Protección recursos hídricos y marinos	-I	
		Economía circular - residuos	-I	
		Biodiversidad	+I	
		Energía	-I	
		Patrimonio natural y cultural	+I	
		Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	+I	
Población y salud humana	+I			
2.6	<p>1. Fomento de Recogida separada</p> <p>Instalaciones de preparación para reutilización y reciclado de otros residuos recogidos separadamente</p>	Economía circular - residuos	+D	<p>Condición de elegibilidad:</p> <p>Establecer un sistema de seguimiento a los indicadores de: reducción del consumo de materias primas vírgenes y aumento de la disponibilidad de materias primas secundarias para los procesos industriales. (Preventiva) (Optimizadora)</p>
		Población y salud humana	+I	
	1. La mejora y disponibilidad de instalaciones para el tratamiento			

Objetivo específico	Tipo de actuación	Ámbito ambiental	IMPACTO +D, +I, -D, -I	Medida Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras
	de los residuos (modernización y reorientación)			
	2. Campañas de sensibilización para avanzar hacia una economía circular			
OE2.7.	1.Actuaciones de protección de la biodiversidad frente al cambio climático. 2.Actuaciones de seguimiento y vigilancia de la biodiversidad, tanto terrestre como marina. 3.Conservación de la biodiversidad tanto terrestre como marina, con actuaciones de restauración de hábitats y de eliminación de especies exóticas, así como el desarrollo de infraestructuras de conservación. 4.Actuaciones de impulso de las infraestructuras verdes.	Suelo	+I	<p>Condición de elegibilidad: Encontrarse incluidas en los Marcos de Acción Prioritaria Natura 2000 / planes de gestión/ o tratarse de actuaciones de emergencia en terrenos afectados por inundaciones, temporales extraordinarios o grandes incendios (Preventiva).</p> <p>incluidas en algún instrumento de gestión de espacios o áreas protegidas, planes de conservación de especies protegidas, de reintroducción de especies extinguidas, o de control de especies exóticas invasoras. (Preventiva)</p> <p>Condición de elegibilidad: Encontrarse la actuación en una ley, plan o estrategia que la enmarca, por ejemplo: (i) Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, (ii) Plan Director de la Red de áreas Marinas Protegidas (iii) los objetivos o estrategias de infraestructura verde y de conectividad y restauración ecológica; (iv) programas de medidas de los planes hidrológicos para el logro de los objetivos ambientales de zonas protegidas relacionadas con la biodiversidad; (v) programa de medidas de estrategias marinas; (vi) ley de montes (vii) Estrategias de lucha contra la desertificación (vi) estrategia y plan forestal o (vii) Ley 7/2021 (Preventiva)</p> <p>Operaciones en beneficio de especies en peligro de extinción o vulnerables, sobre hábitats protegidos o en estado de conservación desfavorable. (Optimizadora)</p> <p>Creación de conexiones funcionales entre espacios de la Red Natura 2000. (Optimizadora)</p> <p>Operaciones para mejorar la funcionalidad ecosistémica de corredores ecológicos o enclaves de importancia reconocida para la migración, la distribución geográfica o el intercambio genético, tales como ríos, humedales o islas de vegetación natural en paisajes cultivados, entre otros (Optimizadora)</p>
		Mitigación del cambio climático	+I	
		Adaptación del cambio climático	+D	
		Biodiversidad	+D	
		Paisaje	+I	
		Patrimonio natural y cultural	+D	
	Bienes materiales, infraestructuras verdes y azules	+D		
Población y salud humana	+I			

Objetivo específico	Tipo de actuación	Ámbito ambiental	IMPACTO +D, +I, -D, -I	Medida Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras
OE2.8.	1.Actuaciones en la red de infraestructuras de Cercanías ferroviarias. 2.Actuaciones en las estaciones de la red de Cercanías ferroviarias. 3.Actuaciones de seguridad en la circulación. 4.Actuaciones de digitalización.	Mitigación del cambio climático	+D	Se debe garantizar que se combinen adecuadamente los principios de sostenibilidad e integración en las instalaciones de accesibilidad y materiales empleados. (Preventiva) Los operadores deberán limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición. (Preventiva) Garantizar que al menos el 70% (en peso) de los residuos de construcción y demolición no peligrosos (excluyendo el material natural mencionado en la categoría 17 05 04 en la Lista europea de residuos establecida por la Decisión 2000/532/EC) generados en el sitio de construcción está preparado para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales, de acuerdo con la jerarquía de residuos y el Protocolo de gestión de residuos de construcción y demolición de la UE. (Correctora)
		Adaptación del cambio climático	+D	
		Agua - Protección recursos hídricos y marinos	-D	
		Economía circular - residuos	-I	
		Biodiversidad	-I	
		Suelo	-D	
		Energía	+D	
		Patrimonio natural y cultural	-D	
Pobación y salud humana	+D			
OE3.1.	1.Desarrollo de la infraestructura de la RTE-T. Infraestructuras ferroviarias (ADI y ADIF AV) 3.Desarrollo de la infraestructura de la RTE-T. Infraestructuras portuarias (Puertos del Estado) 4.Actuaciones de impulso de la intermodalidad en el transporte (Puertos del Estado).	Mitigación del cambio climático	+D	Condiciones de elegibilidad: Haber superado una EIA ordinaria o simplificada (siempre que la actuación estuviera contemplada en los anexos de la ley de evaluación ambiental) y haber sido ejecutado en conformidad con los condicionantes de las resoluciones ambientales (Preventiva) La actuación no debe producir un impacto significativo en lugares de la Red Natura 2000 (sus espacios y coherencia de la Red). (Preventiva) Criterio de selección de operaciones: Consideración de la cuantía de reducción del correspondiente impacto a la biodiversidad, al paisaje y al patrimonio natural. (Optimizadora) Los operadores deberán limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición. (Preventiva)
		Adaptación del cambio climático	+D	
		Agua – Protección de recursos hídricos y marinos	-D	
		Economía circular - residuos	-I	
		Aire - prevención y control de la contaminación	+D	
		Biodiversidad	-D	
		Suelo	-D	
		Energía	+D	
		Energía	-D	
		Paisaje	-D	

