



Programa FEDER Aragón 2021-2027  
*Construyendo Europa desde Aragón*

## PROGRAMA FEDER ARAGÓN

2021-2027

### EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

*Estudio Ambiental Estratégico*

*Julio 2022*

**Índice**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1. Marco Legal y Fases del Procedimiento .....	4
1.2. Objeto del Documento .....	8
1.3. Resultado de las Consultas .....	9
<b>2. LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA FEDER ARAGÓN 2021-2027 .....</b>	<b>12</b>
2.1. Planteamiento general .....	12
2.2. Integración de las experiencias de las programaciones anteriores .....	18
2.3. Coordinación entre los diferentes Organismos y Administraciones implicados en el Desarrollo del Programa y Fomento de la Información y la Participación Pública .....	19
2.4. Pertinencia del PO respecto a la legislación comunitaria y nacional .....	21
2.5. El Acuerdo de Asociación .....	24
2.6. Compatibilidad con la legislación autonómica y estatal y coherencia con la Estrategia de Ordenación Territorial (EOTA) y la distribución de espacios con valores medioambientales protegidos a través de instrumentos legislativos y administrativos .....	29
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA: ALCANCE Y CONTENIDO .....</b>	<b>30</b>
3.1. Horizonte temporal y territorial del Programa .....	30
3.2. Alcance y contenido del programa .....	30
3.3. Características del Programa FEDER Aragón .....	31
3.3.1. <i>El Programa como marco de Actuaciones</i> .....	31
3.3.2. <i>Relación del PO con otros Programas</i> .....	39
3.3.3. <i>Pertinencia del Programa Operativo para la integración de aspectos                 ambientales</i> .....	40
3.3.4. <i>Características geográficas del territorio afectado al Estudio</i> .....	43
3.3.5. <i>Medio ambiente y recursos naturales</i> .....	77
3.3.6. <i>Principales problemas ambientales de Aragón</i> .....	81
3.3.7. <i>Clasificación de las acciones del PO por tipo de efecto</i> .....	102
<b>4. ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS .....</b>	<b>104</b>
4.1. Introducción .....	104
4.2. Análisis .....	105



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

4.3. ALTERNATIVA CERO: NO IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA FEDER ARAGÓN 2021-2027 .....	106
4.4. ALTERNATIVA 1: CONTINUACIÓN CON LA ESTRATEGIA DEL PERIODO DE PROGRAMACIÓN ANTERIOR: 2014-2020 .....	108
4.5. ALTERNATIVA 2: BORRADOR DEL PROGRAMA FEDER ARAGÓN 2021-2027 .....	110
<b>5. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PO FEDER DE ARAGÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE REGIONAL.....</b>	<b>114</b>
5.1. Atmósfera y cambio climático .....	115
5.2. Gestión del suelo y los recursos .....	115
5.3. Prevención de riesgos y amenazas e impactos acumulativos .....	116
5.4. Análisis de las actuaciones con potenciales efectos negativos .....	118
<b>6. EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD CON EL PRINCIPIO “NO CAUSAR PERJUICIO SIGNIFICATIVO” (DNSH).....</b>	<b>119</b>
6.1. Principio “no causar perjuicio significativo” (DNSH) en la propuesta de Programa FEDER Aragón 2021-2027 .....	119
6.2. Evaluación de conformidad con el Principio DNSH de las actuaciones contenidas en el Programa FEDER 2021-2027 .....	124
<b>7. MEDIDAS CORRECTORAS.....</b>	<b>136</b>
<b>8. SISTEMA DE SEGUIMIENTO .....</b>	<b>137</b>
<b>9. RESUMEN NO TÉCNICO .....</b>	<b>140</b>
<b>10. ANEXO I: LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC) Y ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA) EN ARAGÓN .....</b>	<b>144</b>
<b>11. ANEXO II: CATÁLOGO DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO PARA ARAGÓN.....</b>	<b>152</b>
<b>12. ANEXO III: CATÁLOGO DE ESPECIES AMENAZADAS DE FLORA Y FAUNA EN ARAGÓN.....</b>	<b>156</b>



Programa FEDER Aragón 2021-2027  
*Construyendo Europa desde Aragón*

**1. INTRODUCCIÓN****1.1. MARCO LEGAL Y FASES DEL PROCEDIMIENTO**

El **Reglamento (UE) nº 2021/1060 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2021**, por el que se establecen 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, así como las normas financieras para dichos Fondos y para el Fondo de Asilo, Migración e Integración, el Fondo de Seguridad Interior y el Instrumento de Apoyo Financiero a la Gestión de Fronteras y la Política de Visados, establece en su artículo 21.4 la aplicación de la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

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

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

En Aragón, la **Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón**, constituye la expresión jurídica de la política ambiental regional, partiendo de la normativa comunitaria y de la legislación estatal básica. Así, la Ley toma en consideración la Directiva 96/61/CEE, del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y control integrado de la contaminación y, la Directiva 2010/75/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales.

La Ley desarrolla, asimismo, la normativa básica estatal existente en la materia constituida fundamentalmente por la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

El proceso a seguir, teniendo en cuenta la citada Ley Regional, se desarrollará siguiendo los siguientes pasos:

- En primer lugar, el **Órgano Promotor** (Dirección General de Desarrollo Estatutario y Programas Europeos) debe remitir al Órgano Ambiental (Instituto Aragonés de Gestión Ambiental) un borrador del Programa junto a un análisis preliminar de su incidencia ambiental, teniendo en cuenta, para ello, los criterios establecidos en el Anexo III de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre. De esta forma, se presenta el Informe de Inicio que contiene un esbozo del contenido del Programa y sus efectos ambientales previsibles.
- A partir del Documento de Inicio, el **Órgano Ambiental** remite al Órgano Promotor el **Documento de Alcance**, tal y como prevé el artículo 14 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, en base al cual se elaborará el Estudio Ambiental Estratégico (EAE), tal y como expresa el artículo 15 de dicha Ley. El Documento de Alcance aportará información sobre el contenido y nivel de detalle necesario del EAE, y las administraciones públicas, personas físicas o jurídicas vinculadas a la protección del medio ambiente previsiblemente afectadas por el Programa.
- El Órgano Promotor emite el **Estudio Ambiental Estratégico (EAE)**. En el EAE se detalla la situación de contexto ambiental de la región y los principales objetivos ambientales relacionados con el ámbito del Programa. Se analizan los previsibles efectos de la puesta en marcha del Programa sobre el medio ambiente, señalando posibles medidas correctoras en el caso de que dichos efectos tengan un carácter negativo. Así mismo, se lleva a cabo un análisis de las posibles Alternativas que presenta la programación, incluyendo la no realización del Programa o Alternativa cero. Por último, en el EAE se definirá el sistema previsto para la supervisión, vigilancia e información al órgano ambiental de la ejecución de las distintas fases de la programación temporal de las medidas.
- Durante el **proceso de consulta pública**, al que se someterá de forma conjunta el borrador del nuevo Programa Operativo FEDER 2021-2027 de Aragón y el EAE, el **Órgano Promotor** recibirá las alegaciones referentes a ambos documentos. Finalizado el proceso de consulta pública, el **Órgano Promotor** redactará, remitiéndose al Órgano Ambiental, una memoria que acompañará a la propuesta de Programa Operativo y al Estudio Ambiental Estratégico, tal y como establece el artículo 17 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre.

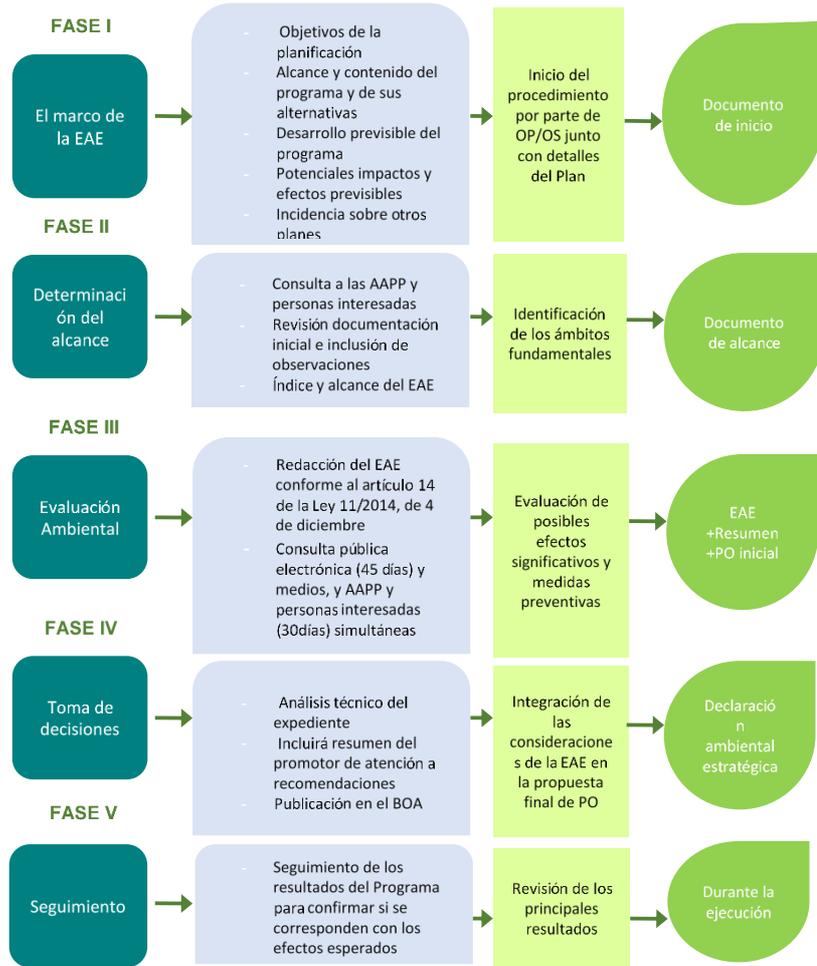
**Programa FEDER Aragón 2021-2027*****Construyendo Europa desde Aragón***

Como conclusión del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, y siguiendo las indicaciones del artículo 18 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, se redacta la **Declaración Ambiental estratégica**, en la que se valora:

1. Una exposición de los hechos que resuma los principales hitos del procedimiento, incluyendo los resultados de la información pública y de las consultas.
2. Los resultados de la información pública y de las consultas.
3. Las determinaciones, medidas o condiciones finales que deban incorporarse en el plan o programa que finalmente se apruebe o adopte por el órgano sustantivo.
4. Los planes, programas, proyectos o actividades derivados del plan o programa analizado que, por sus características particulares, deban ser sometidos al procedimiento de evaluación ambiental de planes y programas o al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, así como los que, no encontrándose en el caso anterior, puedan requerir la adopción de medidas correctoras y precauciones especiales por sus previsibles afecciones ambientales, señalando, además, las alternativas que, en principio, pudieran tener menor impacto ambiental.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**  
**ESQUEMA 1. FASES DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**



**1.2. OBJETO DEL DOCUMENTO**

Este documento tiene por objeto, tal como dispone el artículo 15 de la Ley 11/2014 de 4 de diciembre, identificar, describir y evaluar los potenciales efectos en el medio ambiente de la ejecución del Programa FEDER Aragón 2021-2027.

El procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégico se inició con la presentación del Documento de Inicio por parte de la Dirección General de Desarrollo Estatutario y Programas Europeos ante el órgano ambiental, en este caso, Instituto Aragonés de Gestión Ambiental

El órgano ambiental, una vez realizadas las consultas establecidas en la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, ha emitido Documento de Alcance, conforme al que ha sido elaborado el presente Estudio Ambiental Estratégico, cuyo contenido es el siguiente:

- a) Un esbozo del contenido, los objetivos principales del plan o programa y las relaciones con otros planes y programas pertinentes.
- b) Los aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no aplicación del plan o programa.
- c) Descripción de la alternativa seleccionada y de las demás alternativas consideradas para alcanzar los objetivos del plan o programa, incorporando un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y de la alternativa elegida, una descripción de la manera en que se evaluaron las distintas alternativas, así como de las dificultades técnicas, falta de conocimientos y experiencia o cualquier otra dificultad o incidencia que pudieran haberse encontrado durante la recopilación de la información requerida.
- d) Las características medioambientales de las zonas que puedan verse afectadas de manera significativa y su evolución teniendo en cuenta el cambio climático esperado en el plazo de vigencia del plan o programa.
- e) Cualquier problema medioambiental existente que sea relevante para el plan o programa, incluyendo, en particular, los problemas relacionados con zonas ambientalmente sensibles.
- f) Los objetivos de protección medioambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario, nacional, autonómico o local que guarden relación con el plan o programa, y



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto medioambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración.

g) Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Estos efectos deben comprender los efectos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos.

h) Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo. Dichas medidas se acompañarán de un conjunto de indicadores que permitan realizar un análisis de su grado de cumplimiento y de su efectividad.

i) Medidas previstas para la supervisión, seguimiento, vigilancia e información al órgano ambiental de la ejecución de las distintas fases del plan y programación temporal de dichas medidas.

j) Resumen de carácter no técnico de la información facilitada en los epígrafes precedentes, a fin de que el estudio ambiental estratégico, como parte integrante de la documentación del plan o programa, sea accesible e inteligible para el público.

### **1.3. RESULTADO DE LAS CONSULTAS**

En aplicación de lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre 14.2 de la Ley 11/2014, debe elaborar el documento de alcance para determinar la amplitud, el nivel de detalle y el grado de especificación que debe tener el estudio ambiental estratégico. Asimismo, el documento de alcance incluirá el resultado de las consultas realizadas, los objetivos ambientales y sus indicadores y los principios de sostenibilidad aplicables en cada caso.

A tal efecto, se han efectuado consultas a los organismos y entidades relacionados en el Anexo I. Asimismo, se publicó Anuncio en el Boletín Oficial de Aragón (BOA) número 106 de 3 de junio de 2022.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

Finalizado el plazo máximo fijado para la contestación de las consultas efectuadas, se recibieron respuestas de los siguientes organismos o entidades:

- Dirección General de Urbanismo – Subdirección Provincial de Teruel, considera que, desde el punto de vista urbanístico, todas las actuaciones previstas en el programa operativo se pueden clasificar en varios grupos, en función de la clasificación del suelo que sirva de soporte a cada una de estas actuaciones. Las actuaciones previstas en suelo urbano deberán cumplir las normas y requisitos urbanísticos establecidos en el planeamiento municipal vigente, y en los municipios que carezcan de instrumento de planeamiento u ordenación, serán de aplicación las normas Subsidiarias y Complementarias de Planeamiento Municipal de las provincias de Huesca, Teruel y Zaragoza, en todo aquello que no contradiga los contenidos de la Ley de Urbanismo de Aragón. Se establecen los aspectos destacables en los suelos urbanizable delimitado, urbanizable no delimitado, no urbanizable genérico, y suelo no urbanizable especial. Concluye que, en todo caso, será en la sede de cada Consejo Provincial de Urbanismo, como órganos activos y consultivos con las competencias otorgadas por el Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón (Decreto legislativo 1/2014) y en el Reglamento de los Consejos Provinciales de Urbanismo (Decreto 129/2014), donde se podrá asesorar e informar las diferentes actuaciones que se proyecten en el suelo no urbanizable de los municipios de Aragón.

- Consejo Económico y Social de Aragón, comunica que no va a hacer alegaciones en el trámite de audiencia pública al considerar que no es su cometido y se ruega que no se incluya en dicho trámite a este órgano consultivo, pero sí, que, de existir interés en el dictamen a emitir, por tratarse de normas que afecten a materias relevantes en los ámbitos económico o social de Aragón, se realice una petición de forma expresa y una vez finalizado el citado trámite de audiencia.

- Comarca del Sobrarbe expone que el PO FEDER Aragón trata de desarrollar una serie de objetivos que permitan el desarrollo de la región y la estrategia del programa, junto a sus principales objetivos, quedando claro en la documentación presentada. Quedaría por reflejar cómo se van a ejecutar. Es decir, cuáles serán los ámbitos de intervención, las características de las intervenciones, los territorios afectados y todas aquellas maneras en las que se van a llevar a cabo estos objetivos, en concreto, el que afecta de manera más directa, el objetivo Nº 2. El estudio ambiental sobre el Programa FEDER ha de valorar cualitativamente los programas de actuación, directrices y líneas de acción que lo desarrollan y su respectivo alcance. Se recomienda que la valoración tenga en cuenta los



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
***Construyendo Europa desde Aragón***

componentes medioambientales, la evaluación del posible impacto social y económico, y considerar las normas de gestión.

- Federación Aragonesa de Municipios, Comarcas y Provincias (FAMCP), manifiesta su conformidad con la documentación recibida en relación con el PO FEDER 2021 – 2027.-
- Secretaría General Técnica de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento, no formula observaciones a la documentación recibida y constata dos erratas en el texto.

**2. LOS OBJETIVOS DEL PROGRAMA FEDER ARAGÓN 2021-2027****2.1. PLANTEAMIENTO GENERAL**

Para maximizar el impacto de la Política de Cohesión sobre las prioridades de la UE, en el periodo 2021-2027 se ha optado por una reducción del número de objetivos respecto al periodo anterior. El **Reglamento (UE) nº 1060/2021 de disposiciones comunes** establece 5 Objetivos Políticos que proporcionan la dirección estratégica que debe guiar el proceso de programación con la intención de que los Estados miembros y regiones puedan elaborar de manera más sencilla y clara sus prioridades y combinar, de manera más eficiente e integrada, los diversos fondos (FEDER, FSE+, FEMP y FTJ).

De este modo, los 5 Objetivos Políticos a los que se dirigen los Fondos de Cohesión son los siguientes: una Europa más competitiva e inteligente; una Europa más verde; una Europa más conectada; una Europa más social e inclusiva y una Europa más próxima a sus ciudadanos. Estos objetivos se alinean además con los compromisos adquiridos por la UE en materia de desarrollo sostenible, conservación, protección y mejora de la calidad del medio ambiente y lucha contra el cambio climático.

Por su parte, la política de desarrollo regional definida en 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** (en adelante Reglamento FEDER (UE) 2021/1058), contribuirá a todos los objetivos políticos y se centrará en ámbitos de inversión vinculados al contexto en el que actúan las empresas (I+D+i, digitalización, especialización inteligente, emprendimiento, eficiencia energética, adopción al cambio climático, economía circular) y en la prestación de servicios a los ciudadanos en determinados ámbitos (servicios públicos digitales, educación, sanidad, investigación, calidad del medio ambiente).

Asimismo, a través de la **concentración temática** se busca una mayor eficiencia en la aplicación de la política, sobre todo en aquellas regiones que disponen de un menor volumen de recursos. Desde esta perspectiva, el FEDER ayudará a alcanzar las metas de **Europa en el periodo post 2020 y la Agenda 2030** concentrando sus inversiones especialmente en los **Objetivos Políticos 1 y 2**, y en particular para las regiones más desarrolladas, como en el caso de Aragón.

En concreto, según el **artículo 4 del Reglamento (UE) nº 2021/1058:**



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

- Al menos un 85% de los recursos totales del FEDER se asignarán a los Objetivos Políticos 1 y 2.
- Al menos un 30% de los recursos totales del FEDER se asignarán al Objetivo Político 2.

Así, el futuro PO FEDER Aragón apoyará las prioridades expuestas en los ámbitos de aplicación que le es propio, de acuerdo con el Reglamento (UE) nº 2021/1058:

1. El **desarrollo de líneas estratégicas de I+i en ámbitos de especialización alineados con la nueva estrategia de especialización inteligente de Aragón 2021-27 (S4)** y en los que se colabore de forma relevante con empresas aragonesas, especialmente pymes, así como con otros agentes del sistema de I+i de Aragón.
2. El **impulso a la innovación tecnológica y la sostenibilidad de empresas**, a través de todo tipo de actuaciones e instrumentos que favorezcan la innovación como parte de la estrategia competitiva de las empresas en general y en especial de las PYME, así como el asesoramiento en todo el proceso de gestión de la tecnología y la innovación, el impulso a la cooperación y el apoyo a la creación y el crecimiento de empresas innovadoras.
3. El **apoyo a la industria y la PYME a través de ayudas dedicadas a las inversiones productivas, en I+D**, innovación mediante diseño industrial, innovación en procesos y organización y propiedad industrial, con criterios preferentes de transformación digital, uso de tecnologías habilitadoras clave, nuevos modelos de negocio, transferencia tecnológica, crecimiento, efecto inducido en el entorno, integración en cadenas de suministro y autonomía estratégica.
4. El **fomento de la ciberseguridad en la Administración Pública**, que permitan ejecutar e implantar contramedidas eficaces para minimizar los riesgos a los que una organización se enfrenta en materia de ciberseguridad.
5. El **desarrollo de una Red interoperable de Seguridad y Emergencias de Aragón** que dote a las Administraciones Públicas de Aragón de una tecnología de radiocomunicaciones de última generación, que les permita la prestación del Servicio de Seguridad y Emergencias, de forma homogénea, eficaz y segura en toda la región, al facilitar la intercomunicación de todos los colectivos implicados y garantizar una cobertura global del territorio.