Objetivo específico	Tipo de actuación	Ámbito ambiental	IMPACTO +D, +I, -D, -I	Medida Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras
		Patrimonio natural y cultural	-D	<p>Incluir como criterios en las convocatorias y procesos de adjudicación y de ejecución de la obra que un porcentaje de los residuos de construcción y demolición generados en los proyectos de infraestructura, se preparen para la reutilización, el reciclaje y la valorización de otros materiales (grado de reducción de residuos prevista). (Preventiva)</p> <p>Se debe garantizar que se combinen adecuadamente los principios de sostenibilidad e integración en las instalaciones de accesibilidad y materiales empleados. (Preventiva)</p>
		Población y salud humana	+I	
OE4.2	Puesta en marcha de un centro educativo en Ceuta	Mitigación del cambio climático	-D	<p>Realizar estudios detallados para la minimización de la ocupación de suelo, especialmente durante el periodo de construcción (Preventiva)</p> <p>Se recomienda la inclusión de medidas de ahorro de agua como la instalación de sanitarios de alta eficiencia, grifos de flujo bajo, sensores de movimiento, instalación de medidores de agua o recolección de aguas pluviales (Preventiva)</p> <p>Se debe garantizar que se combinen adecuadamente los principios de sostenibilidad e integración en las instalaciones de accesibilidad y materiales empleados. (Preventiva)</p> <p>Los operadores deberán limitar la generación de residuos en los procesos relacionados con la construcción y demolición (Preventiva)</p> <p>La mayoría de los residuos de construcción y demolición no peligrosos generados en el sitio de construcción se preparará para su reutilización, reciclaje y recuperación de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales (Correctora)</p> <p>Los diseños de los edificios y las técnicas de construcción apoyarán la circularidad y, en particular, se realizarán de acuerdo con los estándares de la ISO (Preventiva)</p>
		Adaptación del cambio climático	-D	
		Agua - Consumo y utilización	-D	
		Economía circular – residuos	-D	
		Suelo	-D	
		Energía	-D	
OE5.1.	1.El fomento de la eficiencia energética y el uso de las energías renovables.	Mitigación del cambio climático	+D	<p>Criterios de selección de operaciones: Suponer un mejora inequívoca, importante y durable del elemento medioambiental sobre el que se incide. (Preventiva)</p>
		Adaptación del cambio climático	+D	

Objetivo específico	Tipo de actuación	Ámbito ambiental	IMPACTO +D, +I, -D, -I	Medida Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras
	2.La gestión de recursos naturales y el uso del suelo.	Economía circular - residuos	+I	Establecer un sistema de seguimiento y control del efecto de intensificación del turismo y efecto negativo por la población turística flotante dada la promoción turística. (Preventiva) Garantizar que existe una reducción del consumo de energías de fuentes convencionales / fósiles (Optimizadora)
	3.La rehabilitación, preservación y promoción turística del entorno urbano y el patrimonio histórico-cultural.	Aire - prevención y control de la contaminación	+D	
		Biodiversidad	?	
		Energía	+D	
		Paisaje	?	
	3.La mejora del entorno natural, la movilidad sostenible, la lucha contra la contaminación y contra el cambio climático.	Patrimonio natural y cultural	+D	
		Población y salud humana	+D	
	4.La conectividad (en especial de las áreas urbanas de menor tamaño), la mejora de las infraestructuras y los servicios públicos mediante el internet de las cosas, la inteligencia artificial o el big data, la digitalización y el teletrabajo en el entorno urbano.			
	5.La generación de empleo, autoempleo y emprendimiento en el entorno urbano.			
6.El fomento del comercio sostenible y de proximidad.	Población y salud humana	+I		
7.El fomento de actividades innovadoras y centros de conocimiento en el entorno urbano, la integración e inclusión social, especialmente de los colectivos más vulnerables.				
8.La promoción del parque público de vivienda social, el fomento de la accesibilidad, la mejora en la prestación de los servicios públicos				

Objetivo específico	Tipo de actuación	Ámbito ambiental	IMPACTO +D, +I, -D, -I	Medida Preventivas/Correctoras/Compensatorias/Optimizadoras
	locales, la promoción de la conciliación y la corresponsabilidad. 9.El gobierno abierto y la participación ciudadana.			

Fuente: Elaborado por Ruralízate

8. MOTIVOS PARA LA SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN REALIZADO

Las alternativas al contenido del Programa permiten numerosas combinaciones, de acuerdo con los Reglamentos comunitarios, en base a la estructura de objetivos, prioridades y ámbitos de intervención previamente establecidos en los mismos y que han sido referenciados en el Capítulo 1 del presente Estudio.

Teniendo en cuenta el marco normativo, y el grado de flexibilidad permitida, desde el inicio de la programación se abordó la valoración de las siguientes alternativas ya avanzadas en el Documento Inicial Estratégico:

- La **Alternativa cero**, correspondiente a su no realización y, por tanto, a la pérdida de fondos disponibles.
- La **Alternativa uno**, correspondiente a un enfoque continuista respecto al periodo de programación 2014-2020.
- La **alternativa seleccionada**, que contempla la implementación del POPE 2021-2027, incorporando los términos definidos en los reglamentos del nuevo periodo y el resultado de las consultas realizadas en el marco de la Estrategia General del Partenariado desarrollada.

8.1 Alternativa cero: No realización del POPE

Esta opción de no puesta en marcha del POPE implicaría la pérdida de la ayuda de los Fondos Estructurales asignada.

En este sentido, cualquier combinación en la selección de objetivos y ámbitos de intervención que no cumpla las disposiciones establecidas, supondría desde un punto de vista financiero la pérdida de la cofinanciación prevista para la implementación de las actuaciones del FEDER en el marco plurirregional en España. Se cerraría así la oportunidad de invertir efectivamente en dar respuesta a las necesidades identificadas en el panorama nacional, y en el ámbito particular de cada tipología de región existente en España, que se han visto agravadas a su vez por la pandemia provocada por el COVID-19.

El marco de incertidumbre internacional en la actualidad, hace esencial la búsqueda de complementariedades y sinergias entre distintos instrumentos de planificación y la suma de recursos, que permite responder a los grandes retos actuales. Es por ello, que sin la realización del POPE se perderían las oportunidades de refuerzo de acciones de acuerdo al marco de complementariedad identificado en el Capítulo 1.3 de este Estudio, perdiéndose el efecto multiplicador y sinérgico entre acciones.

Por otro lado, la oportunidad que ofrece el marco de cofinanciación que establecen los Fondos Europeos, supone a su vez la movilización de recursos públicos y privados que por sí mismo no serían suficientes para abordar gran parte de los proyectos abordables.

El escenario anteriormente planteado, supondría las siguientes pérdidas a nivel de resultados de los objetivos políticos planteados en el periodo 2021-2027 por su conexión con objetivos ambientales:

- Respecto a la transformación para la búsqueda de una economía más competitiva e inteligente:
 - dificultades para la mejora del crecimiento y competitividad de las empresas;
 - un menor número de empresas beneficiadas del apoyo público para acometer nuevas iniciativas y proyectos;
 - freno a la mejora del acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación, con menos viviendas con acceso a las posibilidades que ofrecen entre otras, las redes de alta capacidad;
 - menor desarrollo de productos y servicios públicos digitales.
- Respecto a la transición hacia una economía con cero emisiones y hacia la transición energética, adaptación al cambio climático y gestión de riesgos:
 - Mayores emisiones de carbono, debido al menor impulso tanto al uso de energías renovables como a la eficiencia energética.
 - Menor número de empresas invirtiendo en procesos más eficientes y menos contaminantes;
 - Menos población conectada a redes de abastecimiento de agua mejoradas;
 - Pérdidas de agua no solucionadas en redes de abastecimiento público;
 - Menos población beneficiada de las mejoras en las medidas de prevención frente a riesgos climáticos y catástrofes naturales.
 - Un menor seguimiento de la evolución de la biodiversidad de cara al establecimiento de medidas adecuadas para su conservación.
 - Una red de infraestructuras de transporte menos accesible y segura.0

En conclusión, debido a todos los factores descritos, la no ejecución del POPE 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.

8.2 Alternativa 1: continuidad del periodo 2014-2020

Si analizamos el marco estratégico que resultaría de continuar con el planteamiento estratégico abordado en el periodo 2014-2020, manteniendo el enfoque y peso presupuestario en la estructura de Ejes Prioritarios (EP) entonces planteada, éste supondría a día de hoy un incumplimiento de los objetivos reglamentarios, ya que los reglamentos para el periodo 2021-2027 se ajustan a la situación socioeconómica actual e incluyen nuevos compromisos derivados de las nuevas políticas climáticas, medioambientales y sociales.

En este sentido, y atendiendo a los requisitos entonces establecidos, a través de los ejes prioritarios 4, 6, 7, 12 y 20, el Programa cifraba en un 21,32% su importe indicativo de ayuda destinado a objetivos en materia de cambio climático. Este importe, unos 2.354 m€ efectivamente no permitirían cumplir la nueva concentración temática, más ambiciosa especialmente en cuanto a las actuaciones recogidas en el objetivo de una Europa más verde

(donde se requiere un esfuerzo mínimo adicional de más de 1.000 millones de euros, según las cifras provisionales), ni la contribución al 30% en objetivos climáticos.

De hecho, tal y como se indica en el Capítulo [6.2](#), de acuerdo al borrador de Programa 2021-2027 sólo el OE 2.2 de energías renovables presenta una mayor aportación, 2.481 millones €, representando por añadidura sólo el 52,14% del total de contribuciones al cambio climático prevista.

Dada la estructura presupuestaria de esta alternativa, se reducirían los potenciales efectos positivos esperados de las acciones orientadas a afrontar unos de los principales problemas ambientales que han sido destacados en el Capítulo 4.

De hecho, tal y como se concluía en el apartado referido al cambio climático en el Capítulo que analiza los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente, se puede concluir que el cumplimiento de los compromisos de España con la UE en materia de mitigación del cambio climático, así como los objetivos internos, son tan exigentes que su consecución precisa no solo de la contribución del Programa, sino también de la que puedan hacer los programas FEDER de las Comunidades Autónomas, así como de todas las medidas transformadoras previstas en la aplicación de los fondos Next Generation EU.