**Programa FEDER Aragón 2021-2027*****Construyendo Europa desde Aragón***

6. La **modernización de las infraestructuras digitales** sobre las que se asientan los servicios digitales del Gobierno de Aragón que permitan la disponibilidad de los servicios en cualquier circunstancia, adaptando la capacidad disponible a las necesidades existentes en cada momento.
7. El **impulso de los Servicios públicos digitales, eficientes, sencillos y orientados a la ciudadanía**, con una interacción adaptada a las personas, accesibles, con información suficiente y entendible y que ofrezca alternativas ante procesos de fallo.
8. La **digitalización de la comunidad educativa aragonesa**, que permita la reducción de la brecha digital lo que supondrá una disminución de la desigualdad en el acceso al conocimiento por parte de los alumnos.
9. La **optimización y mejora de la eficiencia energética en los centros educativos públicos de Aragón**, con el objetivo de obtener los beneficios derivados de la sostenibilidad energética que van desde el ahorro energético y económico por la reducción del consumo de energía a un uso responsable de la energía a favor del medioambiente y del clima.
10. La **optimización y mejora de la eficiencia energética en el sistema sanitario aragonés**, a través de la renovación y mejora de las infraestructuras sanitarias públicas con criterios de eficiencia energética y reducción de gases de efecto invernadero y del impacto en el medio ambiente.
11. El **fomento de la evolución verde y sostenible del sector empresarial vinculado a la movilidad y la logística** mediante el apoyo al desarrollo e implementación de equipos, tecnologías, productos y servicios destinados a la fabricación y/o uso de vehículos eléctricos y de pila de combustible, las infraestructuras que resulta necesario (sistemas de recarga, etc.) para facilitar su utilización, y la optimización y eficiencia energética de los procesos en las empresas de automoción, movilidad y logística.
12. El **fomento de la economía circular en el tejido empresarial aragonés** impulsando un modelo económico sostenible, bien sea favoreciendo el desarrollo y/o investigación industrial o bien permitiendo, al margen de actividades de I+D, la adaptación de los procesos productivos de las empresas aragonesas, cualquiera que sea su tamaño, a los principios de la economía circular con el fin de mejorar



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
***Construyendo Europa desde Aragón***

su competitividad y contribuir, de una manera decidida al procurar una economía descarbonizada.

13. El **fomento de la preparación para la reutilización y el reciclado de los residuos municipales en Aragón** con el fin de implantar, de modo distribuido en el territorio, infraestructuras y equipamientos para la recogida selectiva y el tratamiento de los residuos municipales así recogidos.
14. La **descontaminación y rehabilitación de los espacios contaminados por los residuos del lindano en Aragón**, con objeto de prevenir y evitar riesgos para la salud y el medio ambiente.

Desde esta perspectiva, los objetivos de la planificación del FEDER en Aragón serán una selección de los objetivos políticos, prioridades y objetivos específicos previstos en los Reglamentos de aplicación, adaptadas a las necesidades particulares existentes en la región (TABLA 1. PROGRAMACIÓN FEDER 2021-2027).


**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

## PROPUESTA DE ACTUACIONES A PROGRAMAR

OBJETIVO POLÍTICO	PRIORIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	ACTUACIONES
<b>OP1. Una Europa más competitiva e inteligente, promoviendo una transformación económica innovadora e inteligente y una conectividad TIC regional</b>	<b>P 1.A Transición digital e inteligente</b>	<b>OE1.1- El desarrollo y la mejora de las capacidades de investigación e innovación y la implantación de tecnologías avanzadas</b>	Impulso a la innovación tecnológica, la digitalización y la sostenibilidad de empresas Desarrollo de líneas estratégicas de I+D+i de interés para la sociedad Aragonesa Apoyo a la industria y la PYME
		<b>OE1.2 - El aprovechamiento de las ventajas de la digitalización para los ciudadanos, las empresas, las organizaciones de investigación y las administraciones públicas</b>	Fomento de la ciberseguridad en la Administración Pública Red interoperable de Seguridad y Emergencias de Aragón Modernización de las infraestructuras digitales sostenibles para la mejora de los servicios públicos Servicios públicos digitales Digitalización de la comunidad educativa aragonesa
<b>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</b>	<b>P 2.A Transición verde</b>	<b>OE2.1 - El fomento de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero</b>	Eficiencia energética en los centros educativos públicos de la Comunidad Autónoma de Aragón. Eficiencia energética en el sistema sanitario aragonés
		<b>OE2.6 - El fomento de la transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de recursos</b>	Fomento de la evolución verde y sostenible del sector empresarial vinculado a la movilidad y la logística Fomento de la economía circular en proyectos productivos de la economía e industria aragonesa
		<b>OE2.7 - El fomento de la protección y la 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</b>	Fomento de la preparación para la reutilización y el reciclado de los residuos municipales en Aragón en transición a una economía más circular Descontaminación y rehabilitación de los espacios contaminados por los residuos del lindano en Aragón



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

A continuación, se explicitan los principios rectores medioambientales para cada objetivo específico objeto de programación y la justificación con la taxonomía medioambiental comunitaria.

*Tabla 1. Principios rectores medioambientales de PRIORIZACIÓN de ACTUACIONES*

Objetivo Específico	Principios Rectores Medioambientales para la Priorización de Operaciones
<b>OE1.1 El desarrollo y la mejora de las capacidades de investigación e innovación y la implantación de tecnologías avanzadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relevancia de la actuación para optimización de recursos.</li> </ul>
<b>OE1.2 El aprovechamiento de las ventajas de la digitalización para los ciudadanos, las empresas, las organizaciones de investigación y las administraciones públicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprovechamiento coordinado de todos los recursos existentes, tanto públicos como privados (equipamientos, software, redes...) para la maximización de la eficiencia de los servicios públicos digitales, incluidos los educativos.</li> </ul>
<b>OE2.1 - El fomento de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contribución al ahorro y diversificación energética.</li> <li>▪ Disminución de impacto ambiental, la contaminación o las emisiones de gases efecto invernadero.</li> <li>▪ Aportación de eficiencia energética global a través de un mayor ahorro y/o diversificación energética.</li> <li>▪ Contribución al desarrollo de los objetivos previstos en los planes de cambio climático desarrollados por la Comunidad Autónoma de Aragón y medidas contempladas en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC)</li> </ul>



Programa FEDER Aragón 2021-2027  
*Construyendo Europa desde Aragón*

Objetivo Específico	Principios Rectores Medioambientales para la Priorización de Operaciones
<b>OE2.6 - El fomento de la transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de recursos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Sensibilización en la recogida y tratamiento de residuos locales dada la cercanía a la ciudadanía.</li><li>▪ Generación de una cultura empresarial en la aplicación de la economía circular a proyectos privados de inversión.</li></ul>
<b>OE2.7 - El fomento de la protección y la 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</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ La realización de actuaciones de regeneración suelos contaminados en zonas urbanas y periurbanas.</li><li>▪ Las medidas justificadas y sistemas de prevención, detección y de aviso.</li></ul>

## 2.2. INTEGRACIÓN DE LAS EXPERIENCIAS DE LAS PROGRAMACIONES ANTERIORES

Para la elaboración del Borrador Programa FEDER de Aragón 2021-2027 se ha tenido en cuenta la estrategia del periodo anterior, así como las lecciones aprendidas como consecuencia de las diferentes reprogramaciones estructurales acometidas durante el periodo 2014-2020, no dejándose llevar el órgano promotor por las modificaciones incorporadas en el Borrador de Programa consecuencia de la pandemia sanitaria. El análisis de dichas enseñanzas junto con la situación actual de Aragón ha dado como resultado el Borrador del PO FEDER de Aragón 2021-2027.

En términos generales, la nueva estrategia continúa con líneas potentes y estratégicas para la región, si bien, como consecuencia de las obligaciones derivadas de concentración temática, el presente Borrador adviene un marco medioambiental mucho más marcado, en particular, en temas vinculados con la biodiversidad y la contribución al cambio climático.

En concreto, según el **artículo 4 del Reglamento (UE) nº 2021/1058**:



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

- Al menos un **85%** de los recursos totales del FEDER se asignarán a los **Objetivos Políticos 1 y 2**.
- Al menos un **30%** de los recursos totales del FEDER se asignarán al **Objetivo Político 2**.

Además del mayor peso financiero del PO FEDER de Aragón 2014-2020 en actuaciones medioambientales, éstas tienen una orientación mucho más marcada hacia la eficiencia energética, la movilidad verde, la economía circular y el reciclado de residuos locales en comparación con la estrategia 2014-2020.

**2.3. COORDINACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ORGANISMOS Y ADMINISTRACIONES IMPLICADOS EN EL DESARROLLO DEL PROGRAMA Y FOMENTO DE LA INFORMACIÓN Y LA PARTICIPACIÓN PÚBLICA.**

La estrategia del **Programa Operativo (PO) FEDER Aragón 2021-2027** es el resultado del desarrollo de las siguientes tareas:

1. El **análisis de la situación económica, social y territorial de la región**, que ha permitido identificar las necesidades más relevantes existentes en el mismo.
2. La consideración de la **planificación sectorial de los distintos Departamentos del Gobierno de Aragón**, así como de los principales referentes estratégicos que inciden en la región.
3. La **contribución de la Estrategia preliminar del Programa Operativo** para la mejora del diagnóstico y el diseño de la lógica de intervención.
4. La aplicación del **principio de asociación y gobernanza multinivel**.

Con ello se ha pretendido definir una estrategia que da respuesta a las principales debilidades que afectan al **progreso económico y social de la región**, que sea coherente con el marco de intervención política de la UE y que goce de un elevado consenso para implicar a los distintos agentes sociales e instituciones de cara a su desarrollo.

El diagnóstico llevado a cabo se ha configurado como una herramienta muy útil para conocer los rasgos fundamentales de la región, así como la evolución reciente de los factores determinantes de la cohesión económica, social y territorial. De hecho, se ha analizado la situación de Aragón con relación a todos los posibles campos de actuación del

**Programa FEDER Aragón 2021-2027*****Construyendo Europa desde Aragón***

FEDER a partir de una **amplia batería de indicadores de contexto**, la consideración de **estudios previos** y el **trabajo en red con los distintos agentes interesados en la programación**.

Asimismo, de conformidad con lo establecido en los artículos 38 y siguientes del Reglamento 1060/2021, el Organismo Intermedio garantizará una composición plural del mismo y procederá, para público conocimiento, a la publicación en su sitio web y en el de la Autoridad de Gestión la relación de miembros del referido Comité. A fin de garantizar una representatividad plena durante todo el periodo, las instituciones y organizaciones representadas en el Comité deberán designar titular y suplente. En caso de ausencia o de enfermedad y en general cuando concorra alguna causa justificada, los miembros titulares serán sustituidos por sus suplentes. Dichas instituciones y organizaciones fomentarán la participación igualitaria de hombres y mujeres en el Comité de Seguimiento.

- 1) Corresponderá al Comité de Seguimiento, entre otras, las siguientes funciones:  
Toda cuestión que afecte al rendimiento del Programa Operativo.  
Los avances en la ejecución del Plan de Evaluación y las medidas tomadas en respuesta a las conclusiones de las evaluaciones.
- 2) La aplicación de la estrategia de comunicación.
- 3) La ejecución de grandes proyectos
- 4) La ejecución de planes conjuntos de acción.
- 5) Las acciones encaminadas a promover la igualdad entre hombre y mujeres, la igualdad de oportunidades y la no discriminación, incluida la accesibilidad de las personas con discapacidad.
- 6) Las acciones dirigidas a fomentar el desarrollo sostenible.
- 7) Los instrumentos financieros.
- 8) Los avances en las acciones necesarias para satisfacer las condiciones favorecedoras aplicables, en los casos en que dichas condiciones no se hayan cumplido en la fecha de presentación del Acuerdo de Asociación o del Programa Operativo.

**2.4. PERTINENCIA DEL PO RESPECTO A LA LEGISLACIÓN COMUNITARIA Y NACIONAL****a) Directivas Europeas****a.1) Directiva Marco Sobre Aguas (Directiva 2000/60/CE)**

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

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

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

De esta manera se contribuye a:

- Garantizar el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

- Reducir la contaminación de las aguas subterráneas.
- Proteger las aguas territoriales y marinas.
- Lograr objetivos como la prevención de la contaminación del medio marino.

Desde el punto de vista de programación estructural de los Fondos FEDER en el periodo 2021-2027, la potencialidad del sector de las aguas resulta más que significativa en relación con el periodo anterior.

Por tal motivo, como condicionante en el **periodo 2021-2027** debe entenderse cumplida la Condición Favorecedora relativa al Objetivo Político nº 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 climática y la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana”*, Objetivo Específico 5 *“el fomento del acceso al agua y de una gestión hídrica sostenible”*, esto es, a través de Planes hidrológicos de cuenca tercer ciclo.

Las propuestas de proyecto de plan hidrológico de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias han finalizado su periodo de consulta pública de 6 meses, que comenzó el pasado 23 de junio de 2021, junto con las propuestas de los planes de gestión del riego de inundación (en este caso por 3 meses) y los estudios ambientales estratégicos conjuntos de ambos planes. Los organismos de cuenca, en estos momentos, están analizando los documentos de propuestas, observaciones y sugerencias recibidos (más de 6.000 en el caso de los planes hidrológicos) con el objetivo de ajustar sus contenidos y continuar su tramitación.

#### **a.2) Directiva sobre hábitats (Directiva 92/43/CEE)**

---

En 2022 se cumplirán 30 años de la aprobación de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) que, entre otras disposiciones para la conservación de la biodiversidad europea, creó la Red Natura 2000.

La Directiva Hábitats tiene como objetivo conservar ciertos tipos de hábitat (ecosistemas) y los hábitats fundamentales de determinadas especies de flora y fauna escasas y amenazadas, para asegurar su supervivencia a lo largo del tiempo.

Para garantizar que estos tipos de hábitat y especies puedan alcanzar o mantener un estado de conservación favorable en sus áreas de distribución natural, la Directiva crea



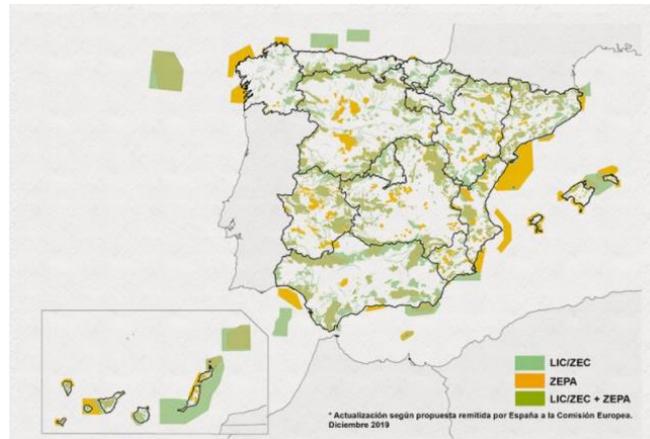
**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

Natura 2000 que es una red ecológica coherente de áreas de conservación de la biodiversidad en la Unión Europea, formada por dos tipos de espacios: 1) Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y previamente a tener un instrumento de gestión, los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) y 2) Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

España alberga un total de 117 tipos de hábitat naturales de interés comunitario (que representa un 51 % del total en la UE) y 279 especies de interés comunitario (30% del total UE), además de 130 especies del anexo I de la Directiva Aves (que constituyen un 65% del total europeo) y otras 97 especies y subespecies de aves consideradas migratorias de presencia regular.

Según las últimas cifras consolidadas de la Red en España de diciembre de 2019 (a falta de la validación por parte de la Comisión Europea de la actualización de 2020) hay declarados 1467 LIC y 657 ZEPA que, debido a que en ocasiones un mismo espacio declarado para ambas figuras, hacen un total de 1868 espacios que engloban a más del 27% de la superficie terrestre española y cerca de un 9% de nuestras aguas marinas. La superficie total ocupada por el conjunto de los espacios españoles es de alrededor de 222.800 km<sup>2</sup>.

**MAPA 5 de la Red Natura 2000 (actualizado diciembre 2019)**



La Directiva Hábitats requiere que se vigile el estado de conservación de los elementos de interés comunitario y que se informe sobre ello cada seis años. En la última evaluación realizada para el periodo 2013-2018, el 73% de los tipos de hábitat y el 61% de las especies en España presentaron un estado de conservación desfavorable, siendo



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

alrededor del 18% los elementos para los que no se tiene información suficiente para establecer su estado de conservación.

A la vista de estos resultados, y a pesar del gran esfuerzo para el establecimiento de la Red Natura 2000, todavía se está lejos de alcanzar los objetivos de la Directiva quedando mucho trabajo por realizar: aumento general del conocimiento, de forma que permita aportar más información sobre la distribución de tipos de hábitat y especies, realizar seguimientos de su estado de conservación, establecer e implementar adecuados objetivos y medidas de conservación y gestión.

En este sentido, el marco financiero plurianual para el período 2021-2027 de la UE ofrece la oportunidad de utilizar fondos europeos para la financiación de todas las necesidades de investigación, conservación y gestión que requieren la Red Natura 2000. Para ello, todas las administraciones competentes han elaborado el Marco de Acción Prioritaria (MAP) para la financiación de la Red Natura 2000 en España para este periodo. Algo que sin duda hará visible las necesidades de financiación, priorizando en las cuestiones fundamentales y aportando los recursos necesarios para abordar tan importante tarea, directamente relacionada con la conservación de la biodiversidad española y europea.

## **2.5. EL ACUERDO DE ASOCIACIÓN**

Las grandes orientaciones estratégicas de la política de cohesión para el periodo de programación 2021-2027 en España vienen recogidas en el Acuerdo de Asociación (AA), un acuerdo marco amplio y flexible que ofrece cobertura a los programas diseñados en el ámbito del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), el Fondo Social Europeo Plus (FSE+), el Fondo de Transición Justa (FTJ) y el Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura (FEMPA).

Con una dotación total de 35.562 millones de euros, España es el tercer mayor beneficiario de los fondos de la política de cohesión de la UE en el periodo 2021-2027, solo por detrás de Polonia e Italia. Esta asignación se reparte en 23.397 millones de euros del FEDER, 11.296 millones de euros del FSE+ y 869 millones de euros del FTJ, y a ella se suman 1.120 millones de euros asignados a España para el FEMPA.

### **Programación de los fondos al servicio de la política de cohesión**

El empleo de estos fondos en actuaciones concretas –alineadas con las grandes orientaciones estratégicas recogidas en el AA-, así como las asignaciones financieras



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

iniciales y los indicadores de seguimiento de cada actuación, quedarán recogidos en los distintos programas nacionales y regionales.

El FEDER contará con una estructura consistente en 19 programas regionales y un programa plurirregional (o nacional). De conformidad con la regulación aplicable, se definen 5 objetivos políticos (OP) que se subdividen en un total de 23 objetivos específicos (OE), en torno a los que deben configurarse los programas del FEDER. Cada programa deberá componerse de una o varias prioridades, a cada una de las cuales corresponderá un OP y contendrá uno o más OE. Buscando una alineación de los programas con las principales líneas estratégicas de actuación, la autoridad de gestión del FEDER ha decidido definir una estructura de programación para los programas basada en 8 prioridades: transición digital e inteligente; conectividad digital; transición verde; movilidad urbana; territorios urbanos más verdes; movilidad; transformación social; cultura y turismo; e integración territorial y local.

**La relevancia del principio de partenariado desde la perspectiva del Acuerdo de Asociación y la programación de los Programas FEDER**

El desarrollo de la política de cohesión se construye a partir de un partenariado de base amplia que, conforme al principio de asociación, busca asegurar una participación activa a lo largo de todas las fases de la gestión de los fondos de todos aquellos socios relevantes, tanto del ámbito administrativo (incluyendo autoridades nacionales, regionales y locales), como de la sociedad civil en general (incluidas las entidades del tercer sector), además de los interlocutores económicos y sociales y las entidades de investigación y universidades.

Los socios del partenariado desempeñan un papel esencial en la fase de elaboración del Acuerdo de Asociación (AA) y de preparación de los programas, tanto a través de las consultas previas, como por medio de su participación en el trámite posterior de audiencia pública. Será esencial que mantengan el mismo nivel de participación a lo largo de la fase de ejecución de los fondos –donde participarán anualmente en los Comités de Seguimiento de los programas- y en la posterior evaluación de los programas. En el presente periodo de programación se incorporarán a todos los Comités de Seguimiento los representantes de las personas con discapacidad y de los organismos competentes en materia de igualdad, para asegurar el cumplimiento de los principios horizontales de accesibilidad y de igualdad entre hombres y mujeres en todos los proyectos financiados con fondos europeos.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

**Retos y oportunidades**

El análisis previo a la programación ha permitido llegar a un diagnóstico de necesidades de inversión compartido por las instituciones europeas y nacionales, y a la altura de los grandes retos que impone el contexto socio-económico actual, y que, en la mayoría de los casos trascienden nuestras fronteras, lo que pone de relieve, cada vez más, la importancia de la cooperación transnacional. En este sentido, se buscará, cuando sea posible, la forma de integrar la cooperación en los programas y considerar la cooperación como un valor agregado para el logro del desarrollo económico y social de las regiones.

En primer lugar, se constata el esfuerzo que España está realizando en materia de transformación innovadora, inteligente y digital y la importancia de mantenerlo en los próximos años, impulsando la inversión en esta área. Los niveles de gasto total en I+D sobre el PIB a nivel nacional, al incluir la inversión pública y privada, aún son inferiores a la media comunitaria, y España solo se posiciona en el puesto doce del *European Innovation Scoreboard* –en el grupo de los Estados innovadores moderados-, poniendo de manifiesto la necesidad de continuar impulsando la inversión en la mejora de las capacidades de investigación e innovación y la adopción de tecnologías avanzadas.

En materia de digitalización, los indicadores apuntan a un buen posicionamiento de España en cuestión de servicios públicos digitales y administración electrónica, si bien existe una cierta falta de aprovechamiento del potencial de las tecnologías digitales por parte de las empresas españolas, especialmente las más pequeñas, lo que desemboca en la necesidad de invertir para que el esfuerzo en digitalización alcance a toda la ciudadanía, las empresas y los organismos administrativos. Los ambiciosos objetivos que impone la Comunicación “Brújula Digital 2030” de la Comisión Europea requieren priorizar este ámbito de inversión, manteniendo la posición aventajada de nuestro país en los rankings internacionales. España cuenta para ello con una red de banda ancha y de infraestructuras digitales muy extendida en el territorio, aunque todavía existen deficiencias de cobertura en redes ultrarrápidas y 5G en municipios rurales, que deben ser abordadas.

El crecimiento sostenible y la competitividad de las pymes constituye sin duda otro de los grandes retos. El tejido empresarial se compone mayoritariamente de pymes –que representan el 99,9% de las empresas, generan más del 68,4% del empleo y el 56,3% del valor añadido bruto-, que presentan una productividad inferior a la de las grandes empresas y a la de las pymes de otros países de nuestro entorno, lo que contribuye a que sus empleados tengan también salarios inferiores a la media. Esta baja productividad, junto con otras debilidades como su reducido tamaño, su limitada capacidad de



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
***Construyendo Europa desde Aragón***

internacionalización, su concentración en sectores de escaso valor añadido y su baja intensidad tecnológica, las hacen particularmente vulnerables a situaciones como la crisis financiera del 2008 o la derivada del COVID-19 y ponen de relieve la necesidad de continuar invirtiendo en el refuerzo del crecimiento y la competitividad de las pymes.