8.3 Alternativa Seleccionada: implementación del POPE 2021-2027

La estrategia seleccionada para el POPE en el nuevo periodo de programación se ha realizado en base a las necesidades identificadas, tal y como se puede identificar en la lógica de intervención que se sintetiza en el Anexo II de este informe.

Además, como se ha indicado anteriormente, el Programa tiene que dar cumplimiento a los requisitos de concentración temática a nivel categoría de región, que suponen asignar un mínimo del 40% de los recursos al OP1 en las regiones en transición, un 25% en las regiones menos desarrolladas y un mínimo del 30% de los recursos al OP2 para todas las categorías de región (porcentaje más exigente que en el periodo 2014-2020). Además, las regiones más desarrolladas deberán concentrar sus recursos en al menos el 85% en los OP1 y OP2. Adicionalmente el Programa debe cumplir con los compromisos climáticos y ambientales que implican alcanzar una contribución de al menos el 30% a la consecución de los objetivos climáticos (que, a diferencia del periodo 2014-2020, en este periodo es un objetivo vinculante), así como sumar a la contribución a los objetivos de biodiversidad que se han propuesto a nivel marco financiero plurianual (requerimiento nuevo de este periodo).

De este modo, atendiendo al total de las actuaciones que contempla el borrador del POPE actual⁸, el OP1 absorbe el 36 % de los recursos, y el OP2 supera igualmente lo indicado en reglamentación (30%), absorbiendo el 40 % de la ayuda de la Unión. Del mismo modo, la contribución del Programa a los objetivos climáticos es del 38 %, superior al 30% exigido, y los objetivos de biodiversidad se apoyarán con un 4 % de la ayuda programada.

Por otro lado, el Reglamento (UE) 2021/1060 incorpora también la obligación de cumplir con las “*condiciones favorecedoras*” que, de acuerdo al artículo 15, condicionarán la implementación de determinadas actuaciones. En este sentido, los Estados miembros no podrán

⁸ Sin incluir el importe de la asistencia técnica.

recibir fondos de los gastos certificados en determinados objetivos específicos hasta que no se cumpla la condición favorecedora correspondiente. De esta forma, se garantizará que todas las operaciones cofinanciadas estén en consonancia con el marco de actuación de la UE.

Adicionalmente, tras el análisis de la participación de las administraciones ambientales y su consideración en el Programa, en particular con relación al OP2, se concluye que la actual versión del Programa la AGE proporciona respuestas en particular a las peticiones trasladadas respecto a los ámbitos agua, mitigación y adaptación del cambio climático; energía y población y salud humana. Esto supone que para todos los objetivos actualmente programados del OP2, se han considerado las propuestas trasladadas por los socios del Programa y por tanto, su definición actual, responde a las necesidades identificadas por las administraciones e interesados relevante hasta el momento actual.

Por todo ello, se concluye que el nuevo Programa da respuesta al nuevo escenario, recogiendo los principios horizontales, contribuyendo al desarrollo sostenible y a los nuevos compromisos y obligaciones en materia de clima y medioambiente, y considerando además la participación de los interesados en el desarrollo del Programa por lo que se plantea como la mejor opción posible para este periodo.

9. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La Ley 21/2013 incluye entre el contenido a incorporar en el estudio ambiental estratégico, la descripción del programa de vigilancia ambiental que garantice el seguimiento ambiental del Programa y de las determinaciones establecidas en el proceso de EAE.

Por otro lado, en el artículo 20 de la Ley se indica que, para la elaboración del Estudio Ambiental Estratégico, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- a) “(..) *Los conocimientos y métodos de evaluación existentes (..)*”: En este sentido, en el periodo 2014-2020 se optó por un marco simplificado de 21 indicadores. El informe de seguimiento ambiental realizado en 2018 aporta algunas de las lecciones aprendidas a aplicar en este periodo, que se suman a las ya consideradas en este informe del documento “*Buenas Prácticas y lecciones aprendidas identificadas en la reunión del Subgrupo de Cooperación de Órganos Ambientales para la EAE de los planes de los Fondos 2021-2027*” de la Red de Autoridades Ambientales.

En la revisión realizada, sólo se incorpora la contestación respecto al seguimiento de los efectos del POPE sobre el medio ambiente por parte de los organismos ADIF e IDAE encargados de la ejecución de los Ejes 4,6 y 7. En cualquier caso, se justifica al inicio del informe que los otros ejes no suponían un impacto directo sobre el medio ambiente.

La información que proporcionaron los gestores para este informe de seguimiento ambiental, consistía únicamente en una valoración de los indicadores ambientales de acuerdo a la última versión del Programa, y la indicación de la tendencia registrada en cada uno de ellos. Esto permitió hacer alguna aclaración respecto a la disponibilidad de datos, cambiándose la denominación de algunos de los indicadores iniciales. Esta información, se ha tenido en cuenta para la selección final de indicadores de seguimiento ambiental en el nuevo periodo.