En el ámbito de la transición ecológica, el Pacto Verde Europeo sentó en 2019 las grandes líneas de una estrategia comunitaria de transformación de la UE en una sociedad equitativa y próspera, con una economía moderna, competitiva, circular y climáticamente neutra. En España, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2023 constituye la piedra angular sobre la que se asienta la transición ecológica, y a él se suman numerosos planes, estrategias y hojas de ruta en diferentes áreas de actividad asociadas.

La actualidad más reciente ha puesto de relieve la necesidad y la urgencia de acelerar la transición energética hacia un sistema energético descarbonizado –como así recoge el plan REPower EU-. De acuerdo con el principio de “primero, la eficiencia energética”, el ahorro de energía se configura como la principal necesidad y a la que debe atenderse prioritariamente, buscando alcanzar el ambicioso objetivo de 39,5% de ahorro de energía primaria del PNIEC.

**Una programación basada en principios**

Las grandes líneas de actuación que darán respuesta a los retos mencionados se han desarrollado sobre la base de una serie de elementos transversales que impregnan el conjunto de los programas cubiertos por el AA. Entre estos elementos, en consonancia con el reconocimiento en el Pacto Verde Europeo de la necesidad de que todas las acciones y políticas de la UE participen en la consecución de la neutralidad climática, la política de cohesión ha desarrollado de manera remarcable su dimensión de sostenibilidad como elemento horizontal de la programación. En este sentido, tanto el objetivo de promover el desarrollo sostenible (establecido en el TFUE), como el principio de no causar un perjuicio significativo (DNSH, por sus siglas en inglés) a los objetivos medioambientales se han configurado como principios rectores de la programación, integrándose de manera transversal en todas las actuaciones financiadas por los fondos de cohesión. Este enfoque se ha reforzado gracias a la Evaluación Ambiental Estratégica que ha acompañado el desarrollo de cada programa y servido de apoyo para la incorporación de la dimensión ambiental y de sostenibilidad en los mismos. Además, se buscará que los instrumentos de ejecución de los diferentes fondos promuevan el uso estratégico de la contratación pública para apoyar objetivos políticos –por ejemplo, a través de la contratación pública ecológica-. Al mismo tiempo, más allá de una clara



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
***Construyendo Europa desde Aragón***

concentración de las inversiones en torno a la transición ecológica, se ha puesto énfasis en la necesidad de apoyar actividades que contribuyan a los objetivos comunitarios en materia de clima (lo que se ha traducido en la exigencia de que el 30% de la ayuda de cada programa FEDER contribuya a la consecución de los objetivos climáticos), medioambiente y biodiversidad –se trabaja hacia una contribución del gasto FEDER a los objetivos de biodiversidad para España que, sumada a la contribución a cuenta del FEMPA y del FEADER, permita situar la contribución total de los instrumentos financiados con cargo al Marco Financiero Plurianual al nivel del objetivo del 7,5% en 2024 y del 10% en 2026 y 2027-. Al mismo tiempo, cuando sea relevante, se apoyarán inversiones que combinen adecuadamente los principios de sostenibilidad, estética e inclusión de la iniciativa de la Nueva Bauhaus Europea, con el objetivo de encontrar soluciones asequibles, inclusivas, sostenibles y atractivas para los retos climáticos. Por otro lado, la igualdad entre hombres y mujeres, la generalización de la consideración del género y la integración de la perspectiva de género a lo largo de la preparación, ejecución, seguimiento y evaluación de los programas se han instaurado como elementos centrales de la política de cohesión. La igualdad entre mujeres y hombres podrá estar contemplada de dos modos: por un lado, de forma concreta a través de actuaciones destinadas a reducir directamente las brechas de género detectadas previamente y, por otro, de modo transversal incorporando cuestiones tales como la participación equilibrada de mujeres y hombres en los procesos de toma de decisiones y en los equipos de trabajo, la recogida de datos desagregados por género siempre que se refieran a personas, la medición del impacto de género de las actuaciones, etc..

**Una política de cohesión en apoyo de las regiones**

La política de cohesión tiene por objetivo corregir desequilibrios entre Estados miembros y entre regiones, por lo que otorga particular importancia a la dimensión territorial de las intervenciones. Para favorecer el empleo eficiente de los recursos financieros desde una perspectiva territorial, se ha llevado a cabo una regionalización de los fondos y un reparto de éstos de cara a su gestión en cada Comunidad y Ciudad Autónoma, bien directamente por cada territorio –a través de programas regionales-, o por la Administración General del Estado (AGE) –a través de programas plurirregionales-. De acuerdo con la normativa comunitaria, las Comunidades y Ciudades Autónomas quedan clasificadas en regiones menos desarrolladas, en transición, o más desarrolladas en función de si su nivel de PIB per cápita es inferior al 75% de la media de la UE27, se sitúa entre el 75% y 100% de la media UE27, o es superior al 100% de la media de la UE27. Así, como ilustra el mapa, cinco CCAA tendrán consideración de regiones menos desarrolladas (Andalucía (AN), Castilla-La



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

Mancha (CM), Ciudad Autónoma de Ceuta (CE), Extremadura (EX) y Ciudad Autónoma de Melilla (ME)), nueve CCAA tendrán consideración de regiones en transición (Principado de Asturias (AS), Illes Balears (BB), Canarias (IC), Cantabria (CN), Castilla y León (CL), Galicia (GA), La Rioja (LR), Región de Murcia (MU) y Comunitat Valenciana (CV)), y cinco CCAA tendrán consideración de regiones más desarrolladas (Aragón (AR), Cataluña (CT), Comunidad Foral de Navarra (NA), Comunidad de Madrid (MD), País Vasco (EU)).

En función de su categorización, la normativa comunitaria ofrece a cada región la posibilidad de cofinanciar las actuaciones hasta cierto porcentaje con cargo a los fondos de la política de cohesión –este porcentaje es del 85% para regiones menos desarrolladas, del 60% para regiones en transición, del 40% para regiones más desarrolladas, y del 85% para regiones ultra periféricas-.

**2.6. COMPATIBILIDAD CON LA LEGISLACIÓN AUTONÓMICA Y ESTATAL Y COHERENCIA CON LA ESTRATEGIA DE ORDENACIÓN TERRITORIAL (EOTA) Y LA DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS CON VALORES MEDIOAMBIENTALES PROTEGIDOS A TRAVÉS DE INSTRUMENTOS LEGISLATIVOS Y ADMINISTRATIVOS**

Habida cuenta de la singularidad que representa el territorio aragonés desde el punto de vista sociodemográfico y territorial se asegurará que, en el desarrollo de las Actuaciones contempladas en el presente Programa, se respete siempre y en todo caso, la normativa relativa a la Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma, en especial, el Decreto Legislativo 2/2015, de 17 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio de Aragón, así como, la propia Estrategia de Ordenación del Territorio de Aragón, sobre cuya existencia se fija el objetivo de establecer pautas de actuación (estrategias y normas) para los agentes territoriales que promuevan el desarrollo territorial de la Comunidad Autónoma de Aragón de forma equilibrada y sostenible: la mejora de todos aquellos factores que configuran la calidad de vida de los habitantes de un territorio y que dependen, de forma directa o indirecta, de las características del medio en el que viven (factores territoriales de desarrollo), teniendo en cuenta una serie de condicionantes que pueden limitar o potenciar este desarrollo.

A continuación, comenzaremos con el desarrollo de los sectores más influidos por la programación FEDER Aragón 2021-2027 al objeto de presentar el estado de situación o partida que ha permitido justificar la programación de las 14 actuaciones recogidas en el presente Programa.



Programa FEDER Aragón 2021-2027  
*Construyendo Europa desde Aragón*

### 3. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA: ALCANCE Y CONTENIDO

#### 3.1. HORIZONTE TEMPORAL Y TERRITORIAL DEL PROGRAMA

El ámbito territorial de actuación del PO FEDER Aragón 2021-2027 se extiende a todo el **territorio de Aragón**.

Desde una perspectiva temporal, el Programa se aplicará durante los siete años correspondientes al periodo de programación **2021-2027**, si bien coincidiendo con el margen para la ejecución de las actuaciones que establece la regla N+2 (artículo 105 del Reglamento (UE) nº 2021/1060), el gasto será subvencionable **a partir del 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2029**.

#### 3.2. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PROGRAMA

Conforme a lo establecido en el artículo 13 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre el Documento Inicial debe ir acompañado de un borrador del plan o programa. En este sentido, de acuerdo con el artículo 22 del Reglamento (UE) nº 2021/1060, el contenido de los PO deberá incluir:

- La **estrategia** del programa, identificando los principales retos.
- La **justificación** de los objetivos políticos seleccionados y de las correspondientes prioridades, objetivos específicos y modalidades de ayuda.
- Para cada **objetivo específico**: los tipos de acciones, los ámbitos de intervención, la forma de financiación, los territorios, las medidas dirigidas a garantizar la igualdad de género, la inclusión y la no discriminación y los indicadores de realización y los indicadores de resultados, con sus correspondientes hitos y metas.
- La **asistencia técnica** respecto a cada prioridad.
- Un **Plan de Financiación**.
- Una **evaluación del cumplimiento de las condiciones favorecedoras** vinculadas a cada uno de los objetivos específicos seleccionados.
- Las **autoridades del programa y el organismo**.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

- El enfoque previsto para las actividades de **comunicación y visibilidad** del programa mediante la definición de sus objetivos, el público destinatario, los canales de comunicación.
- Las **Operaciones de Importancia Estratégica**.

La formulación del contenido del PO desde una perspectiva estratégica se basa en la selección de los Objetivos Específicos que establece el artículo 3 del Reglamento (UE) nº 2021/1058.

En el Capítulo **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente informe se concreta la propuesta de prioridades de inversión previstos para el PO FEDER Aragón 2021-2027 y las tipologías básicas de actuaciones a llevar cabo.

### **3.3. CARACTERÍSTICAS DEL PROGRAMA FEDER ARAGÓN**

#### **3.3.1. El Programa como marco de Actuaciones**

Teniendo en cuenta las disposiciones establecidas en el Reglamento (UE) nº 2021/1060 y el Reglamento (UE) nº 2021/1058, se ha efectuado una selección preliminar de **2 Objetivos Políticos y 5 Objetivos Específicos** en los que se centrará el desarrollo estratégico del PO FEDER Aragón 2021-2027. En el esquema recogido en las tablas siguientes, se establece la relación por cada uno de los Objetivos Políticos, Prioridades y Objetivos Específicos.

#### **TABLA 2. RELACIÓN DE OBJETIVOS POLÍTICOS, PRIORIDADES Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

A continuación, se recogen la tipología de actuaciones contempladas inicialmente en el **marco de cada Objetivo Específico** referido:



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

OBJETIVO POLÍTICO	
OP1. Una Europa más competitiva e inteligente, promoviendo una transformación económica innovadora e inteligente y una conectividad TIC regional	
PRIORIDAD	
P 1.A Transición digital e inteligente	
OBJETIVO ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO
OE1.1- El desarrollo y la mejora de las capacidades de investigación e innovación y la implantación de tecnologías avanzadas	OE1.2 - El aprovechamiento de las ventajas de la digitalización para los ciudadanos, las empresas, las organizaciones de investigación y las administraciones públicas
ACTUACIÓN	ACTUACIÓN
Impulso a la innovación tecnológica, la digitalización y la sostenibilidad de empresas	Fomento de la ciberseguridad en la Administración Pública
Desarrollo de líneas estratégicas de I+i de interés para la sociedad Aragonesa	Red interoperable de Seguridad y Emergencias de Aragón
Ayudas a la Industria y la PYME	Modernización de las infraestructuras digitales sostenibles para la mejora de los servicios públicos
	Servicios públicos digitales
	Digitalización de la comunidad educativa aragonesa

OBJETIVO POLÍTICO		
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		
PRIORIDAD		
P 2.A Transición verde		
OBJETIVO ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO
OE2.1 - El el fomento de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero	OE2.6 - El el fomento de la transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de recursos	OE2.7 - El fomento de la protección y la 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
ACTUACIÓN	ACTUACIÓN	ACTUACIÓN
Eficiencia energética en los centros educativos públicos de la Comunidad Autónoma de Aragón.	Fomento de la economía circular en proyectos productivos de la economía e industria aragonesa	Descontaminación y rehabilitación de los espacios contaminados por los residuos del lindano en Aragón
Eficiencia energética en el sistema sanitario aragonés	Fomento de la preparación para la reutilización y el reciclado de los residuos municipales en Aragón en transición a una economía más circular	
Fomento de la evolución verde y sostenible del sector empresarial vinculado a la movilidad y la logística		

**Programa FEDER Aragón 2021-2027****Construyendo Europa desde Aragón****a) Objetivo Específico 1.1: El desarrollo y la mejora de las capacidades de investigación e innovación y la implantación de tecnologías avanzadas**

Las actuaciones previstas para la consecución del Objetivo Específico relativo al desarrollo y la mejora de las capacidades de investigación e innovación y la implementación de tecnologías avanzadas son las siguientes:

- El impulso a la **innovación tecnológica y la sostenibilidad de las empresas**, a través de las siguientes líneas de acción:
  - Apoyo en el desarrollo de sus estrategias empresariales y tecnológicas con el objetivo de impulsar el liderazgo empresarial en materia de I+i.
  - Fomento de la innovación en las empresas, cubriendo diferentes aspectos como es la gestión de la innovación, la financiación de la I+i, la protección y valorización de los resultados de I+i,
  - Impulso de sinergias colaborativas entre agentes del sistema y subsistema de I+i, clústeres, asociaciones empresariales y administraciones públicas.
  - Apoyo al emprendedor, a potenciales empresas Gacela y a las empresas de base tecnológica para acelerar y consolidar su presencia en el mercado.
- El **desarrollo de líneas estratégicas de I+i de interés para la sociedad aragonesa**, mediante las siguientes acciones:
  - La adecuación, modernización y ampliación de sus infraestructuras y equipamiento científico-tecnológico mediante la creación, adquisición, dotación, instalación y puesta en marcha de instalaciones e instrumentación avanzada, con el objetivo de estimular las líneas de investigación científico-técnica y la puesta en marcha de nuevos servicios de alto valor añadido y contribuir de esta manera a la consecución de los objetivos y metas que en materia de I+i se plantea en la RIS4 Aragón.
  - Los proyectos de capacitación tecnológica que permiten la mejora y potenciación de sus capacidades científico-tecnológicas generando conocimientos científico-tecnológicos punteros en tecnologías innovadoras en los investigadores que los llevan a cabo.

**Programa FEDER Aragón 2021-2027****Construyendo Europa desde Aragón**

- Apoyo a las empresas aragonesas, especialmente a las pymes, en la definición y acciones que tienen que llevar a cabo para llevar su empresa a un nivel mayor de digitalización y de neutralidad climática.
  - Alianzas mediante acciones de intercambio, dialogo, promoción de la colaboración en materia de I+i y de fomento de la circulación/transferencia del conocimiento con otros agentes del sistema Ciencia-Tecnología e Innovación (Instituciones y centros de investigación científica y técnica, universidades, Administraciones públicas, redes, plataformas tecnológicas,...) promoviendo el conocimiento mutuo y búsqueda de oportunidades de cooperación que permitan un avance del conocimiento y posicionamiento propio, apertura de nuevos servicios de valor añadido, orientación de la oferta tecnológica hacia necesidades identificadas conjuntamente, acceso a proyectos multidisciplinares.
  - Impulso de proyectos de I+i en ámbitos de especialización alineados con la nueva estrategia de especialización inteligente de Aragón 2021-27 (RIS4) y en los que se colabore de forma relevante con empresas aragonesas, especialmente pymes, así como con otros agentes del sistema de I+i de Aragón.
  - Acciones de dinamización destinadas a incrementar la participación del centro en programas públicos de I+i con el objetivo de mejorar sus capacidades y fortalezas en línea con las prioridades de la RIS4 Aragón.
- **Apoyo a empresas con actividad industrial y/o complementaria o conexas**, mediante la inclusión de líneas, dedicadas a las inversiones productivas, en I+D, innovación mediante diseño industrial, innovación en procesos y organización y propiedad industrial, con criterios preferentes de transformación digital, uso de tecnologías habilitadoras clave, nuevos modelos de negocio, transferencia tecnológica, crecimiento, efecto inducido en el entorno, integración en cadenas de suministro y autonomía estratégica.

**b) Objetivo Específico 1.2: El aprovechamiento de las ventajas de la digitalización para los ciudadanos, las empresas, las organizaciones de investigación y las administraciones públicas.**

---

Las actuaciones previstas para el logro del objetivo específico relativo a la digitalización para los ciudadanos, las empresas, las organizaciones de investigación y las administraciones públicas, se relacionan con:

**Programa FEDER Aragón 2021-2027*****Construyendo Europa desde Aragón***

- **El fomento de la ciberseguridad en la Administración Pública**, a través de la creación de un grupo especializado de respuesta ante incidentes (SOC) y por otra, la implantación de una serie de herramientas para la prevención, detección y respuesta ante los incidentes que se puedan producir. En concreto:
  - Creación del Security Operation Center (SOC), destinado a analizar y corregir incidentes de ciberseguridad utilizando soluciones tecnológicas y enfoques diferentes en función del tipo de incidente, utilizando en gran medida las herramientas mencionadas a continuación u otras. Estos equipos son responsables de garantizar la seguridad de la información supervisando y analizando la actividad en redes, servidores, terminales, bases de datos, aplicaciones, sitios web y otros sistemas en busca de señales débiles o comportamientos anormales que puedan indicar un potencial incidente de seguridad. Su objetivo es garantizar que los posibles incidentes de seguridad se identifiquen, analicen, defiendan, investiguen e informen adecuadamente.
  - Implantación y puesta en servicio de sistemas y servicios de seguridad para permitir bloquear accesos no autorizados a equipos informáticos o redes, permitiendo la comunicación con otros servicios autorizados. En definitiva, que permitan filtrar entre redes de comunicaciones bloqueando accesos no autorizados. Incluyendo el equipamiento, puesta en servicio, licencias, o servicios de suscripción y/o servicios de gestión y administración.
  - Despliegue de una herramienta EndPoint Detection and Response (EDR) de última generación en los puestos de trabajo de Gobierno de Aragón, que permita en cada dispositivo actuar ante cualquier mal funcionamiento o amenaza, permitiendo un bloqueo de las amenazas y la ejecución de respuestas rápidas y automatizadas.
  - Implantación de una solución para la Gestión de accesos a cuentas privilegiadas (PAM).
  - Implantación de soluciones para la Microsegmentación de redes y sistemas que permitan detectar, comprobar y aislar de manera automatizada, vectores y flujos de ataque que aprovechen vulnerabilidades y fallos en cualquier parte de los sistemas. Del mismo modo ampliación de la infraestructura de control de amenazas con funcionalidades de última generación para así poder controlar un mayor número de redes en el perímetro interior.

**Programa FEDER Aragón 2021-2027****Construyendo Europa desde Aragón**

- Instrumentos para la monitorización avanzada de aplicaciones que permitan conocer su estado y poder realizar un diagnóstico adecuado ante problemas y proponer mejoras para aumentar su rendimiento y disponibilidad. Dentro de esta línea de servicio, se propone la adquisición de una herramienta avanzada de monitorización de aplicaciones, su implantación y seguimiento.
  - Otro tipo de herramientas como soluciones tipo NAC, “Network Access Control” que permiten identificar cualquier elemento que se conecta a la red corporativa y controlar el acceso a los recursos concretos que se precisen, herramientas de protección de DNS que utilizan mecanismos de inteligencia artificial para determinar si una solicitud de conexión es segura, y permite bloquear las que se consideran peligrosas con el objetivo de realizar una inspección más detallada, o para la gestión de certificados en nube (HSM).
- **La implementación de la Red interoperable de Seguridad y Emergencias de Aragón**, que facilitará una mejor coordinación entre los diferentes órganos e instituciones, de los ámbitos locales, comarcales y autonómicos, y con ello se contribuirá indudablemente al éxito de las actuaciones ligadas con los servicios de seguridad y emergencias, y, por tanto, una mejor atención a la ciudadanía en caso de una catástrofe, un incidente o necesidad de asistencia sanitaria. El despliegue de 113 estación base de última generación y tres estaciones base transportables.
  - **La modernización de las infraestructuras digitales sostenibles** para la mejora de los servicios públicos, a través del lanzamiento de una nube híbrida y la evolución de los centros de proceso de datos actuales para atender las necesidades de los servicios digitales actuales y futuros del Gobierno de Aragón.
  - **Servicios públicos digitales** del Gobierno de Aragón eficientes, sencillos y orientados a la ciudadanía, con una interacción adaptada a las personas, accesibles, con información suficiente y entendible y que ofrezca alternativas ante procesos de fallo
  - **La digitalización de la comunidad educativa aragonesa** mediante el saneamiento y mejora tecnológica de la red interna de la educación en Aragón; la digitalización de aulas de centros educativos y la optimización tecnológica del entorno “Educación Digital”.