- b) “(..) *El contenido y nivel de detalle del plan o programa (..)*”: Respecto a este aspecto, se procede a la asociación de indicadores sólo para los OE con efectos previstos de acuerdo al último borrador de Programa Disponible.
- c) “(..) *La fase del proceso de decisión en que se encuentra*”(..): En el momento de elaboración de este estudio, nos encontramos en una fase previa a la aprobación del POPE por parte de la Comisión Europea, en un proceso intenso de negociación. Es por ello, que aún no se ha procedido a la designación del Comité de Seguimiento y la elaboración del Plan de Evaluación, cuyos plazos reglamentarios se referencian respecto a la fecha de aprobación del Programa, por lo que el contenido incorporado en este capítulo se considerará en el desarrollo de estos procesos.
- d) “(..) La medida en que la evaluación de determinados aspectos necesita ser complementada en otras fases de dicho proceso, para evitar su repetición (..)” : En este sentido, se procede a la valoración de indicadores adicionales sólo en aquellos ámbitos ambientales para los que los indicadores comunes de seguimiento del Programa no aportan un valor, o este dato se considera insuficiente. Para ello, en la Tabla 13 se realiza la valoración de la idoneidad de los indicadores.

Por todo ello, se parte en el siguiente Capítulo 9.1 de los indicadores comunes de realización y resultado del Programa para realizar la selección de los indicadores que formarán parte del seguimiento en el Programa de Vigilancia Ambiental del POPE, tal y como se describe a continuación. Posteriormente, para aquellos ámbitos en los que el seguimiento común del POPE

no aporta indicadores concretos, se recurre a la revisión de los indicadores propuestos en los Anexos 9, 10 y 11 del Documento de Alcance.

En el caso concreto de los indicadores de estado o diagnóstico inicial, en el Capítulo 2 del presente Informe se ha incorporado una batería de datos por ámbito ambiental que cubren los aspectos sugeridos en este ámbito por el Documento de Alcance. En todos los casos se ha indicado la fuente de datos de origen, por lo que podrán ser objeto de actualización en futuros ejercicios de evaluación.

Finalmente, se establece como se garantizará la consideración de los aspectos ambientales en el desarrollo del seguimiento y evaluación del POPE.

9.1 Indicadores ambientales asociados a la programación

Teniendo en cuenta los aspectos de la Ley 21/2013 recogidos en su artículo 20, se ha llevado a cabo una selección de los indicadores de realización y resultado comunes propuestos en el Anexo I del Reglamento FEDER, y seleccionados en el marco del Programa, por su asociación a los objetivos específicos para los que se han identificado previsibles efectos ambientales.

En este sentido, es importante señalar que sólo el seguimiento en el marco del POPE ya incluye una batería de 47 indicadores de realización y resultados que se deben reportar anualmente y que se asocian a aspectos ambientales o pueden dar información sobre los mismos.

Al igual que en el periodo de programación 2014-2020, en todos los programas se definen indicadores de realización. Todos los indicadores deben ser estimados e informados a nivel de objetivo específico, de manera que faciliten el seguimiento de la ejecución, la medición del alcance de los objetivos y la evaluación de la eficacia, la eficiencia y el impacto de las intervenciones.

Los **indicadores de realización** miden el producto obtenido directamente de la intervención, mientras los **indicadores de resultado** miden el efecto sobre los beneficiarios o usuarios a corto plazo.

Además, la Comisión Europea ha elaborado un documento⁹ que contiene unas fichas con la descripción completa de todos los indicadores comunes incluyendo, entre otros, la unidad de medida, definiciones, conceptos, el origen de los datos, el momento de carga, aspectos relacionados con la agregación, etc.

Los indicadores seleccionados, y sus características, se acordarán a nivel nacional y se recogerán en un manual de indicadores elaborado por la SGPE que compartirán todos los programas a nivel nacional y regional.

En la siguiente tabla se recopilan el conjunto de indicadores comunes del programa asociados a aspectos ambientales, cuya idoneidad de cara al seguimiento ambiental del POPE se analiza en la misma de acuerdo a 6 criterios diferenciados.

Todos se consideran pertinentes pues se asocian a actuaciones concretas del POPE y objetivos ambientales concretos, tal y como se puede comprobar en la síntesis de los principales impactos

⁹ [SWD \(2021\) 198 final Performance, monitoring and evaluation of the European Regional Development Fund, the Cohesion Fund and the Just Transition Fund in 2021-2027](#)

ambientales (anexo 8 en DA). Respecto a su utilidad, el importe destinado a estas actuaciones refleja una mayor o menor utilidad en función del resultado previsto que se asocia en un parte importante al importe de las inversiones destinado por tipología de actuación.

Tabla 13. Valoración de la idoneidad de los indicadores del POPE vinculados a aspectos ambientales para su consideración en el Programa de Vigilancia Ambiental

Ámbito	ID*	Indicador	Pertinencia	Significación	Cuantificabilidad	Fiabilidad	Actualización	Utilidad
Cambio Climático	RCO27	Estrategias nacionales y subnacionales que abordan la adaptación al cambio climático	X	X	X	X	X	X
	RCO 28	Zona cubierta por las medidas de protección frente a los incendios forestales	X	X	X	X	X	X
	RCO 24	Inversiones en sistemas nuevos o mejorados de seguimiento, preparación, alerta y respuesta ante catástrofes	X	X	X	X	X	X
	RCO25	Protección frente a las inundaciones en franjas litorales, márgenes de ríos y lagos que se hayan construido o consolidado recientemente	X	X	X	X	X	X
	RCR 35	Población que se beneficia de la protección frente a inundaciones	X	X	X	X	X	X
	RCR 36	Población que se beneficia de la protección frente a los incendios forestales	X	X	X	X	X	X
	RCR 37	Población que se beneficia de medidas de protección frente a catástrofes naturales relacionadas con el clima (distintas de las inundaciones o los incendios forestales)	X	X	X	X	X	X
Agua	RCO 25	Protección frente a las inundaciones en franjas litorales, márgenes de ríos y lagos que se hayan construido o consolidado recientemente		X	X	X	X	
	RCO 30	Longitud de las tuberías nuevas o mejoradas para los sistemas de distribución para el abastecimiento público de agua	X	X	X	X	X	
	RCO 31	Longitud de tuberías nuevas o mejoradas para la red pública de recogida de aguas residuales	X	X	X	X	X	
	RCO 32	Capacidad nueva o mejorada para el tratamiento de aguas residuales	X	X	X	X	X	X
	RCR 35	Población que se beneficia de las medidas de protección frente a las inundaciones		X	X	X	X	
	RCR 41	Población conectada a un abastecimiento de agua mejorado	X	X	X	X	X	X
	RCR 42	Población conectada, como mínimo, a una planta secundaria de tratamiento de aguas residuales	X	X	X	X	X	X