**Programa FEDER Aragón 2021-2027*****Construyendo Europa desde Aragón*****c) Objetivo específico 2.1: el fomento de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.**

---

Las actuaciones previstas para el logro del objetivo específico la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero son las que se enumeran exponen a continuación:

- La **optimización y mejora de la eficiencia energética en los centros educativos públicos de Aragón**, con el objetivo de obtener los beneficios derivados de la sostenibilidad energética que van desde el ahorro energético y económico por la reducción del consumo de energía a un uso responsable de la energía a favor del medioambiente y del clima.
- La **optimización y mejora de la eficiencia energética en el sistema sanitario aragonés**, a través de inversiones de renovación y/o mejora de edificios para la prestación de servicios sanitarios públicos, que permitan reducciones sustanciales de los consumos energéticos en su explotación, e incorporen al parque edificatorio un número creciente de edificios de consumo casi nulo.
- El **fomento de la evolución verde y sostenible del sector empresarial vinculado a la movilidad y la logística** mediante el apoyo al desarrollo e implementación de equipos, tecnologías, productos y servicios destinados a la fabricación y/o uso de vehículos eléctricos y de pila de combustible, las infraestructuras que resulta necesario (sistemas de recarga, etc.) para facilitar su utilización, y la optimización y eficiencia energética de los procesos en las empresas de automoción, movilidad y logística, a través de las siguientes líneas de acción:

**d) Objetivo específico 2.6: El fomento de la transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de recursos**

---

Las actuaciones previstas para lograr la transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de recursos, se relación con:

- El **fomento del desarrollo y la implantación de la idea de la economía circular en el tejido empresarial aragonés impulsando un modelo económico sostenible**, bien sea favoreciendo el desarrollo y/o investigación industrial o bien permitiendo, al margen de actividades de I+D, la adaptación de los procesos productivos de las empresas aragonesas, cualquiera que sea su tamaño, a los principios de la economía circular con



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

el fin de mejorar su competitividad y contribuir, de una manera decidida al procurar una economía descarbonizada. En concreto, se prevén dos líneas de actuación:

a) Líneas de fomento en I+D que estimule el desarrollo de proyectos empresariales que incluyan desarrollo experimental y/o investigación industrial en economía circular.

b) Líneas de fomento destinadas a proyectos empresariales que no incluyan desarrollo experimental y/o investigación industrial, destinados a la implantación de la economía circular.

➤ **La reutilización y el reciclado de los residuos municipales en Aragón en transición a una economía más circular**, a través de una línea de fomento hacia las corporaciones locales aragonesas a fin de implantar, de modo distribuido en el territorio, infraestructuras y equipamientos para la recogida selectiva y el tratamiento de los residuos municipales así recogidos. Se trata, fundamentalmente, de instalaciones tales como:

- Instalaciones y equipamientos que faciliten las recogidas selectivas (puntos limpios) y permitan la preparación para la reutilización y el reciclado de otros flujos de residuos municipales, fundamentalmente, de naturaleza no orgánica, esto es, residuos distintos a los biorresiduos.
- Plantas de compostaje de biorresiduos. Los biorresiduos constituyen más del 40% de los residuos municipales y la consecución de los objetivos fijados en la Directiva Marco de los Residuos son técnicamente inalcanzables sin que se recojan y traten separadamente estos biorresiduos. Adicionalmente, la DMR impone a los estados la obligación directa de que en los municipios esté implantada la recogida selectiva.

**e) Objetivo específico 2.7: El fomento de la protección y la 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**

---

Las actuaciones previstas para el logro del objetivo específico de fomento de la protección y la 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, se relacionan con:

**Programa FEDER Aragón 2021-2027****Construyendo Europa desde Aragón**

- **La descontaminación y rehabilitación de los espacios contaminados por los residuos de fabricación de lindano** con objeto de prevenir y evitar riesgos para la salud y el medio ambiente. Con esta actuación se pretende:
  - La descontaminación y rehabilitación del terreno donde se ubica la antigua fábrica de INQUINOSA en el Polígono Industrial “Fosforera”, situado junto a áreas residenciales y en el entorno periurbano de Sabiñánigo (Huesca).
  - La descontaminación de los emplazamientos donde se ubican los vertederos Sardas y Bailín, contaminados por los residuos de la producción de lindano, y ubicados en los márgenes del río Gállego.

**3.3.2. Relación del PO con otros Programas**

Debido a la naturaleza de la formulación estratégica del Programa FEDER Aragón 2021-2027, y la de los ámbitos específicos en los que incide, el Programa se vincula a los siguientes planes sectoriales, desarrollados a nivel regional, que habrá que tener en cuenta en el desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica:

- **Estrategia Aragonesa de Recuperación Social y Económica.**
- **Estrategia Digital de Aragón.**
- **Plan Estratégico de Servicios Digitales del Gobierno de Aragón 2022-2025.**
- **Estrategia S4.**
- **Estrategia aragonesa de Inteligencia Artificial.**
- **Estrategia Aragón Industria 4.0.**
- **Estrategia de Promoción Económica e Industrial de Aragón.**
- **Estrategia Aragonesa de Desarrollo Sostenible.**
- **Estrategia de Aragón Circular.**
- **Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias.**

No obstante, no se prevén efectos adicionales a los ya expuestos en los planes mencionados, por cuanto las acciones del PO se encuentran ya contempladas en la planificación sectorial vigente y no supone o introduce inversiones novedosas en la región.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

Finalmente, se tendrán en cuenta aquellos instrumentos de planificación que el Órgano Ambiental considere, teniendo en cuenta el ámbito de aplicación del nuevo PO FEDER Aragón 2021-2027.

**3.3.3. Pertinencia del Programa Operativo para la integración de aspectos ambientales**

Los compromisos adquiridos por la UE para el cumplimiento de la **Agenda 2030** y los Objetivos de Desarrollo Sostenible se han trasladados con carácter transversal al conjunto de las políticas europeas, incluida la Política de Cohesión para el periodo posterior a 2020.

De este modo, entre los Objetivos Políticos en los que ha de centrarse el FEDER, se encuentra el Objetivo Político 2 **“Una Europa más verde”**, en el que se integran 8 Objetivos Específicos dirigidos a lograr una Europa 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. La importancia de este Objetivo Político se refleja en los porcentajes de concentración exigidos a las regiones más desarrolladas entre las que se encuentra Aragón por el **Reglamento 2021/1058 en su artículo 4, el cual establece la necesidad de destinar el 30% de los recursos a este Objetivo Político.**

Esta perspectiva medioambiental se refleja además en otras exigencias a la hora de programar actuaciones en el marco del FEDER. De este modo, el PO debe contribuir a alcanzar el objetivo general de destinar el 30 % de los gastos del presupuesto de la Unión a apoyar objetivos climáticos.

La importancia de combatir la pérdida de biodiversidad también queda reflejada en la Política de Cohesión, a través de la necesidad de contribuir a integrar la acción en materia de biodiversidad en las políticas de la Unión y a alcanzar el objetivo global de destinar el 7,5 % del gasto anual en el marco financiero plurianual a los objetivos de biodiversidad en el año 2024 y el 10 % en 2026 y 2027. Este compromiso para el caso de España ha quedado fijado en un 4%.

Por último, siguiendo la ruta trazada por el Pacto Verde respecto para lograr la neutralidad climática y garantizar que todas las acciones y políticas de la UE participen en la consecución de la neutralidad climática. De este modo, el **principio DNSH o principio de “no causar daño significativo al medio ambiente”** ha sido introducido también en la Política de Cohesión, lo que trae como consecuencia la necesidad de realizar una



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

evaluación ex ante de todas las actuaciones programadas en el marco del FEDER con el fin de evaluar el cumplimiento de este principio.

El Programa FEDER Aragón define un conjunto de **actuaciones** que contribuyen al cumplimiento de las exigencias expuestas, ya que 5 de ellas se enmarcan en los Objetivos Específicos que integran el Objetivo Político “Una Europa más verde”.

De su observación se desprenden dos conclusiones fundamentales:

- **El compromiso del PO Aragón con los objetivos medioambientales, climáticos y de conservación de la biodiversidad previstos en los Reglamentos (UE) 2021/1060 y 2021/1058.** A tal efecto, conviene destacar la programación de 6 de las 14 actuaciones previstas dentro del Objetivo Político 2, lo que supone el 46 % del total de la ayuda programada, superando en 16 puntos porcentuales el porcentaje de concentración del 30% exigido.
- **La neutralidad de todas las actuaciones respecto al principio DNSH (Do not significant harm), sin que ninguna de ellas cause impacto alguno en el medio ambiente.** Debe además destacarse que las actuaciones programadas en el Objetivo Político 2 tendrán efectos positivos en el medio ambiente como se recoge en el punto dedicado al análisis específico de la aplicación del DNSH en el Programa FEDER Aragón 2021-2027.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

**TABLA 3. CONTRIBUCIÓN DE LAS ACTUACIONES A LOS OBJETIVOS CLIMÁTICOS Y AL MEDIO AMBIENTE.**

Actuación	PI	OE	Importe Ayuda Asignada	% CI	Contribución al cambio climático	Contribución al medio ambiente
Reutilización y reciclado de los residuos municipales en Aragón	P 2.A Transición Verde	OE 2.6 Economía Circular	7.852.560,00 €	100,00%	40,00%	100,00%
Descontaminación y rehabilitación de los espacios contaminados por los residuos del lindano en Aragón	P 2.A Transición Verde	OE 2.7 Biodiversidad	14.000.000,00 €	100,00%	0,00%	100,00%
Infraestructuras digitales sostenibles	P 1.A Transición Digital e Inteligente	OE 1.2 Digitalización	14.000.000,00 €	100,00%	40,00%	0,00%
Ciberseguridad en la Administración Pública Aragonesa	P 1.A Transición Digital e Inteligente	OE 1.2 Digitalización	4.000.000,00 €	50,00%	0,00%	0,00%
Ciberseguridad en la Administración Pública Aragonesa	P 1.A Transición Digital e Inteligente	OE 1.2 Digitalización	4.000.000,00 €	50,00%	0,00%	0,00%
Red Interoperable de Seguridad y Emergencia de Aragón	P 1.A Transición Digital e Inteligente	OE 1.2 Digitalización	2.283.599,00 €	50,00%	100,00%	100,00%
Red Interoperable de Seguridad y Emergencia de Aragón	P 1.A Transición Digital e Inteligente	OE 1.2 Digitalización	2.283.599,00 €	50,00%	100,00%	100,00%
Fomento de la Economía Circular en proyectos productivos de la economía e industria Aragonesa	P 2.A Transición Verde	OE 2.6 Economía Circular	9.600.000,00 €	100,00%	100,00%	40,00%
Digitalización de la Comunidad Educativa Aragonesa	P 1.A Transición Digital e Inteligente	OE 1.2 Digitalización	2.800.000,00 €	100,00%	0,00%	0,00%
Eficiencia energética en el Sistema Sanitario Aragonés	P 2.A Transición Verde	OE 2.1 Eficiencia energética	19.200.000,00 €	100,00%	100,00%	40,00%
Eficiencia energética de centros educativos en Aragón	P 2.A Transición Verde	OE 2.1 Eficiencia energética	5.600.000,00 €	40,00%	40,00%	40,00%
Eficiencia energética de centros educativos en Aragón	P 2.A Transición Verde	OE 2.1 Eficiencia energética	5.600.000,00 €	60,00%	100,00%	40,00%
Líneas Estratégicas I+D+i	P 1.A Transición Digital e Inteligente	OE 1.1 I+D+i	4.800.000,00 €	60,00%	100,00%	40,00%
Líneas Estratégicas I+D+i	P 1.A Transición Digital e Inteligente	OE 1.1 I+D+i	4.800.000,00 €	40,00%	40,00%	100,00%
Innovación tecnológica empresarial en sectores estratégicos de Aragón	P 1.A Transición Digital e Inteligente	OE 1.1 I+D+i	3.600.000,00 €	100,00%	40,00%	0,00%
Fomento de inversión de I+D+i en el tejido productivo en Aragón	P 1.A Transición Digital e Inteligente	OE 1.1 I+D+i	28.178.666,00 €	50,00%	0,00%	0,00%
Fomento de inversión de I+D+i en el tejido productivo en Aragón	P 1.A Transición Digital e Inteligente	OE 1.1 I+D+i	28.178.666,00 €	50,00%	0,00%	0,00%
Fomento de la evolución verde y sostenible del sector empresarial vinculado a la movilidad y la logística	P 2.A Transición Verde	OE 2.1 Eficiencia energética	10.334.970,00 €	100,00%	100,00%	40,00%
Servicios Públicos Digitales	P 1.A Transición Digital e Inteligente	OE 1.2 Digitalización	19.600.000,00 €	100,00%	0,00%	0,00%



### 3.3.4. Características geográficas del territorio afectado al Estudio

#### a) Delimitación de la zona geográfica

La Comunidad Autónoma de Aragón, con 47.720 Km<sup>2</sup> y 1.313.465 habitantes se compone de tres provincias (Huesca, Teruel y Zaragoza); pertenece a la región Noreste dentro del nivel NUT-1 y queda insertada en la llamada “Diagonal continental”. Esta área transnacional abarca la parte central del sudoeste francés y la parte central del norte y del interior español, alberga una población total de unos 20 millones de habitantes en 445.100 Km<sup>2</sup>. Se caracteriza por presentar la densidad demográfica más baja de los espacios europeos (45 hab./ Km<sup>2</sup>), una fuerte concentración de la actividad económica y un marcado carácter rural. Dicha Diagonal continental integra los 3 siguientes subespacios:

A.- Las zonas más urbanizadas y dinámicas: Madrid, Orléans y Toulouse. Se trata de áreas con capacidad de desarrollo autónomo e integradas en las principales redes de transporte y comunicación; gozan de un importante potencial de oferta de servicios avanzados y cuentan con una capacidad tecnológica destacada.

B.- Las zonas rurales con tejido urbano: presentan un desarrollo determinado por su conexión con centros urbanos de cierto tamaño, capaces de generar oferta de servicios y desarrollo tecnológico. Este subespacio se configura en torno a las ciudades de Clermont-Ferrand, Dijon, Limoges, Pamplona, Tours, Valladolid y Zaragoza que, junto con las 3 anteriormente citadas, configuran el espacio urbano de la Diagonal continental.

C.- Las zonas rurales frágiles y poco estructuradas. Se trata de áreas con graves dificultades para el mantenimiento de su población y de marcado carácter periférico; lo que, junto al tamaño insuficiente de los centros urbanos, determina una escasa rentabilidad de las infraestructuras de desarrollo, una muy escasa oferta de servicios y un sistema económico frágil y poco diversificado en el que las actividades agrarias presentan un elevado peso (21 % del empleo total).

Pues bien, el 95 % del territorio aragonés se considera “zona rural frágil y poco estructurada” (tipología C), alberga una población de 559.540 habitantes (el 47 % de la población total aragonesa), resultando una densidad demográfica de 12,3 hab/km. A este



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**

***Construyendo Europa desde Aragón***

ámbito pertenecen la totalidad de las provincias de Huesca y Teruel, así como la parte de la provincia de Zaragoza situada fuera del área metropolitana que configura la capital.



**b) Principales rasgos territoriales**

Aragón cuenta con una extensión de 47.720 km<sup>2</sup> lo que representa el 9,46 % de la superficie española, siendo la cuarta Comunidad Autónoma de mayor tamaño de España. Desde el punto de vista político-administrativo, Aragón cuenta con 3 provincias, 32 comarcas formalmente constituidas, la comarca central de Zaragoza y 731 municipios.

Aragón cuenta, a 1 de julio de 2021, con una población de 1.313.465 habitantes, según datos del Instituto Nacional de Estadística, lo que representa el 2,77% de la población total del conjunto nacional. Su densidad de población es de 28 habitantes por km<sup>2</sup>, una de las más bajas del territorio nacional, que presenta, como media, 92,36 habitantes por km<sup>2</sup>. El municipio de Zaragoza, con tan sólo el 2,04% del territorio concentra el 50,12% de la población total, lo que pone de manifiesto el conocido desequilibrio territorial que sufre la región. De hecho, hay 14 comarcas con una densidad inferior a los 10 habitantes por km<sup>2</sup>.



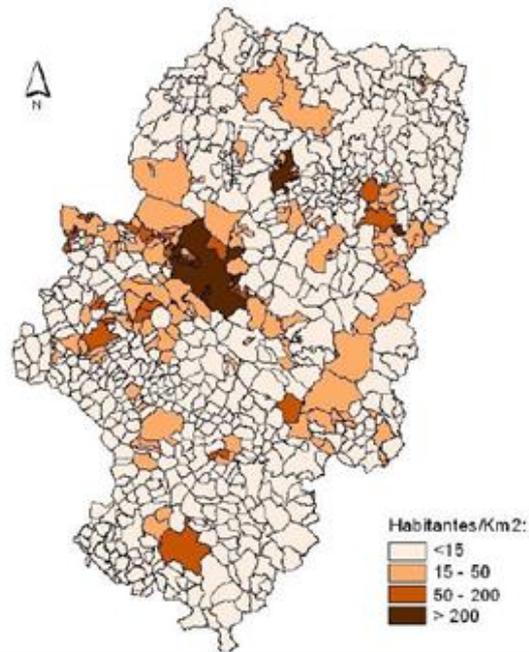
**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**  
**MAPA 6. COMARCAS DE ARAGÓN**



Fuente: Elaboración propia según INE

El MAPA 7 muestra la densidad demográfica municipal de Aragón. De los 731 municipios 532 (78,25 %) tienen menos de 500 habitantes, lo que caracteriza a Aragón como una región significativamente rural, según la clasificación urbano-rural de la OCDE.

La debilidad demográfica aragonesa y la distribución territorial desequilibrada de la población son uno de los rasgos más limitantes en el desarrollo de la región. A esto se une un envejecimiento de la población, el efecto de la crisis sobre la población inmigrante y un saldo vegetativo negativo con una tasa bruta de natalidad inferior a la nacional.



Fuente: Elaboración propia según INE

### **c) Orografía de Aragón**

El territorio de Aragón está comprendido entre tres grandes unidades que conforman el relieve: las dos grandes cadenas montañosas, los Pirineos centrales y las Sierras Ibéricas, y la depresión central del valle del Ebro. Entre ellas existen zonas de transición, que en Aragón se denominan "somontanos" (los Somontanos Pirenaico e Ibérico).

El Corredor del Ebro se configura como eje vertebrador y el espacio más dinámico. El Mapa 8 muestra las unidades de relieve en Aragón. Se configuran de norte a sur cinco unidades geomorfológicas: Pirineos, Somontano Pirenaico, Depresión del Ebro, Piedemonte Ibérico y Cordillera Ibérica.

Presenta una variada orografía que va desde las cotas máximas de 3.404 metros del Aneto en los Pirineos (Huesca), 2.313 metros del Moncayo (Zaragoza) y 2.024 metros en

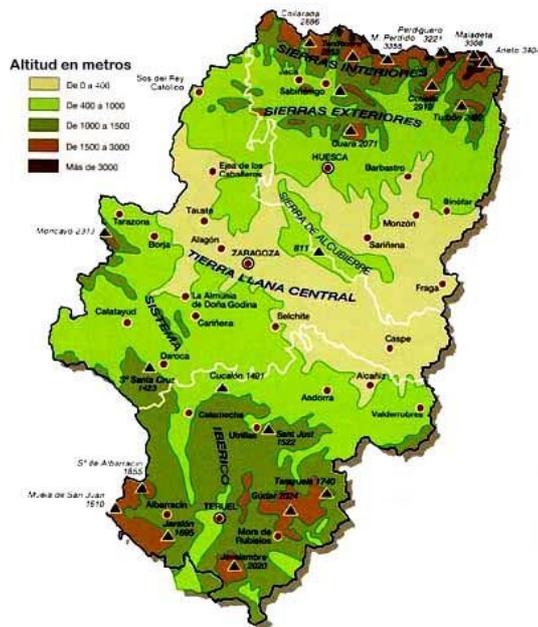


**Programa FEDER Aragón 2021-2027**

**Construyendo Europa desde Aragón**

Peñarroya (Teruel) a poco más de 100 metros en el río Ebro (65 metros en el Río Ebro por Zaragoza, 70 metros del río Segre en Huesca y 140 metros del río Martín en Teruel).

**MAPA 8. UNIDADES DE RELIEVE EN ARAGÓN**



Fuente: Mapas (Gobierno de Aragón)

En definitiva, las características del relieve muestran un medio de orografía con diferencias extremas que condiciona el desarrollo de infraestructuras en todo el territorio y que obligan a tomar medidas complejas de protección frente a riesgos naturales.

En definitiva, las características del relieve muestran un medio de orografía con diferencias extremas que condiciona el desarrollo de infraestructuras en todo el territorio y que obligan a tomar medidas complejas de protección frente a riesgos naturales.



TABLA 7. ALTIMETRÍA DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN

	< 200 m		201-600 m		601-1000 m		1001-2000 m		>2000m		Total	
	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%	Km <sup>2</sup>	%
Huesca	432	3	6.483	42	4.115	26	3.652	23	954	6	15.636	100
Teruel	9	0,06	2.217	15	3.421	23	9.163	62	-	-	14.810	100
Zaragoza	1 .086	6	9.462	55	5.612	33	1.114	6	-	-	17.274	100
<b>Aragón</b>	<b>1 .527</b>	<b>3</b>	<b>18.162</b>	<b>38</b>	<b>13.148</b>	<b>28</b>	<b>13.929</b>	<b>29</b>	<b>954</b>	<b>2</b>	<b>47.720</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia según INE

#### d) Situación de los Recursos Naturales de Aragón

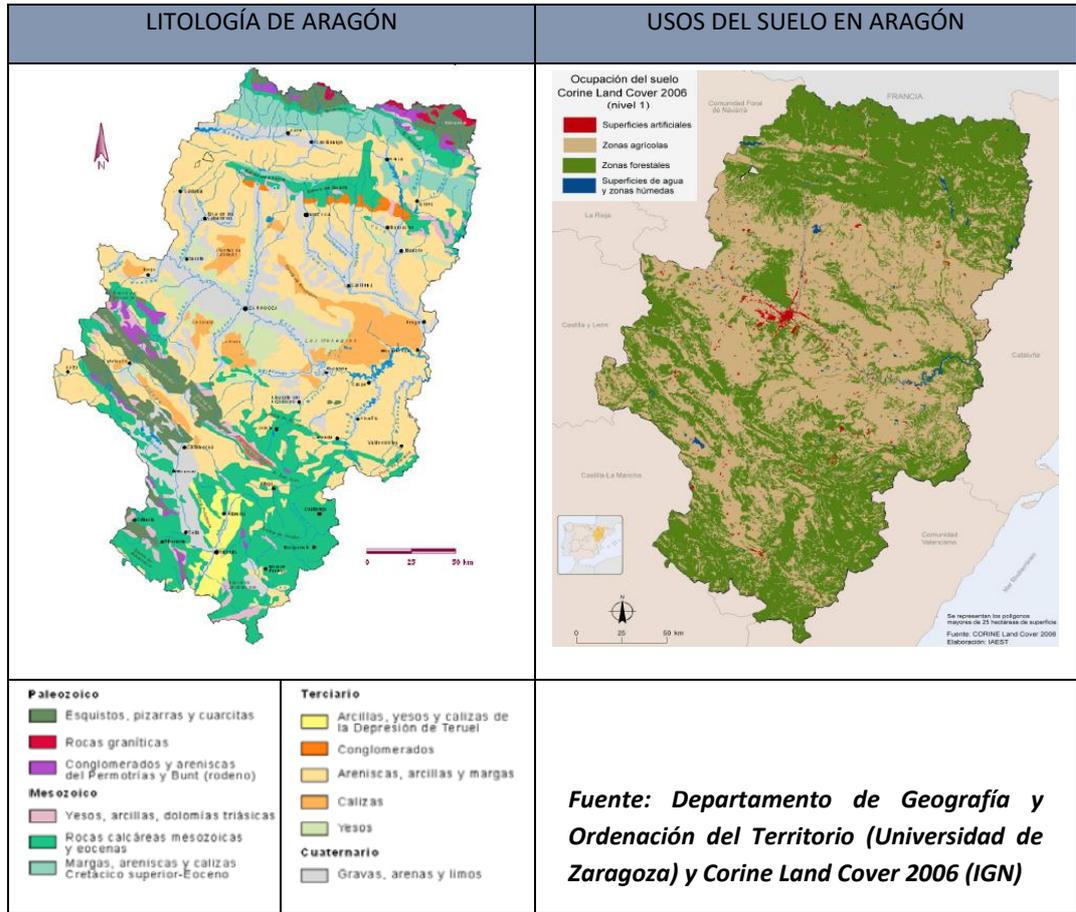
Los recursos naturales constituyen un factor decisivo para el desarrollo de los territorios. Simultáneamente, el desarrollo puede ser un factor de amenaza para el estado y conservación de los recursos naturales cuando aquel se produce en unas condiciones que ignoran los límites de la sostenibilidad. En este epígrafe se repasa la condición de los recursos naturales de Aragón como elemento activo y pasivo de desarrollo económico de la región.