Ámbito	ID*	Indicador	Pertinencia	Significación	Cuantificabilidad	Fiabilidad	Actualización	Utilidad
Economía circular/residuos	RCO34	Capacidad adicional para el reciclaje de residuos	X	X	X	X	X	X
Biodiversidad /paisaje/	RCO 37	Superficie de los espacios de Natura 2000 cubierta por medidas de protección y restauración	X	X	X	X	X	X
	RCO38	Superficie de suelos rehabilitados apoyados	X	X	X	X	X	X
	RRC77	Visitantes de instalaciones culturales y turísticas	X	X	X	X	X	X
Suelo	RCO38	Superficie de suelos rehabilitados apoyados	X	X	X	X	X	X
	RCO 56	Longitud de las líneas de tranvía y de metro reconstruidas o modernizadas	X	X	X	X	X	X
	RCO 53	Estaciones y paradas ferroviarias nuevas o modernizadas	X	X	X	X	X	X
	RCO 60	Ciudades y poblaciones con sistemas de transporte urbano digitalizados nuevos o mejorados	X	X	X	X	X	X
	RCO 47	Longitud de los ferrocarriles nuevos o mejorados RTE-T	X	X	X	X	X	X
	RCO 49	Longitud de los ferrocarriles reconstruidos o modernizados RTE-T	X	X	X	X	X	
	RCO 109	Longitud de los ferrocarriles operativos equipados con Sistema de Gestión de Tráfico Ferroviario Europeo RTE-T	X	X	X	X	X	
	RCO 54	Conexiones intermodales nuevas o modernizadas	X	X	X	X	X	X
	RRC 58	Usuarios anuales de ferrocarriles recién construidos, mejorados, reconstruidos o modernizados	X	X	X	X	X	
	RRC59	Transporte de mercancías por ferrocarril	X	X	X	X	X	X
RRC 63	Usuarios anuales de líneas de tranvía y metro nuevas o mejoradas	X	X	X	X	X		
Energía	RCO 18	Viviendas con rendimiento energético mejorado	X	X	X	X	X	X
	RCO 19	Edificios públicos con rendimiento energético mejorado	X	X	X	X	X	X
	RCO 22	Capacidad de producción adicional de energía renovable	X	X	X	X	X	X
	RCO 59	Infraestructuras de combustibles alternativos (puntos de repostaje/recarga)	X	X	X	X	X	X
	RRC 26	Consumo anual primario de energía (del cual: viviendas, edificios públicos, empresas, otros)	X	X	X	X	X	X
	RRC 31	Producción renovable (fotovoltaica)	X	X	X	X	X	X
	RRC 02	Inversiones privadas que acompañan al apoyo público (subvenciones)	X	X	X	X	X	X
RRC 03	Pymes que innovan en productos o en procesos	X	X	X	X	X	X	

Ámbito	ID*	Indicador	Pertinencia	Significación	Cuantificabilidad	Fiabilidad	Actualización	Utilidad
	RCR 31	Energía renovable total producida	X	X	X	X	X	X
	RCR 32	Capacidad operativa adicional instalada para energía renovable	X	X	X	X	X	X
Infraestructuras Verdes	RCR 95	Población que tiene acceso a infraestructuras verdes nuevas o mejoradas	X	X	X	X	X	X
Población y Salud	RCO66	Capacidad de las aulas de instalaciones de atención infantil nuevas o modernizadas	X	X	X	X	X	X
	RCO67	Capacidad de las aulas de instalaciones de educación nuevas o modernizadas	X	X	X	X	X	X
	RCO113	Población cubierta por proyectos en el marco de la inclusión	X	X	X	X	X	X
	RCO69	Capacidad de las instalaciones sanitarias nuevas o modernizadas	X	X	X	X	X	X
	RCR70	Usuarios anuales de las instalaciones de atención infantil nuevas o modernizadas	X	X	X	X	X	X
	RCR71	Usuarios anuales de las instalaciones de educación nuevas o modernizadas	X	X	X	X	X	X
	RCR73	Usuarios anuales de las instalaciones sanitarias nuevas o modernizadas		X	X	X	X	X

*RCO: Indicador Común de Realización

RCR: Indicador Común de Resultado

Valorada la idoneidad de los mismos, su inclusión en el marco de los indicadores de seguimiento común garantiza los aspectos vinculados a:

- La simplificación en su recopilación, por formar parte del seguimiento común del Programa.
- Cuantificabilidad y fiabilidad.
- Actualización, asociada a los reportes anuales de información a la Comisión establecidas en los reglamentos.