##### d.1) Principales características del suelo en la región

Los suelos en Aragón son predominantemente arcillosos y yesíferos, especialmente en todo el valle del Ebro. Además, existen zonas calizas y, en menor medida, silíceas. Estas últimas se concentran fundamentalmente en los Pirineos y en el Sistema Ibérico. Por su parte, el mapa de usos del suelo en Aragón indica el dominio de las zonas agrícolas en el Valle del Ebro, así como en buena parte de los somontanos. A medida que el relieve se hace más complejo las zonas forestales se convierten en dominantes.



**MAPA 9. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS RESPECTO AL SUELO EN ARAGÓN**



**Programa FEDER Aragón 2021-2027*****Construyendo Europa desde Aragón***

En Aragón predominan las tierras de cultivo, abarcando el 36,70% de la región (1.751,143 has), donde casi el 60% son cultivos herbáceos y el resto son barbechos y otras tierras no ocupadas o cultivos leñosos, siendo estas últimas las de menor representatividad dentro de este grupo, con un 11,82%. Esto hace que la agricultura tenga un peso importante en la región, donde los principales cultivos son los cereales en grano (cebada, avena, trigo, centeno, triticale), leguminosas en grano, colza, girasol, alfalfa y otros forrajes, barbechos, frutales no cítricos, viñedos y olivares. La producción del sector primario en Aragón ocupa 6,7%, superando en más de dos puntos la media nacional. La ganadería tiene a su vez un peso muy importante, por encima de la producción agrícola, donde la producción del sector porcino es la más abundante, representando el 67,91% de la producción final ganadera y el 43,27% de la producción final agraria, habiendo disminuido la contribución de las explotaciones de ganado bovino, ovino, caprino y aves en 2020, según las últimas cifras disponibles<sup>1</sup>. En Aragón, además, en contraste con la media nacional, existe una inversión en la dedicación de la explotación animal y vegetal: El peso de la producción animal supera el de la vegetal, con un 64% y un 33% respectivamente, en comparación con un 38% y un 59% en la explotación de estos conceptos en la actividad del sector primario el resto de España.

Del resto de tipologías de suelo presentes en la región aragonesa, a los anteriormente citados le siguen en tamaño la forestal arbolada, arbustiva y de matorral, con un uso del 34,30% (1.636,62 ha) que incluye superficie de aprovechamiento secundario de pastos, terrenos yermos, roqueados y arenales, así como las construcciones e infraestructuras destinadas al servicio del monte y del ganado. Los pastos son una de las tipologías de suelo con menor superficie en la región, con un 22,36% (1.067,05 ha) que se reparten casi equitativamente entre pastizales y eriales o pastos, siendo las praderas naturales las que tienen más baja representatividad, con un 0,39% (18,71 has).

El resto de superficies restantes del territorio, se reparten en usos urbanos y/o artificiales (vías de comunicación, industrias, minerías, aguas, humedales, etc.) ocupando un 6,65% (317,23 has).

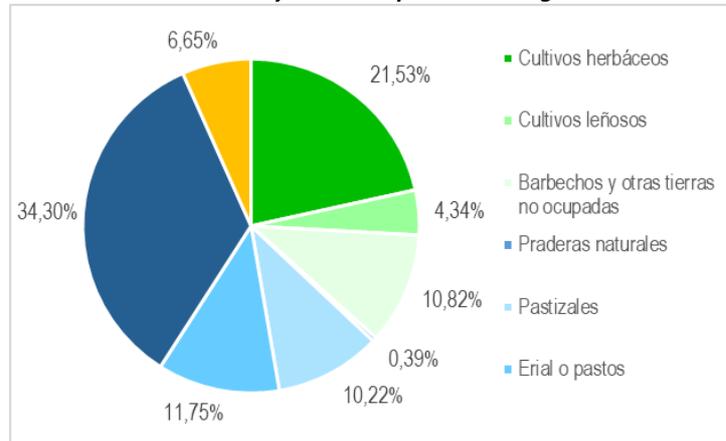
El total de suelo utilizado de la región es de 4.772,04 has y el peso que tienen las distintas tipologías de suelo queda representado en el gráfico a continuación.

---

<sup>1</sup> Fuente: Avance Macromagnitudes del sector agrario aragonés (2021, mayo). Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**



Fuente: Anuario de Estadística 2019. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

La aridez es un factor natural de relevancia que caracteriza el territorio aragonés (Mapa 10). De acuerdo con los datos de Aragón y el índice utilizado propuesto por la UNEP (*United Nations Environment Program*), el 70 % del territorio está dentro de la categoría de semiárido, alcanzándose los valores más extremos para el índice de aridez en el eje del Ebro, Bajo Aragón, Bajo Jalón y Bajo Cinca. El sector central de la depresión del Ebro, buena parte de los somontanos ibérico y pirenaico y espacios interiores de la Cordillera Ibérica quedan bajo la consideración de semiáridos. Un 14 % del territorio estaría dentro de la categoría de subhúmedo seco.

Esta aridez es consecuencia de la dinámica atmosférica del anticiclón de Azores y el efecto orográfico de las sierras que circundan Aragón, obstaculizando la llegada de los sistemas nubosos. La aridez provoca una ausencia de vegetación y, consecuentemente, deja los suelos a merced de los agentes erosivos, principalmente la acción de los vientos (en Aragón especialmente el Cierzo) y aguas.

Una de las principales amenazas sobre la calidad de los suelos es la contaminación. La fuente más importante de contaminación son los nitratos de origen agrario y ganadero, cuyas malas prácticas son una fuente de contaminación nítrica de carácter difuso. La mayor afección se concentra en el acuífero del Ebro.

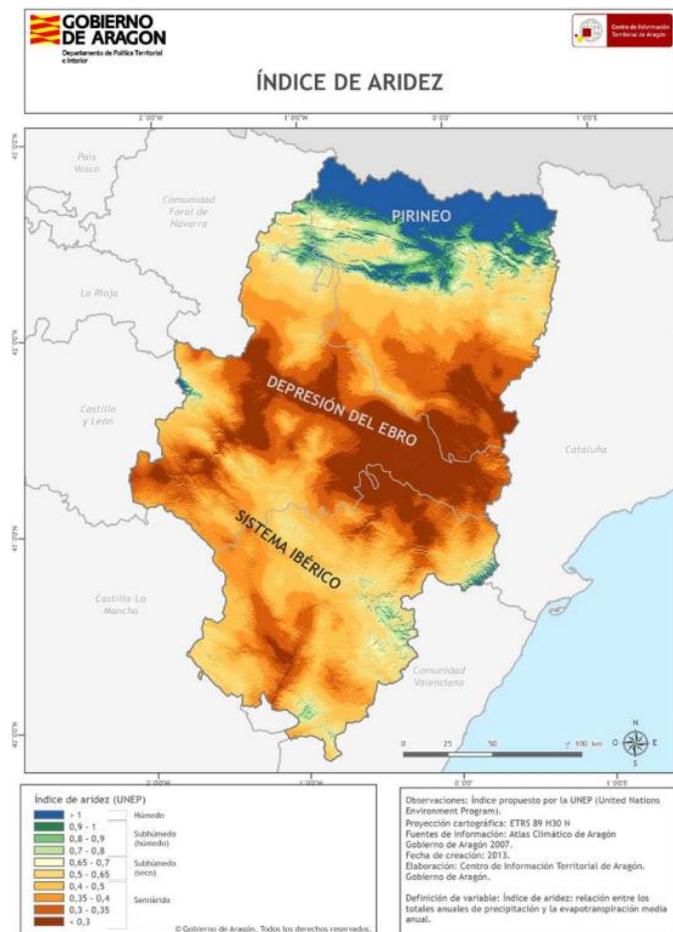
En este sentido, el Programa de Actuación para Zonas Vulnerables a contaminación por nitratos de Aragón distingue entre las zonas vulnerables de regadío y de secano, a los



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

efectos que establece el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de aguas contra la contaminación por nitratos.

**MAPA 10. ÍNDICE DE ARIDEZ**



Fuente: Cartografía IDE Aragón

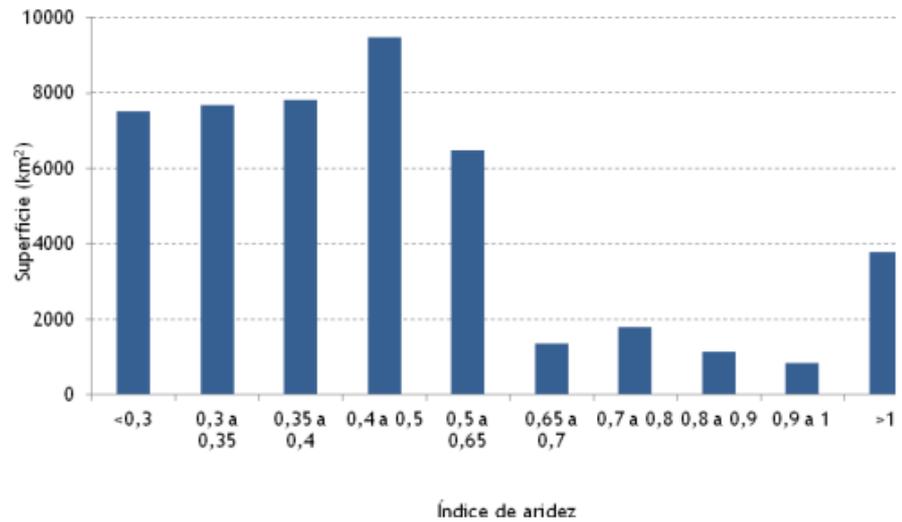
De conformidad con lo señalado, debemos atender a la información de la región en cuanto al índice de aridez de los suelos de Aragón, tal y como describe IDE Aragón en términos de superficie según intervalos del índice de aridez



Gráficos y/o tablas de datos

Índice de aridez		Superficie (km <sup>2</sup> )
<0,3	Semiárido	7505,43
0,3 a 0,35		7675,94
0,35 a 0,4		7806,3
0,4 a 0,5		9466,2
0,5 a 0,65	Subhúmedo (seco)	6485,71
0,65 a 0,7		1371,54
0,7 a 0,8	Subhúmedo (húmedo)	1786,21
0,8 a 0,9		1141,54
0,9 a 1		836,54
>1	Húmedo	3773,34

Superficie según intervalos del índice de aridez



Superficie según intervalos del índice de aridez



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

A su vez, la región cuenta con importantes recursos minerales, susceptibles de contribuir al desarrollo regional en condiciones de sostenibilidad en la extracción de los mismos. A escala regional la minería se concentra principalmente en la provincia de Teruel, localizándose en las comarcas del Jiloca (hierro), Cuencas Mineras (lignito), Bajo Aragón (lignito, materiales de construcción, caolín y alabastro), Teruel (materiales de construcción), así como en Ribera Alta del Ebro (sal gema), en la provincia de Zaragoza y en Ribagorza (mármol), en la provincia de Huesca.

#### **d.2) Principales características del agua en la región**

---

Como se ha referenciado con anterioridad, los recursos hídricos disponibles en Aragón tienen origen convencional, procedentes de aguas continentales superficiales y mediterráneas. Aragón cuenta con el paso por su territorio del río Ebro, el más caudaloso de España (con un caudal medio de 600 m<sup>3</sup> /s) y el segundo de la península ibérica tras el Duero (675 m<sup>3</sup> /s del Duero en su desembocadura en Oporto).

##### Demarcaciones hidrográficas

Las cuencas situadas en Aragón quedan distribuidas entre las siguientes demarcaciones hidrográficas, todas ellas corresponden a cuencas intercomunitarias<sup>2</sup>. Por tanto, para cada lugar habrá que tener en cuenta la Normativa (Planes hidrológicos y de Gestión de Riesgo de Inundación) de la correspondiente Demarcación Hidrográfica.

- **Demarcación Hidrográfica del Ebro:** Comprende el territorio español de la cuenca hidrográfica del río Ebro y sus aguas de transición, de la cuenca hidrográfica del río Garona y de las demás cuencas hidrográficas que vierten al océano Atlántico a través de la frontera con Francia, excepto las de los ríos Nive y Nivelle; además la cuenca endorreica de la Laguna de Gallocanta. Las aguas costeras tienen como límite sur la línea que pasa por el extremo meridional de la playa de Alcanar y como límite norte la línea que pasa por el Cabo de Roig. Es la cuenca con mayor tamaño de la comunidad, abarcando un total de 42.111 kilómetros cuadrados lo que supone un 49,53% sobre el total de la extensión de la cuenca.

---

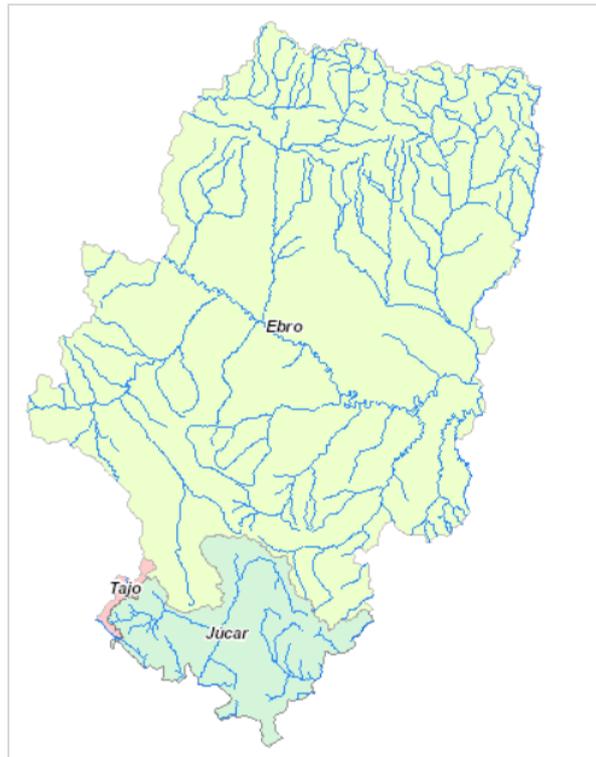
<sup>2</sup> El ámbito territorial de las cuencas hidrográficas de Aragón queda definido mediante el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero.

**Programa FEDER Aragón 2021-2027*****Construyendo Europa desde Aragón***

- **Demarcación Hidrográfica del Júcar:** Comprende el territorio de las cuencas hidrográficas intercomunitarias y, provisionalmente, en tanto se efectúa el correspondiente traspaso de funciones y servicios en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos, el territorio de las cuencas hidrográficas intracomunitarias comprendido entre la margen izquierda de la Gola del Segura en su desembocadura y la desembocadura del río Cenia, incluido su cuenca; y además la cuenca endorreica de Pozohondo y el endorreísmo natural formado por el sistema que constituyen los ríos Quejola, Jardín y Lezuza y la zona de Los Llanos, junto con las aguas de transición. Las aguas costeras tienen como límite el costero entre los términos municipales de Elche y Guardamar del Segura y como límite norte la línea que pasa por el extremo meridional de la playa de Alcanar. Cubre una superficie de 182.130 kilómetros cuadrados, de los que prácticamente la mitad (49,49%) se sitúan en la Comunidad Valenciana; un 37,73% corresponden a Castilla-La Mancha y el 12,58% se ubican en Aragón (en la provincia de Teruel) y una pequeña superficie de 86 kilómetros cuadrados en Cataluña.
- **Demarcación Hidrográfica del Tajo:** La parte española de la Demarcación limita con cuencas del Duero al norte, Ebro y Júcar al este y Guadiana al sur, siendo la superficie de unos 55.781 kilómetros cuadrados. Su ámbito se distribuye entre cinco CCAA, que de mayor a menor ocupación de kilómetros cuadrados son: Castilla-La Mancha, Extremadura, Comunidad de Madrid, Castilla y Aragón, siendo la fracción de la demarcación un 0,3% sobre el total de ésta en la parte aragonesa. Al oeste continúa la cuenca del Tajo en Portugal (Demarcación Hidrográfica "Tejo e Riberas do Oeste") con una superficie de unos 25.666 kilómetros cuadrados.



Programa FEDER Aragón 2021-2027  
*Construyendo Europa desde Aragón*  
**MAPA 11: RED HIDROGRÁFICA DE ARAGÓN**



Fuente: Atlas de Aragón.

### Pluviometría

Los recursos hídricos disponibles en las distintas demarcaciones están constituidos por los recursos hídricos propios, convencionales (superficiales y subterráneos) y no convencionales (reutilización y desalación), así como por los recursos hídricos externos (transferencias). Según indica la Revisión del tercer ciclo (2021-2027) de la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la **Demarcación Hidrográfica del Ebro**, la demanda total consuntiva es de aproximadamente 8.744 hm<sup>3</sup>/año (para el año 2021), constituyendo la demanda agraria la partida principal, con 8.053 hm<sup>3</sup>/año, representando un 92% de la demanda total. La demanda urbana supone un 6%, con 483 hm<sup>3</sup>/año (incluidas las industrias conectadas a las redes de abastecimiento y los trasvases a demarcaciones vecinas) y la demanda industrial que no depende de redes de abastecimiento urbano es



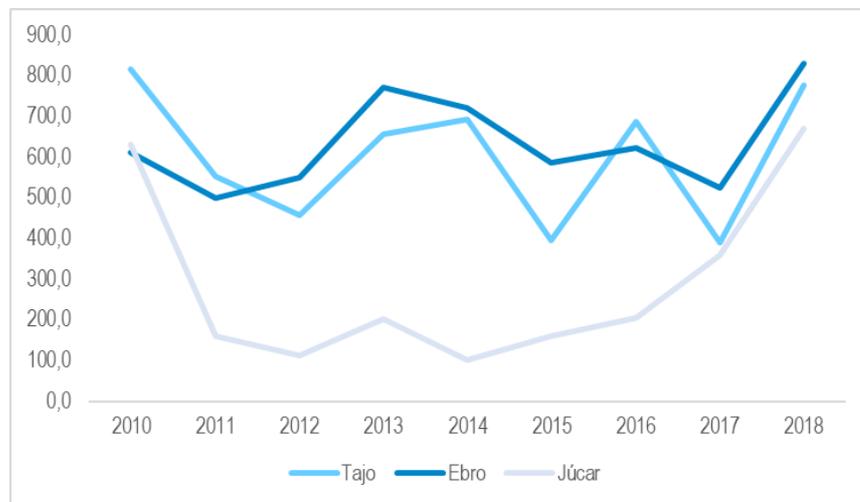
**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

del 2%, con 208 hm<sup>3</sup>/año. Tanto la demanda urbana como la industrial cuentan con una cobertura o garantía volumétrica del 99,4% y el 97% respectivamente, sin embargo, la demanda agraria oscila desde el 14,4% hasta el 99,5% en función de la zona, presentando a nivel global de la demarcación una garantía total del 90,4%<sup>3</sup>.

En un contexto de adaptación al cambio climático, se espera una reducción de las aportaciones de las precipitaciones de un 5%, lo que podría aumentar las disparidades de la cobertura de la demanda, especialmente en el sector agrario.

En el siguiente gráfico muestra la precipitación media que han recibido las tres cuencas hidrográficas que abastecen a Aragón, siendo la del Ebro la que mayores recursos capta seguida del Tajo. Como se puede observar, los recursos de la cuenca del Júcar presentaron una enorme disminución durante el período 2011-2016, siendo destacable el crecimiento posterior hasta el final de la serie, en 2018, donde ha alcanzado valores muy cercanos a los que presentan las cuencas del Tajo y el Ebro.

**Fuente Diagnóstico socioeconómico (Gráfico 1): Precipitación media (milímetros) y total (millones de m<sup>3</sup>) según cuencas hidrográficas. Aragón (2010-2018).**



<sup>3</sup> Fuente: Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro, revisión del tercer ciclo (2021-2027). Anexo 6 "sistemas de explotación y balances", disponible en: <http://www.chebro.es/che/Plan%20Hidrologico/Anejo%2006.pdf>



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

Fuente: Elaboración propia. Anuario de Estadística 2019. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

No obstante, la variabilidad del recurso hídrico es un factor determinante que puede reducir notablemente todos los valores medios, según indica el Informe del estado del clima en 2020, elaborado por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). La zona del Tajo, a pesar de acabar con un valor cercano a su valor normal en 2020, estuvo en «sequía meteorológica» durante los primeros meses del año. Si se tiene en cuenta el déficit de precipitación durante los seis meses anteriores, la zona del Júcar fue una de las más afectadas, ya que acabó el año con un SPI<sup>4</sup> a 6 meses en valores negativos y por debajo de -1.