Es por ello que el análisis de idoneidad queda acotado principalmente a su pertinencia y utilidad respecto a los posibles efectos ambientales identificados en el Capítulo 6 de Efectos ambientales previsibles. En este sentido, es preciso indicar por ámbitos:

- **Cambio Climático:** Incluye el POPE indicadores relacionados con la reducción de riesgos vinculados a incendios e inundaciones, considerados todos ellos pertinentes por el ámbito temático que comprenden y útiles a la hora de valorar los cambios y beneficios asociados al Programa.
- **Agua:** En este ámbito es preciso indicar que la mayoría de las actuaciones del POPE se orientará a la mejora de la eficiencia en el uso del agua y en menor medida a aspectos

vinculados a la calidad, abordados a nivel nacional de forma complementaria a través de otros instrumentos. En este sentido, los indicadores vinculados a longitud de tuberías, se consideran pertinentes, pero no se les asocia una utilidad específica a la hora de valorar el impacto del Programa desde el punto de vista de la calidad o la eficiencia en el uso del agua, por lo que se consideran prescindibles. Respecto a los indicadores asociados a inundaciones, igualmente se consideran prescindibles en este sentido.

- **Economía circular y residuos**, el POPE contiene indicadores asociados a efectos ambientales en este ámbito, para los que el documento de alcance inicialmente no sugería indicadores, por lo que se va más allá de las recomendaciones iniciales. El indicador recogido se considera pertinente y útil para valorar los efectos del Programa en este ámbito.
- **Aire**: no se contemplan indicadores vinculados al nivel de emisiones a nivel de resultados tal y como se sugería en el documento de alcance. No obstante, en este sentido la actualización de los indicadores de estado o contexto que aparecen en los capítulos 2 y 3 podrían cubrir este ámbito.
- **Biodiversidad**: Se incluyen indicadores vinculados a la superficie mejorada en el marco de la Red Natura 2000, identificado en el documento de alcance como indicador de efectividad, a los visitantes de instalaciones asociadas. Se consideran pertinentes y útiles los indicadores del Programa.
- **Suelo**: el POPE contiene indicadores asociados a efectos ambientales en este ámbito, para los que el documento de alcance inicialmente no sugería indicadores, por lo que se va más allá de las recomendaciones iniciales. Todos ellos se consideran pertinentes a la hora de valorar los posibles efectos del Programa sobre el suelo, pero en aquellos asociados a usuarios de transporte o modernización de infraestructuras ya existentes, no se reconoce una utilidad en profundidad a la hora de valorar el impacto sobre el suelo más asociado a nueva infraestructura.
- **Energía**: el POPE contiene indicadores asociados a efectos ambientales en este ámbito, para los que el documento de alcance inicialmente no sugería indicadores, por lo que se va más allá de las recomendaciones iniciales. Todos los indicadores se consideran pertinentes y útiles para la valoración de los efectos ambientales del Programa.
- **Infraestructuras verdes**, el POPE contiene indicadores asociados a efectos ambientales en este ámbito, para los que el documento de alcance inicialmente no sugería indicadores, por lo que se va más allá de las recomendaciones iniciales. En este sentido, el indicador asociado resulta pertinente y útil a la hora de valorar la mejora en el acceso de la población a infraestructuras verdes, identificado como principal efecto positivo ambiental asociados a las actuaciones vinculadas con este ámbito.
- **Población y salud**, el POPE contiene indicadores asociados a efectos ambientales en este ámbito, para los que el documento de alcance inicialmente no sugería indicadores, por lo que se va más allá de las recomendaciones iniciales. Todos los indicadores se consideran pertinentes y útiles a la hora de valorar las mejoras en la calidad de vida asociada a servicios de atención a la ciudadanía apoyados por el Programa.

Respecto a los indicadores de Estado, corresponden a indicadores de contexto que se incluyen en el Capítulo 2 de este estudio, por lo que se cuenta con el indicador de referencia que se podrá actualizar en los posteriores informes de evaluación.

En el periodo de programación 2021-2027, al igual que el periodo anterior, cada programa deberá establecer un **marco de rendimiento** que permita realizar el seguimiento de la ejecución, la presentación de informes, la evaluación y medir el rendimiento global de los Fondos.

El marco de rendimiento en este periodo estará formado por todos los indicadores, tanto los de realización como los de resultado, con sus hitos y metas. Se definirán como **hitos** la estimación del valor alcanzado por los indicadores de realización, no de resultado, a finales del año 2024. Las **metas** serán el valor estimado para todos los indicadores, de realización y resultado, a finales de 2029.

9.2 Propuesta de Indicadores adicionales

Respecto a los ámbitos o factores ambientales propuestos en el documento de alcance, los indicadores comunes del Programa dan cobertura a todos ellos permitiendo garantizar el seguimiento de los efectos ambientales del Programa.

Únicamente se echan en falta la introducción de algún indicador adicional a los propuestos en la programación en el marco del factor "Energía" y "Biodiversidad". En el caso de la energía, anteriores versiones del Programa incluían el indicador RCR29 de emisiones de gases de invernadero estimadas, que aunque finalmente no es requerido por la Comisión, se aconseja seguir manteniendo en este caso en el marco del Programa de Vigilancia Ambiental del Programa.