En cuanto a la capacidad y volumen de agua embalsada en las cuencas, los últimos datos disponibles del Anuario de Estadística, estimaban aproximadamente que para finales del año 2019 la cuenca del Ebro estaba a un 80% de su volumen, la cuenca del Júcar a menos del 50% y la cuenca del Tajo a valores cercanos al 40%.

#### **Suministro de agua**

En cuanto al tipo de captación del agua, la tabla siguiente muestra una gran pérdida de forma generalizada del volumen de los recursos hídricos totales del territorio nacional, y de forma muy llamativa en el caso de Aragón, con una reducción del 45% desde 2014. Esta reducción ha sido más significativa en el caso de las aguas superficiales.

---

<sup>4</sup> Standard Precipitation Index: Es un índice basado en la probabilidad de precipitación para cualquier escala de tiempo. Algunos procesos se ven rápidamente afectados por el comportamiento atmosférico, como la agricultura de secano, y la escala de tiempo relevante es de uno o dos meses. Los valores positivos de SPI indican precipitaciones superiores al valor de la mediana, y los valores negativos indican precipitaciones inferiores al valor de la mediana. La sequía, según el SPI, empieza cuando el valor del SPI es igual o inferior a -1,0 y concluye cuando el valor se convierte en positivo.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

**Tabla 1: Tipo de captación y período (miles de metros cúbicos). Aragón y España.**

	2014	2018	2014	2018
	España		Aragón	
<b>Total</b>	3.599.437	3.178.653	241.843	108.880
<b>Aguas superficiales</b>	2.436.040	2.040.822	227.166	99.586
<b>Aguas subterráneas</b>	1.003.828	983.895	14.677	9.294
<b>Desalación</b>	159.569	153.936	0	0

Fuente: INE. Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua. Serie 2000-2018.

Respecto al volumen de agua disponible, en Aragón también se observa una reducción tanto del volumen del agua disponible no potabilizada como para la disponible para su potabilización, siendo más intensa la reducción en el primer indicador que en el segundo.

**Tabla 2: Volumen de agua disponible potabilizada y no potabilizada (miles de metros cúbicos). Aragón y España.**

	2014	2018	2014	2018
	España		Aragón	
<b>Volumen de agua disponible no potabilizada</b>	4.313.077	3.875.742	320.506	144.671
<b>Volumen de agua disponible para su potabilización</b>	4.870.238	4.769.709	160.954	150.933

Fuente: INE. Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua. Serie 2000-2018.

Si se analiza la **evolución del suministro de agua**, en Aragón, al contrario que en España, ha habido un incremento del volumen de agua suministrada a la red. A su vez, las pérdidas reales también se han visto minoradas en la región aragonesa, en contraposición a lo ocurrido en la media del territorio nacional.



Fuente Diagnóstico socioeconómico (Tabla 3): Volumen de agua suministrada a la red (miles de metros cúbicos). Aragón y España.

	2014	2018	2014	2018
	España		Aragón	
<b>Volumen de agua suministrada a la red de abastecimiento público</b>	4.271.966	4.235.947	136.307	138.598
<b>1. Volumen total de agua registrada y distribuida por tipo de usuario</b>	3.214.034	3.188.055	97.052	101.723
<b>2. Volumen de agua no registrada</b>	1.057.932	1.047.892	39.255	36.875
- Pérdidas reales	651.061	652.841	27.086	25.406
- Pérdidas aparentes	406.871	395.051	12.169	11.469

Fuente: INE. Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua. Serie 2000-2018.

La **distribución** de la demanda y el consumo de agua muestra que los hogares son el usuario principal, no sólo en Aragón, sino también en España.

No obstante, mientras en España ha aumentado el consumo en los hogares sobre el de los diferentes sectores económicos, en Aragón la tendencia es la contraria, habiendo sido el aumento en relación mucho mayor el de los sectores económicos que el de los hogares, aumentando también los consumos municipales.

Esto coincide con el aumento de la producción de la ganadería, la agricultura y el sector servicios de Aragón durante los últimos años.


**Programa FEDER Aragón 2021-2027**
**Construyendo Europa desde Aragón**

Fuente Diagnóstico socioeconómico (Tabla 4): Distribución del agua registrada (volumen en miles de metros cúbicos, importe en miles de euros, longitud en kilómetros). Aragón y España.

	2014	2018	2014	2018
	España		Aragón	
<b>Volumen total de agua registrada y distribuida por tipo de usuario</b>	<b>3.214.034</b>	<b>3.188.055</b>	<b>97.052</b>	<b>101.723</b>
- Sectores económicos	684.841	629.256	25.278	28.412
- Hogares	2.237.746	2.271.205	62.877	62.011
- Consumos municipales	291.447	287.594	8.897	11.300
<b>Importe facturado por el agua suministrada</b>	<b>3.537.941</b>	<b>3.612.200</b>	<b>66.984</b>	<b>69.808</b>
<b>Importe total de la inversión en los servicios de suministro</b>	<b>250.756</b>	<b>212.460</b>	<b>4.960</b>	<b>660</b>
<b>Longitud de la red de suministro</b>	<b>260.193</b>	<b>264.309</b>	<b>5.239</b>	<b>5.143</b>

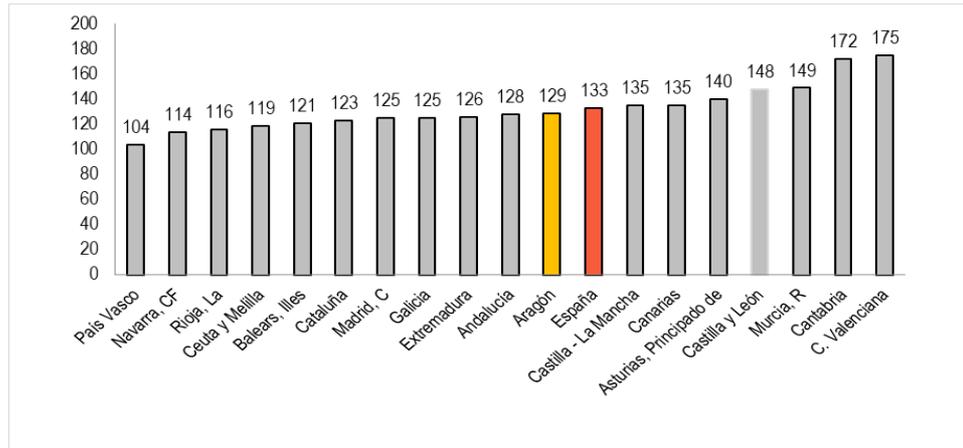
Fuente: INE. Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua. Serie 2000-2018.

La media nacional del gasto de agua por persona se situó en 2018 en 133 litros por persona/día, mientras que en Aragón fue menor, 129 litros por persona/día, por debajo de la media nacional, pero siendo la octava comunidad autónoma con el consumo relativo más elevado.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

**Fuente Diagnóstico socioeconómico (Gráfico 2): Consumo de agua en los hogares por comunidades autónomas (2018). (L/hab./día).**



Fuente: INE. Estadística sobre el suministro y saneamiento del agua. Serie 2000-2018.

**d.3) Bosques y superficie forestal en Aragón**

La superficie forestal total aragonesa supone el 9,44% de la superficie forestal total nacional. A su vez, **la superficie forestal en Aragón ocupa al 55% del territorio**, siendo superficie forestal arbolada el 33% de la Comunidad Autónoma.

**TABLA 5. SUPERFICIE FORESTAL TOTAL, ARBOLADA Y DESARBOLADA EN 2010**

	Superficie forestal (ha)	Superficie forestal arbolada (ha)	Superficie forestal desarbolada (ha)
España	27.715.213	18.373.097	9.342.116
Aragón	2.615.332	1.543.465	1.071.867

Fuente: *Elaboración propia según IAEST*

De acuerdo con el *Plan de Biomasa Forestal de Aragón*, el 34% es bosque denso, el 31% es matorral, seguido de bosque claro (14%), sabinares y enebrales (7%), pastizales (6%), monte bajo (4%), desiertos y semidesiertos (3%), riparia (1%) y un porcentaje residual a carrizales y saladares.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón  
TABLA 12. USOS FORESTALES EN ARAGÓN (2015)**

	Aragón	Huesca (ha)	Teruel (ha)	Zaragoza (ha)
Bosques (masas arboladas)	1.534.873	596.226	579.829	358.818
Terrenos cubiertos por vegetación arbustiva y/o herbácea	1.062.878	296.653	381.339	384.886
Espacios abiertos sin vegetación o muy escasa	113.901	80.281	4.271	29.349

Notas: 1.- MFE50: Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 (Foto fija 2015)  
Fuente: Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón

La importancia relativa de la superficie ocupada por cada especie se distribuye del siguiente modo: *Pinus sylvestris* (24%), *Pinus halepensis* (22%), *Quercus ilex* (17%), *Pinus nigra* (13%), *Quercus faginea* y *Quercus pubescens* (10%), *Juniperus thurifera* (5%), *Pinus pinaster* (3%), *Populus nigra* y *Populus canadienses* (2%), *Pinus uncinata* (2%), *Fagus sylvatica* (1%) y *Juniperus oxycedrus* (1%).

Las especies arbóreas presentes pertenecen, básicamente, a dos grupos: las de bosques pirenaicos, de influencia eurosiberiana; y las de bosques mediterráneos, dándose todas las transiciones y situaciones intermedias entre ambos. En conjunto, el 61,87% son coníferas, el 27,49% son frondosas, y el 10,64 % restante formaciones mixtas.

**TABLA 13. SUPERFICIE FORESTAL ARBOLADA POR TIPO DE VEGETACIÓN DOMINANTE**

	Superficie arbolada	Coníferas	Frondosas	Mixtas
Total España	18.270.903	6.826.153	10.038.669	1.406.081
Aragón	1.541.032	953.442	423.681	163.909

**Fuente: Elaboración propia según IAEST**

La Tabla XX muestra la distribución superficial de la propiedad. De acuerdo con el *Plan de Biomasa Forestal de Aragón*, el 51% del total de la superficie forestal de la región pertenece a particulares, frente a un 49% de monte de gestión pública. Estos últimos se


**Programa FEDER Aragón 2021-2027**
**Construyendo Europa desde Aragón**

distribuyen en: Monte de Utilidad Pública (36%), consorcios y conveniados (9%) y restantes patrimoniales (4%).

**TABLA 14. DISTRIBUCIÓN SUPERFICIAL DE LA PROPIEDAD EN 2010**

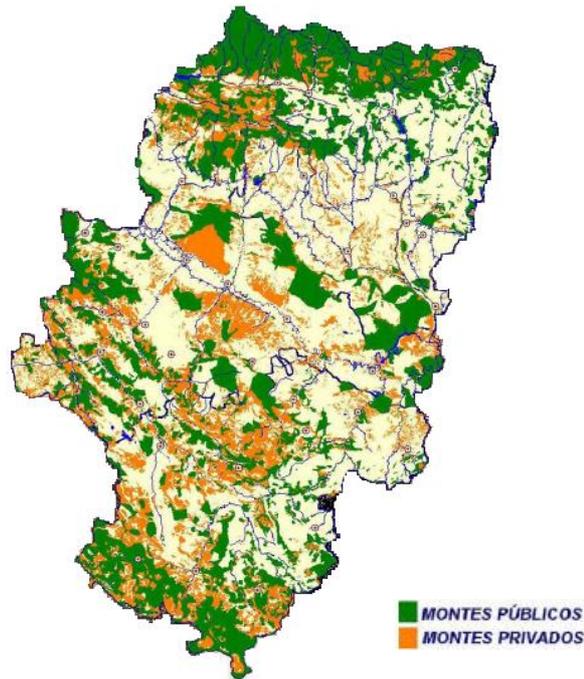
	Total (hectáreas)	Del Estado o Aragón	De Entidades Locales	Propiedad privada	Vecinales en mano común	Propiedad desconocida
España	27.525.712	1.495.641	6.160.225	15.747.622	618.151	3.504.074
Aragón	2.608.311	87.831	958.124	1.562.356	0	0

**Fuente: Elaboración propia según IAEST**

El Mapa 12 muestra dicha distribución de montes privados y públicos en Aragón, localizándose estos últimos en las Comarcas de La Jacetania, Sobrarbe, Alto Gállego y La Ribagorza, pero también en Tarazona y el Moncayo, Aranda, Campo de Borja, Gudar-Javalambre, Comunidad de Teruel y Sierra de Albarracín.



**MAPA 12. DISTRIBUCIÓN DE MONTES PÚBLICO Y PRIVADO**



**Fuente: Plan de Biomasa Forestal de Aragón**

No obstante, debe tenerse en cuenta que el papel de los bosques va mucho más allá de su papel como productor de madera, productos silvícolas o incluso paisaje. La multifuncionalidad del bosque y de los espacios forestales en general se extiende a la regulación del ciclo hidrológico, la protección del suelo, la prevención de inundaciones, la conservación de la biodiversidad, la mitigación del cambio climático, etc. Concretamente, según datos del Gobierno de Aragón de 2008, la cantidad de carbono fijado por los bosques en Aragón se ha estimado de 3,4 millones de toneladas anuales de CO<sub>2</sub> durante los últimos 15 años.

**e) Patrimonio Natural de Aragón y Red Natura**

Tal y como se ha indicado con anterioridad, Aragón cuenta con una extensión de 47.720 kilómetros cuadrados y su situación en la encrucijada del mediterráneo occidental y el suroeste europeo han modulado unas características geológicas, geomorfológicas y



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

litológicas complejas, muy variadas, que junto con la acción humana han dado lugar a la formación de paisajes muy diversos.

En la siguiente tabla se muestra la ocupación territorial de cada uno de los espacios de la clasificación anterior junto con una comparativa con la media nacional, que, en contraste, muestra que el porcentaje de superficie protegida en Aragón es algo inferior.

TABLA 15: Superficie terrestre protegida (ha) (Año 2018) Aragón-España.

Ámbito	Superficie terrestre protegida total		ENP	RED NATURA 2000	MAB	RAMSAR	ZEPIM <sup>5</sup>
<b>ARAGÓN</b>	1.414.123,50	29,6%	168.264,10	1.361.299,20	117.265,30	16.700,90	0,00
<b>ESPAÑA</b>	16.613.175,90	32,8%	7.402.026,90	13.839.629,40	5.570.613,00	282.694,00	51.857,90

Fuente: Informe "Perfil Ambiental de España 2018". Ministerio para la Transición Ecológica.

En España, la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad define y regula con carácter básico todos los espacios protegidos, estableciendo una agrupación en tres tipologías, atendiendo a sus respectivos marcos jurídicos de origen: Espacios Naturales Protegidos, espacios protegidos de la Red Natura 2000 y áreas protegidas por otros instrumentos internacionales específicos.

En Aragón, la Ley 6/1998, de 19 de mayo, de Espacios Naturales Protegidos (hoy, Decreto Legislativo 1/2015, de 29 de julio, del Gobierno de Aragón), estableció un régimen jurídico de protección especial para aquellas zonas de la C.A. que lo precisaran por su valor, singularidad, representatividad o fragilidad a través del desarrollo del "Plan de Ordenación de los Recursos Naturales"<sup>6</sup>. Posteriormente, la Ley 8/2004, de 20 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente, creó la Red Natural de Aragón y

5 ZEPIM son las siglas que corresponden a Zonas Especialmente Protegidas y de Diversidad Biológica del Mediterráneo, siendo clasificadas como un conjunto de espacios costeros y marinos protegidos que garantizan la pervivencia de los valores y recursos biológicos del Mediterráneo; conteniendo ecosistemas típicos de la zona mediterránea o hábitat de especies en peligro, tengan un interés científico, estético o cultural especial. No aplica a la Comunidad de Aragón.

6 Los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) son el instrumento creado por la Ley 4-89, de 27 de marzo, para planificar la gestión de los recursos en un determinado ámbito territorial.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

modificó la Ley 6/1998, especialmente en torno al modelo de gestión de los Parques nacionales (reflejándose legislativamente en la asunción en exclusiva por la comunidad autónoma de la gestión del Parque nacional de Ordesa y Monte Perdido). La amplia y reciente reforma legal introducida por la Ley 6/2014, de 26 de junio, tiene por objeto fundamental adaptar la normativa autonómica a la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, mediante la constitución de legislación básica, clarificar procedimientos administrativos, unificar criterios para la planificación, acortar plazos de respuesta y gestión del patrimonio natural, así como dotar de coherencia unitaria a los espacios protegidos mediante la creación del Plan Director de la Red Natural de Aragón. Por último, en materia legislativa, mediante la aprobación del Decreto 13/2021, se declaran las Zonas de Especial Conservación en Aragón (ZEC) y se aprueban los planes básicos de gestión y conservación de las Zonas de Especial Conservación y de las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de la Red Natura 2000 en Aragón.

En esta línea, los **Marcos de Acción Prioritaria (MAP)** son instrumentos de planificación plurianual que proporcionan una visión completa de las medidas necesarias para implementar la Red Natura 2000 y que determinan la estrategia como Estado Miembro para el período 2021-2027, especificando las necesidades de financiación y la articulación de los programas vinculados a la financiación de la UE.

La base jurídica del MAP es la Directiva sobre los hábitats<sup>7</sup>, que en su artículo 8, apartado 1<sup>8</sup>, exige a los Estados miembros que envíen a la Comisión, cuando resulte pertinente, sus estimaciones de lo que consideren necesario en relación con la cofinanciación de la Unión Europea para permitirles cumplir las siguientes obligaciones en relación con Natura 2000:

- Fijar las medidas de conservación necesarias que implicarán, en su caso, adecuados planes de gestión, específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo;

---

7 Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:01992L0043-20130701>

8 Artículo 8, apartado 1: «De forma paralela a sus propuestas relativas a los lugares susceptibles de ser designados como zonas especiales de conservación en las que se encuentren tipos de hábitats naturales prioritarios y/o especies prioritarias, los Estados miembros enviarán a la Comisión, cuando resulte pertinente, sus estimaciones de lo que consideren necesario en relación con la cofinanciación comunitaria para permitirles cumplir sus obligaciones de acuerdo con lo estipulado en el apartado 1 del artículo 6»



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

- Fijar las apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales, que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales del Anexo I y de las especies del Anexo II presentes en los lugares.

Entre las necesidades de financiación del MAP prioritarias para el período 2021-2027 destacan:

1. Medidas horizontales y costes administrativos relacionados con la Red Natura 2000
  - 1.1. Planificación de la gestión y designación del lugar
  - 1.2. Administración del lugar y comunicación con las partes interesadas
  - 1.3. Seguimiento y notificación
  - 1.4. Lagunas de conocimientos y necesidades de investigación restantes
  - 1.5. Medidas de comunicación y sensibilización, educación y acceso de visitantes relacionadas con Natura 2000
2. Medidas de mantenimiento y restauración de especies y hábitats relacionadas con lugares Natura 2000/Medidas adicionales
  - 2.1. Aguas marinas y costeras
  - 2.2. Brezales y matorrales
  - 2.3. Turberas altas, turberas bajas y otros humedales
  - 2.4. Prados
  - 2.5. Otros agroecosistemas (incluidos los cultivos)
  - 2.6. Bosques y superficies forestales
  - 2.7. Hábitats rocosos, dunas y tierras de vegetación rala
  - 2.8. Hábitats de agua dulce (ríos y lagos)
  - 2.9. Otros
3. Medidas adicionales específicas de especies no relacionadas con ecosistemas o hábitats específicos



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

- 3.1. Medidas y programas específicos de especies no incluidos en otros apartados
- 3.2. Prevención, mitigación o compensación de los daños ocasionados por las especies protegidas

A modo de resumen, la siguiente tabla recoge el número de espacios y la relación de superficie en función de la tipología de la figura de protección.

**TABLA 16: Número de espacios y superficie con figuras de protección en Aragón. 2018.**

	Número	Superficie protegida (ha)	% sobre la superficie regional
<b>Red Natura 2000</b>	<b>204</b>	<b>1.361.726</b>	<b>28,53</b>
LIC	156	1.047.274	21,94
ZEPA	48	870.134	18,23
<b>Espacios naturales protegidos</b>	<b>18</b>	<b>167.751</b>	<b>3,52</b>
Parques nacionales	1	15.608	0,33
Parques naturales	4	119.110	2,50
Reservas naturales	3	3.615	0,08
Paisajes protegidos	4	18.783	0,39
Monumentos naturales	6	3.866	0,08

Fuente: Informe anual 2018 sobre el estado del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Ministerio para la Transición Ecológica.

\*Nota: La suma total del territorio no coincide con los datos expresados en la tabla anterior, pues la superficie total de la Red Natura 2000 no es una suma directa de la superficie de las ZEPA y LIC, ya que hay áreas donde se solapan ambas figuras de protección.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

La **Red Natura 2000** está compuesta por los denominados Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), constituidos en vigor de la Directiva 92/43/CEE del 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), definidas mediante la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, para la Conservación de las Aves Silvestres. Estas Directivas establecen que, una vez seleccionado un lugar de importancia comunitaria, podrá ser designado como Zona de Especial Conservación (ZEC), estableciendo un conjunto de medidas de gestión para mantener o alcanzar un estado de conservación favorable para el tipo de hábitat natural y las especies que se hallen presentes en esos espacios. En consecuencia, estos espacios ZEPA y LIC (o ZEC una vez designados) son los elementos que conforman la Red Natura 2000.

La Estrategia Aragonesa de Biodiversidad y Red Natura 2000 del Gobierno de Aragón, para 2019 tenía declarados 18 espacios protegidos en la región que se incluían dentro de la Red de Espacios Naturales Protegidos (ENP) e incluían:

TABLA 17: Figuras de protección dentro de la Red Natura 2000. Aragón 2019.