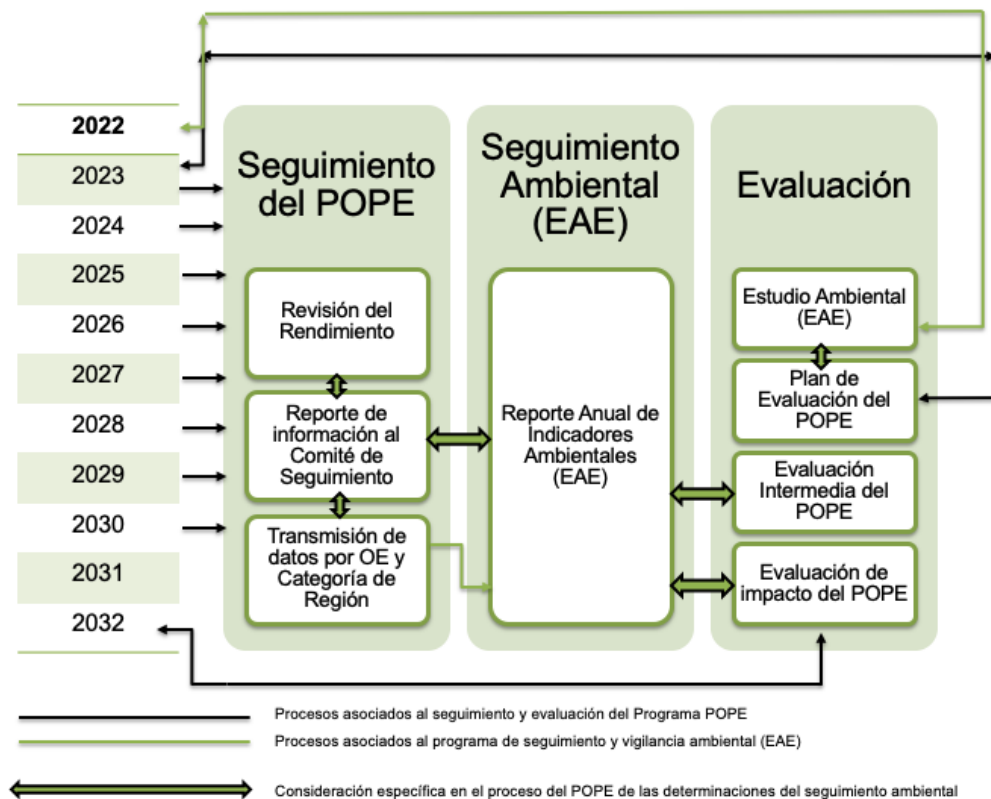
En el caso de la biodiversidad, se recomienda así mismo incluir para el seguimiento ambiental los siguientes indicadores o alguno equivalente: Indicador propuesto en el Anexo 11 del Documento de Alcance, "Nº de medidas contempladas en los MAP que han sido financiadas por el POPE" o "Nº de especies de interés comunitario (incluidas las aves del Anexo I de la D.A.) en los espacios protegidos Red Natura 2000 beneficiadas por acciones del POPE", de cara a mejorar el seguimiento ambiental asociado a este factor, y poder valorar a futuro la complementariedad y sinergias del POPE en este ámbito respecto a otros programas en marcha con la ejecución final del mismo.

9.3 Integración del Programa de Vigilancia Ambiental en el seguimiento y evaluación del POPE

Los procedimientos de seguimiento y evaluación son dos procesos complementarios que contribuyen a garantizar la eficacia y la eficiencia del gasto, y tienen como objetivo facilitar el control y el rendimiento de cuentas, así como ofrecer información relevante para reorientar y mejorar el desarrollo e impacto del Programa.

En el Capítulo 1.2 del presente Estudio Ambiental se describen los procesos previstos asociados al seguimiento del POPE. A efectos de coordinación, el Esquema 1 resume de acuerdo al calendario previsto para el programa, los principales hitos en el seguimiento y evaluación.

Esquema 1. Integración del Programa de Vigilancia Ambiental en el Seguimiento y Evaluación del POPE



Fuente: Elaborado por Ruralizate

De acuerdo al esquema indicado, en concreto respecto al seguimiento ambiental del POPE:

- Los aspectos ambientales identificados en la revisión del Rendimiento del POPE por parte de la Comisión, serán informados al Comité de Seguimiento.
- Los datos ambientales incluidos en la transmisión de datos anual, serán informados al Comité de Seguimiento como parte del seguimiento ambiental del programa, garantizando la vigilancia específica de los mismos.
- Cualquier incidencia en el reporte anual de indicadores ambientales, será reportada al Comité de Seguimiento del Programa.

Siguiendo las recomendaciones del Documento de Alcance, además se propone:

- Que en el momento de la revisión intermedia en el que se espera un nivel adecuado de ejecución del programa, se considerará involucrar en el seguimiento ambiental del POPE a centros del conocimiento independientes, relacionados con las principales temáticas ambientales y climáticas considerándose, al menos, las materias de biodiversidad y espacios protegidos/Red Natura 2000, aguas continentales, calidad ambiental y cambio climático. La misma consideración se podrá tener en cuenta en el seguimiento o evaluación que se haga en 2027.

- Que los informes con los resultados del seguimiento ambiental se publiquen al menos en la Web del Programa.

Respecto a la evaluación del POPE, el esquema indicado garantizará:

- Que se incluye el análisis de los indicadores de seguimiento ambiental por ámbito identificado, o bien en apartado independiente de la evaluación intermedia y de impacto del Programa, o bien en un examen específico.
- Que en la elaboración del Plan de Evaluación se tendrán en cuenta los resultados de la Evaluación Ambiental Estratégica y las recomendaciones en materia de evaluación que se hayan recibido en las consultas realizadas.
- Que si en el desarrollo del POPE se produjese una modificación significativa de su contenido, se procederá a revisar el Programa de Vigilancia Ambiental.