<b>Parques Nacionales</b>	Parque Nacional Ordesa y Monte Perdido
<b>Parques Naturales</b>	Parque Natural de Posets-Maladeta Parque Natural de los Valles Occidentales Parque Natural de la Sierra y Cañones de Guara Parque Natural del Moncayo
<b>Reservas Naturales</b>	Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro Reserva Natural Dirigida de las Saladas de Chiprana Reserva Natural Dirigida de la Laguna de Gallocanta
<b>Paisajes Protegidos</b>	Paisaje Protegido de San Juan de la Peña y Monte Oroel Paisaje Protegido de los Pinares de Rodeno Paisaje Protegido de la Sierra de Santo Domingo Paisaje Protegido de la Foz de Fago y Foz de Biniés



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

<b>Monumentos Naturales</b>	Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos Monumento Natural del Puente de Fonseca Monumento Natural de los Órganos de Montoro Monumento Natural del nacimiento del río Pitarque Monumento Natural de los Mallos de Riglos, Agüero y Peña Rueba Monumento Natural de las Grutas de Crista de Molinos
-----------------------------	---

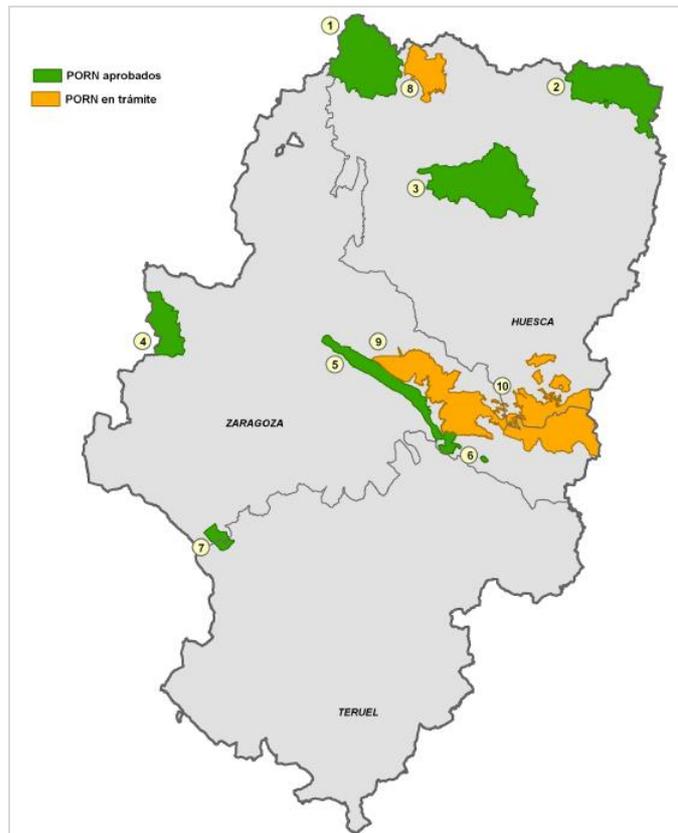
Fuente: Estrategia Aragonesa de Biodiversidad y Red Natura 2000. Gobierno de Aragón.

En el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORNA) de Aragón se incluyen 10 espacios más, 3 de los cuales aún están en trámite:

- PORNA aprobados:
  - 1) Mancomunidad de los Valles, Fago, Aisa y Borau
  - 2) Parque Natural del Posets Maladeta y su área de influencia socioeconómica
  - 3) Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara
  - 4) Comarca del Moncayo
  - 5) Sotos y Galachos del Ebro (tramo Escatrón- Zaragoza)
  - 6) Complejo lagunar de las Saladas de Chiprana
  - 7) ZEPA de la Laguna de Gallocanta
- PORNA en trámite:
  - 8) Anayet-Partacua
  - 9) Zonas esteparias de Monegros Sur
  - 10) Sector oriental de Monegros y Bajo Ebro aragonés



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**  
MAPA 13 PORN. Aragón 2016.



Fuente<sup>9</sup>: Gobierno de Aragón.

La **Lista Ramsar** es un tratado intergubernamental de carácter internacional que define las bases sobre las que coordinar y asentar las directrices relacionadas con la conservación de los humedales con importancia hidrológica, limnológica, zoológica, botánica o ecológica

---

<sup>9</sup> Descargado el 18/08/2021 en: [https://www.aragon.es/documents/20127/674325/MAPA\\_PORN\\_2016.pdf/ca20dc37-56b3-4366-5c60-de01b4cf988f](https://www.aragon.es/documents/20127/674325/MAPA_PORN_2016.pdf/ca20dc37-56b3-4366-5c60-de01b4cf988f)



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

presentes en los distintos territorios de cada Estado. En Aragón los humedales incluidos en esta lista son: La Laguna de Gallocanta, el Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana, las Saladas de Sástago-Bujaraloz y los Tremedales de Orihuela.

Existen también otras **Áreas Naturales Singulares (ANS)** dentro del territorio aragonés, que son territorios que, en principio, no necesitan el mismo nivel de protección que los espacios naturales protegidos. En esta categoría se encuentran las Reservas de la Biosfera, los Bienes Naturales de la Lista de Patrimonio Mundial, los Lugares de Interés Geológico o los Humedales Singulares:

- Las Reservas de la Biosfera son zonas de ecosistemas terrestres que han sido reconocidas dentro del programa MaB de la UNESCO. En Aragón se encuentra la Reserva de la Biosfera Ordesa-Villamala y del Valle del Cabriel (Teruel).
- En la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO que establece ciertos lugares con valor universal excepcional, se encuentra inscrito el Pirineo-Monte Perdido, dentro de la vertiente sur del Pirineo Central, en el Parque Nacional de Ordesa y Monte Perdido.
- En Aragón existen más de 400 espacios catalogados como Lugares de Interés Geológico, protegidos por su representatividad, su singularidad y rareza, su estado de conservación y su fragilidad.
- Los Humedales Singulares de Aragón, incluyen actualmente 240 humedales y complejos de humedales correspondientes a nueve tipologías distintas.

Las Reservas Naturales Fluviales, cuyo objetivo es preservar los ecosistemas acuáticos fluviales que tengan un alto grado de naturalidad, actualmente se encuentran declaradas en la Demarcación Hidrológica del Ebro, coincidiendo en su inclusión con otras figuras de protección.

#### **e.1) Paisajes naturales de Aragón**

---

El Instituto Geográfico de Aragón ha identificado 30 grandes dominios del paisaje aragonés, que oscilan entre los casi 9.000 kilómetros cuadrados de superficie en relieves escalonados (erigiéndose el relieve como el principal elemento que configura el paisaje) y algo menos de 35 kilómetros cuadrados de plataformas en areniscas.

El gran número de dominios de existentes pone de manifiesto la complejidad y riqueza paisajística del territorio.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
***Construyendo Europa desde Aragón***

En los Pirineos se han diferenciado 12 dominios de paisaje y, como puede observarse en el mapa de la siguiente ilustración, son las Sierras pirenaicas de conglomerados y areniscas las que tienen una mayor representación con casi 3.800 kilómetros cuadrados.

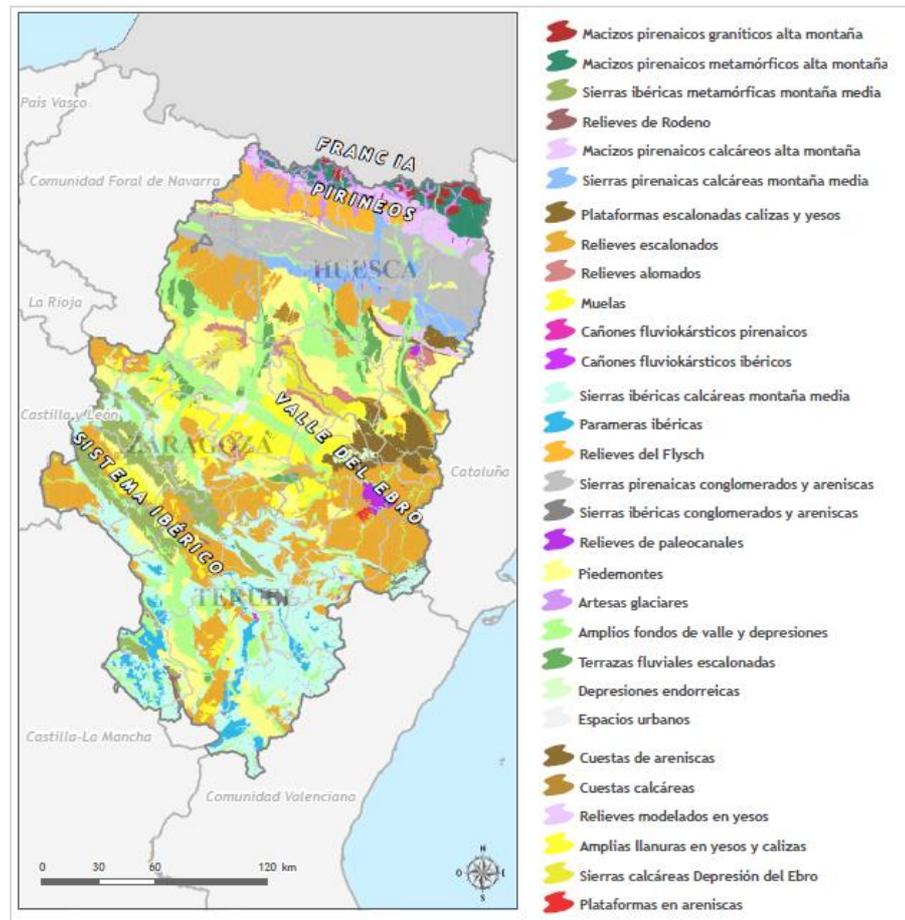
Resaltan los paisajes de las artesas glaciares y de los cañones fluvio-kársticos y los lagos y embalses que, aunque ocupen escasa superficie, tienen un importante peso en el paisaje.

En la Depresión del Ebro se han diferenciado 19 dominios de paisaje, generando una muestra de la gran diversidad paisajística que alberga el territorio. Como se observa en la figura 2, son tres los dominios más ampliamente representados, todos ellos tienen con identidad propia.

Destacan sobre todo los paisajes de las depresiones endorreicas, los piedemontes, los relieves alomados, los relieves de paleocanales, los relieves modelados en yesos, las cuestas calcáreas, las plataformas en areniscas y las sierras metamórficas de montaña media.

Por último, en la Cordillera Ibérica son 15 los dominios de paisaje identificados, siendo con mucha diferencia las sierras ibéricas calcáreas de montaña media donde el paisaje tiene una mayor superficie (más de 6.600 kilómetros cuadrados).

Además de los paisajes de cañones fluvio-kársticos, piedemontes, depresiones endorreicas y lagos y embalses, ya citados anteriormente, resaltan los relieves de Rodeno, conformando un paisaje realmente singular.



Fuente: Cartoteca de Aragón. Instituto Geográfico de Aragón.

### e.2) Biodiversidad

Aragón es una de las CCAA con mayor riqueza de biodiversidad. Los factores de los cuales esta riqueza es consecuencia son su situación geográfica, su extensión con su diversidad geológica, fisiográfica, edáfica y climática, además de su propia historia. La combinación de estos elementos da lugar a un territorio de grandes contrastes que acoge una compleja



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

biodiversidad de paisajes y espacios, mostrando una gran variedad de ecosistemas y organismos adaptados a su ocupación.

Existe una gran diversidad vegetal en Aragón, las plantas vasculares están representadas por alrededor de 3.400 especies de las cerca de 8.000 que están citadas para España, lo que supone casi de la mitad de la flora vascular peninsular y más de la cuarta parte de la del continente europeo. De ellas, unas 3.100 son especies autóctonas y una buena proporción tiene carácter endémico en distinto grado. A este conjunto de especies hay que añadir las 691 especies de briófitos conocidas en Aragón (el 63% de las identificadas en España), así como las 2.485 especies de hongos y 1.420 de líquenes identificados, que representan el 17% del número total de especies de hongos y líquenes conocidas en toda España.

Entre las especies de fauna, los vertebrados son sin duda alguna el grupo de especies mejor conocido, en el que además destacan especialmente las aves, no solo por su número sino también por la importancia en su conservación, dada su significancia tanto en el contexto español como europeo.

Los **mamíferos** presentes en Aragón suponen el 64% de las 115 especies citadas para toda España, donde el 35% del total de especies aragonesas corresponden al grupo de los quirópteros. Las **aves** constituyen el grupo de vertebrados con mayor número de especies del territorio aragonés, además, en España se han citado un total de 586 especies, de las que en Aragón se han observado 420, lo que posiciona a la comunidad con una de las cifras más altas a nivel autonómico. Cabe destacar que el territorio aragonés alberga núcleos poblacionales de determinadas especies con suma relevancia tanto a nivel estatal como europeo, como son las aves rapaces carroñeras (alimoche, buitre leonado y quebrantahuesos) y especies de medios substeparios (cernícalo primillo, alondra ricotí, ganga ortega y ganga ibérica) o especies migradoras como la grulla común, ubicada en la Laguna de Gallocanta.

La variedad de **peces** observada en la región es del 37% sobre el total de las especies identificadas en España, pero incluye también algunos invertebrados considerados como especies exóticas invasoras (moluscos bivalvos dulceacuícolas), los **anfibios** destacan también con un 44% de variedad de especies en relación con las observadas en el resto del territorio español, destacando entre estos endemismos como el tritón y la rana pirenaicos. Los **reptiles** presentan el grupo de menor representatividad dentro de la región, con un 29,8% sobre el total de los presentes en España, donde se pueden



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

encontrar especies como la víbora hocicuda y otros especímenes endémicos como la lagartija pirenaica.

El conocimiento de la fauna invertebrada de Aragón es considerablemente menor que el disponible para el grupo de la fauna vertebrada, con una elevada heterogeneidad. Existe en la región una importante biodiversidad de insectos, habiéndose identificado un mínimo de 3.012 especies de este grupo, si bien esta cifra dista en mucha diferencia con otros grupos de invertebrados.

### **3.3.5. Medio ambiente y recursos naturales.**

Desde la perspectiva del **medio ambiente y los recursos naturales**, hay que destacar que Aragón es la cuarta C.A. mayor en tamaño de todo el territorio español, ocupando el 9,43% del mismo por detrás de Castilla y León, Andalucía y Castilla-La Mancha. En relación a su orografía, el valle del Ebro se sitúa como eje central, transitando entre dos somontanos, el pirenaico y el ibérico, que anteceden a dos grandes formaciones montañosas, al norte el Pirineo y al sur el Sistema Ibérico. En Aragón se ubican los picos más altos de ambas cadenas montañosas, respectivamente, el Aneto y el Moncayo.

Aragón, por su situación latitudinal, quedaría incluido dentro del denominado clima Mediterráneo continental, caracterizado por unas escasas precipitaciones, localizadas fundamentalmente en primavera y otoño, y un claro ritmo térmico anual, con veranos cálidos e inviernos frescos, sin embargo, su orografía irregular hace que coexistan varios tipos de climas y microclimas por toda la región. En el norte donde se encuentran las zonas de alta montaña de los Pirineos centrales se pueden encontrar hielos perpetuos o glaciares, coexistiendo con zonas semidesérticas o estepas (como los Monegros) y pasando también por territorios con un clima continental intenso como la zona de Teruel-Daroca.

La estructura morfológica y la situación en el centro de la depresión del Ebro, condicionan las temperaturas del territorio aragonés.

Los **suelos** en Aragón se caracterizan por el predominio de las tierras de cultivo, abarcando el 36,70% de la región (1.751,143 has), donde casi el 60% son cultivos herbáceos y el resto son barbechos y otras tierras no ocupadas o cultivos leñosos, siendo estas últimas las de menor representatividad dentro de este grupo, con un 11,82%. Esto hace que la agricultura tenga un peso importante en la región, donde los principales cultivos son los cereales en grano (cebada, avena, trigo, centeno, triticale), leguminosas en grano, colza,



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

girasol, alfalfa y otros forrajes, barbechos, frutales no cítricos, viñedos y olivares. La producción del sector primario en Aragón ocupa 6,7%, superando en más de dos puntos la media nacional. (F56) La ganadería tiene a su vez un peso muy importante, por encima de la producción agrícola, donde la producción del sector porcino es la más abundante, representando el 67,91% de la producción final ganadera y el 43,27% de la producción final agraria, habiendo disminuido la contribución de las explotaciones de ganado bovino, ovino, caprino y aves en 2020, según las últimas cifras disponibles<sup>10</sup>. En Aragón, además, en contraste con la media nacional, existe una inversión en la dedicación de la explotación animal y vegetal: El peso de la producción animal supera el de la vegetal, con un 64% y un 33% respectivamente, en comparación con un 38% y un 59% en la explotación de estos conceptos en la actividad del sector primario el resto de España.

Del resto de tipologías de suelo presentes en la región aragonesa, a los anteriormente citados le siguen en tamaño la forestal arbolada, arbustiva y de matorral, con un uso del 34,30% (1.636,62 ha) que incluye superficie de aprovechamiento secundario de pastos, terrenos yermos, roqueados y arenales, así como las construcciones e infraestructuras destinadas al servicio del monte y del ganado. Los pastos son una de las tipologías de suelo con menor superficie en la región, con un 22,36% (1.067,05 ha) que se reparten casi equitativamente entre pastizales y eriales o pastos, siendo las praderas naturales las que tienen más baja representatividad, con un 0,39% (18,71 has).

El resto de superficies restantes del territorio, se reparten en usos urbanos y/o artificiales (vías de comunicación, industrias, minerías, aguas, humedales, etc.) ocupando un 6,65% (317,23 has).

El total de suelo utilizado de la región es de 4.772,04 has y el peso que tienen las distintas tipologías de suelo queda representado en el gráfico a continuación.

Los **recursos hídricos** disponibles en Aragón tienen origen convencional, procedentes de aguas continentales superficiales y mediterráneas. Aragón cuenta con el paso por su territorio del río Ebro, el más caudaloso de España (con un caudal medio de 600 m<sup>3</sup> /s) y el segundo de la península ibérica tras el Duero (675 m<sup>3</sup> /s del Duero en su desembocadura en Oporto). El embalse de Mequinzenza (o mar de Aragón) es el quinto

---

<sup>10</sup> Fuente: Avance Macromagnitudes del sector agrario aragonés (2021, mayo). Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

más grande de España con una capacidad de 1.533 hectómetros cúbicos, que además permite el aprovechamiento hidroeléctrico (el más importante de Aragón).

La demanda agua se satisface principalmente mediante el agua superficial, procedente de los ríos regulada en los embalses. Según la estadística sobre el suministro y saneamiento del agua en 2018, más del 90% del volumen del agua captado por las empresas y los entes públicos suministradores de agua procedió de aguas superficiales, mientras que el resto tuvo su origen en áreas residuales. El origen principal de la demanda de agua es el abastecimiento urbano (que incluye pequeña industria, regadío de huertas familiares y cabañas ganaderas), pero también existe una importante demanda industrial.

La propuesta para el **Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Ebro 2021-2027** identifica que *“los efectos del cambio climático en la demarcación a través de los Planes Hidrológicos desarrollados en ciclos anteriores se han venido considerando como una reducción de las aportaciones naturales en la cuenca debido al cambio climático del 5%, conforme estima la IPH<sup>11</sup>. En la actualidad, la mayoría de las proyecciones apuntan a un descenso de la precipitación y un aumento de la temperatura, lo que implica un aumento de la ETP<sup>12</sup> y una disminución de los recursos hídricos, caracterizados principalmente por la escorrentía (OECC, 2017). El resultado del efecto de cambio climático para el conjunto de la demarcación propone una reducción de las aportaciones naturales en la cuenca debido al cambio climático del 5% (a partir de 2039), y una reducción de recursos del 20% (escenario 2070-2100)”*.

En relación con la **diversidad biológica** de Aragón, la C.A. ha protegido el 29,6% de su espacio según la tipología de la biodiversidad y los ecosistemas. Así, en la Red Natural de Aragón se integran espacios naturales cuya protección cuenta con una normativa específica establecida por la propia comunidad, a los que se añaden las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) que forman parte de la Red Natura 2000. También se incluyen espacios protegidos en el marco del programa MaB de la UNESCO, que busca el uso racional, sostenible y la conservación de los recursos de la biosfera y en la Lista Ramsar o Lista de Humedales de Importancia Internacional, que promueve la conservación y el uso racional de los humedales.

---

<sup>11</sup> Instrucción de Planificación Hidrológica.

<sup>12</sup> Evapotranspiración Potencial.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

En Aragón la Red Natura 2000 que supone el 28,5% del territorio y abarca un 66,7% de la Región Alpina y un 25,4% de la Mediterránea. Dentro de este espacio, hay 156 áreas declaradas ZEC con turberas, estepas, hayedos, bosques de pino negro, roquedos de alta montaña, humedales... y pastizales bien conservados, en parte coincidentes con la superficie de las ZEPA, que suman un total de 48 áreas, en parte coincidentes con la superficie de los LIC (Lugares de Importancia Comunitaria).

Aragón es una de las CCAA con mayor riqueza de **biodiversidad**. Los factores de los cuales esta riqueza es consecuencia son su situación geográfica, su extensión con su diversidad geológica, fisiográfica, edáfica y climática, además de su propia historia. La combinación de estos elementos da lugar a un territorio de grandes contrastes que acoge una compleja biodiversidad de paisajes y espacios, mostrando una gran variedad de ecosistemas y organismos adaptados a su ocupación.

Existe una **gran diversidad vegetal** en Aragón, las plantas vasculares están representadas por alrededor de 3.400 especies de las cerca de 8.000 que están citadas para España, lo que supone casi de la mitad de la flora vascular peninsular y más de la cuarta parte de la del continente europeo. De ellas, unas 3.100 son especies autóctonas y una buena proporción tiene carácter endémico en distinto grado. A este conjunto de especies hay que añadir las 691 especies de briófitos conocidas en Aragón (el 63% de las identificadas en España), así como las 2.485 especies de hongos y 1.420 de líquenes identificados, que representan el 17% del número total de especies de hongos y líquenes conocidas en toda España.

Tras una fase de debate y análisis con las autoridades nacionales, se acordó una propuesta de Objetivos Políticos, determinándose, en consecuencia, que la estrategia del Programa Operativo FEDER 21-27 se fundamentará en los siguientes:

**Objetivo Político 1:** una Europa más competitiva e inteligente, promoviendo una transformación económica innovadora e inteligente y una conectividad TIC regional.

**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.

**3.3.6. Principales problemas ambientales de Aragón****a) Riesgos naturales que afectan a Aragón**

Sobre el medio natural amenazan diversos riesgos que ponen en peligro su estado de conservación. Buena parte de esos riesgos tienen un origen antrópico, es decir, causados por el hombre. Otros, por el contrario, son de carácter natural, derivados de situaciones atmosféricas, por ejemplo. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones ambos elementos confluyen por el hecho de que esos riesgos naturales se encuentran intensificados por actuaciones humanas que incrementan la intensidad de sus impactos. Es, por ejemplo, el caso de la erosión.

**a.1) Sismicidad**

En Aragón el mayor riesgo de eventos sísmicos se da en el norte de la provincia de Huesca, en la parte del Pirineo y, pequeños terremotos producidos en la zona del Ebro.

Como señalan Antonio M. Casas y José Luis Simón, profesores del Departamento de Ciencias de la Tierra, Universidad de Zaragoza, en la vertiente norpirenaica existe una actividad sísmica más continua, aunque en este caso las intensidades son menores. Estos sismos están asociados al antiguo límite de placas entre Iberia y Europa, que quedó sellado durante el Mioceno (hace 20 millones de años), pero que todavía conserva algo de su actividad. Aunque la propagación de las ondas sísmicas es más favorable a lo largo de la dirección pirenaica (este-oeste), los efectos de estos terremotos se han propagado también de forma significativa al Pirineo aragonés.

La cordillera Ibérica aragonesa tiene una sismicidad histórica y actual menor que la del Pirineo, pero cuenta con numerosas fallas activas (fallas tectónicas que han sufrido movimientos recurrentes en el pasado geológico reciente y pueden, por tanto, continuar provocando terremotos en el futuro). El conocimiento, con cierto detalle, de su historia y su comportamiento ha contribuido de forma decisiva a comprender y valorar el peligro sísmico real de esta zona. Destacan las fallas que configuran el corredor del Jiloca (fallas de Teruel, Conclud, Sierra Palomera, Calamocha-Daroca) y otras próximas (Munégrega-Gallocanta y Río Grío-Pancrudo).

El último terremoto importante ocurrido en Aragón (Used, septiembre de 1953) fue causado por el movimiento de una de esas fallas, probablemente la de Daroca. Con una intensidad de VII, destruyó o dañó severamente muchas viviendas de este municipio



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
***Construyendo Europa desde Aragón***

zaragozano, causó una víctima mortal indirecta (una joven de 19 años que sufrió una crisis cardíaca y falleció una semana después), y produjo un desprendimiento rocoso que cortó durante unos días la carretera entre Velilla de Jiloca y Maluenda.

Baja probabilidad

Las principales fuentes de peligro sísmico para la ciudad de Teruel son las fallas de Teruel y Concul. La segunda de ellas es más conocida; los estudios geológicos evidencian que puede producir terremotos de magnitud 6,8 a intervalos de unos 7.000 años, cuando cíclicamente se alcanza la máxima tensión tectónica que el plano de rotura puede soportar. Estimaciones estadísticas indican que hay una probabilidad de entre un 2% y un 25% de que ese seísmo ocurra en los próximos 500 años, y que en este mismo plazo (el que se tiene en cuenta para hacer los cálculos de resistencia de los edificios) son muy probables terremotos de magnitud 5,4 e intensidad entre VII y VIII.

Esas estimaciones son las que originaron la controvertida decisión de modificar el proyecto del nuevo hospital de Teruel en 2013.

Este se diseñó en principio sin tener en cuenta ningún condicionante sísmico, ya que la denominada Norma de Construcción Sismorresistente atribuye a Teruel un nivel de peligrosidad insignificante y no obliga a adoptar medidas en ese sentido.

Sin embargo, varios informes elaborados por investigadores de la Universidad de Zaragoza, el Instituto Geográfico Nacional y el Instituto Geológico y Minero de España pusieron de manifiesto el peligro y aconsejaron modificar el proyecto constructivo del hospital para incorporar medidas antisísmicas.

El Mapa 1 de peligrosidad sísmica muestra precisamente esa distribución, basada en un periodo de retorno de 500 años.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**  
**MAPA 1. PELIGROSIDAD SÍSMICA-INTENSIDAD**



Fuente: Servicio de Información Sísmica (Instituto Geográfico Nacional)

El Decreto 81/2010, del Gobierno de Aragón, sobre el Plan Especial de Protección Civil ante sismos en Aragón, se configura como la normativa básica regional que establece la organización y procedimientos de actuación de los recursos y servicios al objeto de hacer frente a las emergencias por terremotos ocurridos en su ámbito territorial.

### **a.2) Erosión**

La erosión es uno de los riesgos naturales más presentes en Aragón, donde su orografía y climatología favorecen muy especialmente los procesos de erosión hídrica, pero también eólica por sus intensos vientos en zonas de escasa vegetación.

La degradación del suelo es muy intensa en Aragón como consecuencia de las características climáticas, acompañadas de una acción humana intensa, bien por la ganadería, bien por roturaciones y talas. Aun cuando en gran parte de la región soplan vientos intensos y hay un grado de erosión eólica, no aparecen dunas continentales. En cambio, son muy frecuentes las barranqueras, cárcavas, ramblas, torrentes y aludes, etc., además de un proceso de erosión laminar en casi todos los terrenos cultivados con pendientes superiores al 5%.

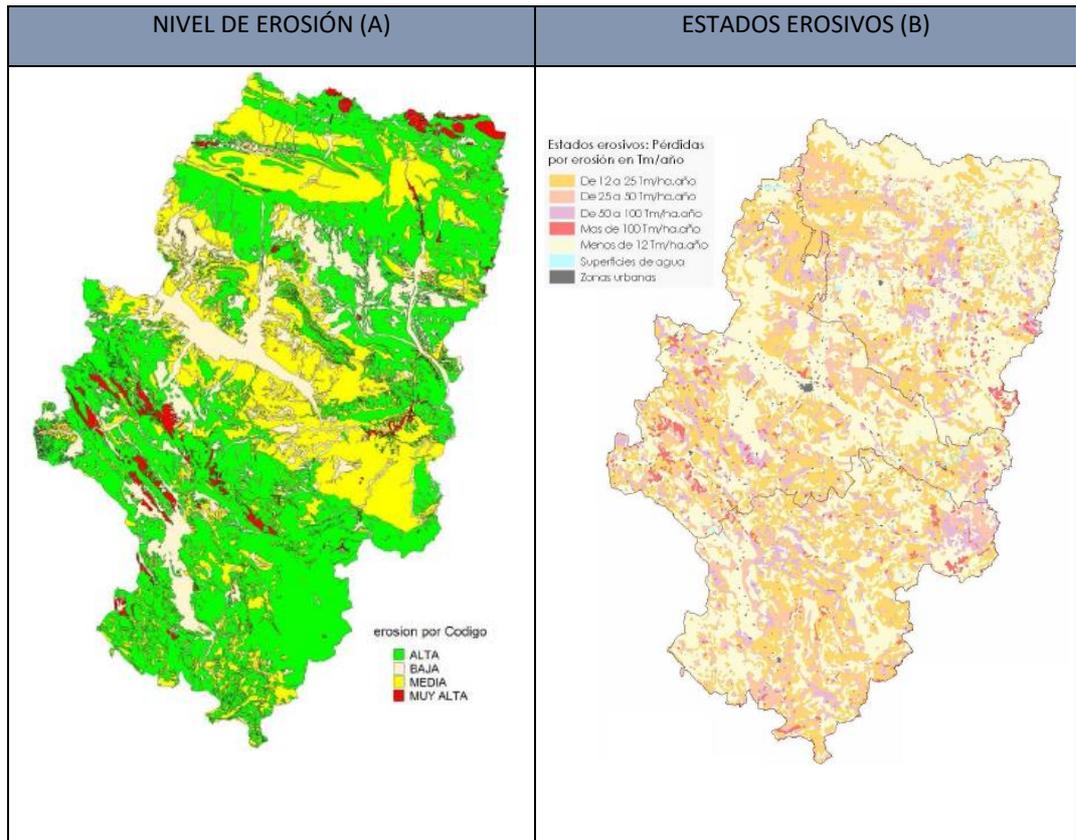
Como se observa el Mapa 2, la gran mayoría de la superficie regional tiene riesgo de erosión alta o muy alta, registrando los menores niveles en el área del Valle del Ebro. En



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

función de esos niveles, también se recogen los estados erosivos de Aragón en términos de toneladas/hectárea/año.

MAPA 2. EROSIÓN EN ARAGÓN



NIVEL DE EROSIÓN (A) ESTADOS EROSIVOS (B)

Fuente: Instituto Aragonés de Gestión Ambiental

Por su parte, en atención al Inventario Nacional de Suelos (INES), para cada provincia se ofrecen los siguientes resultados:

**Módulo 1: Erosión laminar y en regueros**

- Superficies según niveles erosivos
- Superficies según cualificación de la erosión



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

- Erosión potencial (laminar y en regueros)

**Módulo 2: Erosión en cárcavas y barrancos**

- Superficies de zonas de erosión en cárcavas y barrancos según niveles de erosión laminar y en regueros

**Módulo 3: Erosión en profundidad (movimientos en masa)**

- Superficies según potencialidad y tipología predominante de movimientos en masa

**Módulo 4: Erosión de cauces**

- Riesgo de erosión en cauces

**Módulo 5: Erosión eólica**

- Superficies según riesgo de erosión eólica

En atención a lo anterior, los datos ofrecidos por el INES son los siguientes en las provincias aragonesas:

- Provincia de Zaragoza:

**TABLA 3.4.1. PÉRDIDAS DE SUELO Y SUPERFICIE SEGÚN NIVELES EROSIVOS**

	Nivel erosivo (t·ha <sup>-1</sup> ·año <sup>-1</sup> )	Superficie geográfica		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t·ha <sup>-1</sup> ·año <sup>-1</sup> )
		ha	%	t·año <sup>-1</sup>	%	
1	≤ 5	1.189.100,00	68,85	2.021.097,61	20,79	1,70
2	> 5 y ≤ 10	216.151,95	12,51	1.538.310,50	15,83	7,12
3	> 10 y ≤ 25	196.725,43	11,39	3.068.956,56	31,56	15,60
4	> 25 y ≤ 50	63.478,58	3,67	2.143.008,04	22,05	33,76
5	> 50 y ≤ 100	13.479,76	0,78	859.955,58	8,85	63,80
6	> 100 y ≤ 200	752,33	0,04	88.430,77	0,91	117,54
7	> 200	4,00	~ 0,00	890,52	0,01	0,00
<b>SUPERFICIE EROSIONABLE</b>		<b>1.679.692,05</b>	<b>97,24</b>	<b>9.720.649,58</b>	<b>100,00</b>	<b>5,79</b>
8	Láminas de agua superficiales y humedales	18.452,36	1,07			
9	Superficies artificiales	29.278,34	1,69			
<b>TOTAL</b>		<b>1.727.422,75</b>	<b>100,00</b>			

Notas: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.  
Los porcentajes de superficie están referidos a la superficie geográfica de la provincia.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

- Provincia de Huesca:

**TABLA 3.4.1. PÉRDIDAS DE SUELO Y SUPERFICIE SEGÚN NIVELES EROSIVOS**

Nivel erosivo (t·ha <sup>-1</sup> ·año <sup>-1</sup> )		Superficie geográfica		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t·ha <sup>-1</sup> ·año <sup>-1</sup> )
		ha	%	t·año <sup>-1</sup>	%	
1	≤ 5	937.192,11	59,93	1.835.298,66	16,00	1,96
2	> 5 y ≤ 10	307.856,40	19,69	2.200.350,13	19,19	7,15
3	> 10 y ≤ 25	213.877,00	13,68	3.177.013,96	27,71	14,85
4	> 25 y ≤ 50	47.609,57	3,04	1.631.913,48	14,23	34,28
5	> 50 y ≤ 100	20.270,18	1,30	1.387.935,17	12,10	68,47
6	> 100 y ≤ 200	6.694,17	0,43	889.429,28	7,76	132,87
7	> 200	1.253,17	0,08	345.391,10	3,01	275,61
<b>SUPERFICIE EROSIONABLE</b>		<b>1.534.752,60</b>	<b>98,15</b>	<b>11.467.331,78</b>	<b>100,00</b>	<b>7,47</b>
8	Láminas de agua superficiales y humedales	16.682,92	1,07			
9	Superficies artificiales	12.180,51	0,78			
<b>TOTAL</b>		<b>1.563.616,03</b>	<b>100,00</b>			

Notas: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.

Los porcentajes de superficie están referidos a la superficie geográfica de la provincia.

El nivel erosivo 1 (<5 t·ha<sup>-1</sup>·año<sup>-1</sup>) incluye las superficies de desiertos y semidesiertos de vegetación con predominio de afloramientos rocosos (80.459,65 ha)

- Provincia de Teruel:

**TABLA 3.4.1. PÉRDIDAS DE SUELO Y SUPERFICIE SEGÚN NIVELES EROSIVOS**

Nivel erosivo (t·ha <sup>-1</sup> ·año <sup>-1</sup> )		Superficie geográfica		Pérdidas de suelo		Pérdidas medias (t·ha <sup>-1</sup> ·año <sup>-1</sup> )
		ha	%	t·año <sup>-1</sup>	%	
1	≤ 5	949.074,33	64,08	1.868.103,30	14,89	1,97
2	> 5 y ≤ 10	215.625,57	14,56	1.523.644,31	12,14	7,07
3	> 10 y ≤ 25	189.753,80	12,81	2.970.872,70	23,67	15,66
4	> 25 y ≤ 50	70.584,91	4,77	2.435.367,54	19,41	34,50
5	> 50 y ≤ 100	29.845,65	2,02	2.032.894,37	16,20	68,11
6	> 100 y ≤ 200	9.272,04	0,63	1.233.647,73	9,83	133,05
7	> 200	1.791,30	0,12	483.960,58	3,86	270,17
<b>SUPERFICIE EROSIONABLE</b>		<b>1.465.947,60</b>	<b>98,99</b>	<b>12.548.490,53</b>	<b>100,00</b>	<b>8,56</b>
8	Láminas de agua superficiales y humedales	3.177,13	0,21			
9	Superficies artificiales	11.832,22	0,80			
<b>TOTAL</b>		<b>1.480.956,95</b>	<b>100,00</b>			

Notas: Véase la definición de superficie erosionable en la introducción del punto 3.4.

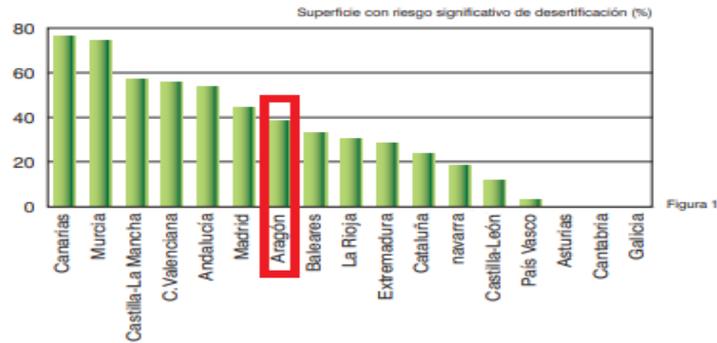
Los porcentajes de superficie están referidos a la superficie geográfica de la provincia.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

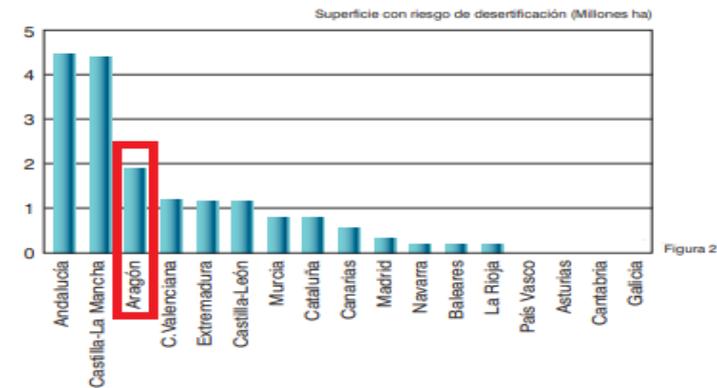
**Desertificación**

Proporción de superficie con riesgo significativo de desertificación en relación a la superficie de la Comunidad Autónoma (Clases: *Muy Alto*, *Alto* y *Medio*)



Fuente: Elaboración OSE a partir de los datos del Documento de Trabajo del Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND), julio de 2007. Ministerio de Medio Ambiente.

Superficie con riesgo significativo de desertificación por CCAA (Clases: *Muy Alto*, *Alto* y *Medio*)



Fuente: Elaboración OSE a partir de los datos del Documento de Trabajo del Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND), julio de 2007. Ministerio de Medio Ambiente.

Del análisis realizado por Josep Gisbert Aguilar, Antonio Casas Sainz, Alfredo Ollero Ojeda, Óscar Pueyo Anchuela y José Luis Simón Gómez, profesores de la Universidad de Zaragoza, expertos en riesgos geológicos y miembros del grupo Geoforo, los riesgos geológicos más



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

frecuentes son esencialmente de cinco tipos: volcánicos, sísmicos (terremotos), inundaciones, deslizamientos del terreno y hundimientos kársticos (dolinas).

El único **riesgo volcánico** para nuestra Comunidad es la vecina región de La Garrotxa, en Gerona. Es un riesgo menor, podrían llegar solamente parte de los gases y algo de ceniza. Esta comarca gerundense es una región volcánica con conos que han erupcionado hace entre 700.000 y 11.500 años. Los estudios realizados indican que la probabilidad de retorno allí es de 15.000 a 20.000 años; como todavía 'solo' hace 11.000 años de la última erupción, se puede considerar que son volcanes 'dormidos' que podrían volver a entrar en actividad.

En cuanto al **riesgo sísmico**, la mayoría de los terremotos se producen por el movimiento brusco de una falla tectónica. El riesgo de sufrirlos depende, por tanto, de la presencia de fallas activas, roturas de la corteza que han sufrido movimientos recurrentes en el pasado geológico reciente y pueden, por tanto, continuar haciéndolo en el futuro.

El Pirineo aragonés ha registrado históricamente algunos terremotos de gran intensidad, como el de la Ribagorza, en la Edad Media, y el de Martes (Huesca), en 1923, si bien no se sabe qué fallas concretas pudieron causarlos. La falla de Ruesta es la candidata más verosímil para el terremoto de Martes. A Aragón se propagan asimismo terremotos originados en la vertiente norpirenaica, asociados al antiguo límite de placas entre Iberia y Europa.

La cordillera Ibérica aragonesa tiene una sismicidad menor, pero tiene fallas activas como las que configuran el corredor del Jiloca. El último terremoto importante ocurrido en Aragón (Used, 1953) fue causado probablemente por la falla de Daroca. La ciudad de Teruel tiene en su entorno las fallas de Teruel y Con cud. La segunda de ellas es la más conocida; la estimación de su peligrosidad indujo a modificar el proyecto del nuevo hospital del Salud en 2013.

Un **deslizamiento** es un movimiento en una ladera debido al cual una parte de ésta cae por su propio peso debido a condiciones desestabilizadoras tales como una fuerte pendiente, un aumento de presión de agua (por causas naturales o artificiales, como el llenado de un embalse) o por movimientos sísmicos. Los volúmenes de los deslizamientos son muy variables, desde pequeños bloques (algo habitual en las carreteras, fuente continua de problemas) hasta centenares de hectómetros cúbicos.

En Aragón los mayores deslizamientos afectan a zonas del Pirineo, de forma natural (caso de Piedrafita de Jaca) o artificial (aparcamiento del Portalet, Los Pintanos, autovía de



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

Huesca). Otros tienen origen mixto, es decir que la intervención humana ha agravado un proceso de inestabilidad natural (caso del embalse de Yesa). En la Cuenca del Ebro son muy frecuentes en los escarpes del río, ya sea afectando a unidades blandas (arcillas) o roca dura (en este caso se habla de desprendimientos). En la cordillera Ibérica son frecuentes también los deslizamientos en laderas de arcillas y yesos bajo la acción de fuertes lluvias (Sierra de Camarena) y los vuelcos y caídas en cornisas rocosas (Maestrazgo).

Los **hundimientos del terreno** más relevantes son los de origen kárstico (por disolución de la roca). La presencia de materiales solubles genera cavidades que, si se propagan hasta cerca de la superficie, producen hundimientos del terreno. Esto sucede en rocas calizas y evaporíticas. En calizas, dada su gran consistencia, es raro que se produzcan efectos sobre obras humanas, pero en rocas salinas (yesos, sales) generan numerosos problemas en las infraestructuras construidas sobre estos terrenos.

### **a.3) Inundaciones**

---

Las inundaciones en España constituyen el riesgo natural que a lo largo del tiempo ha producido los mayores daños tanto materiales como en pérdida de vidas humanas.

La lucha contra los efectos de las inundaciones ha sido desde hace muchos años una constante en la política de aguas y de protección civil y así el enfoque tradicional consistente en plantear y ejecutar soluciones estructurales, como la construcción de presas, encauzamientos y diques de protección, se han revelado en determinados casos insuficientes, por lo que ha sido complementado en las últimas décadas con actuaciones no estructurales, tales como planes de protección civil, implantación de sistemas de alerta, corrección hidrológico-forestal de las cuencas y medidas de ordenación del territorio, para atenuar las posibles consecuencias de las inundaciones. Este último tipo de actuaciones son menos costosas económicamente y a la vez menos agresivas medioambientalmente.

Desde un punto de vista estructural, el elemento nuclear del análisis de las inundaciones en Aragón parte del actual borrador del nuevo Plan de Gestión de Riesgo de Inundación de la Demarcación del Ebro (PGRIEbro) cuyo análisis se encuentra actualmente ante el Comité de autoridades competentes, esto es, su último trámite antes de su aprobación definitiva.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
***Construyendo Europa desde Aragón***

El PGRIebro 2º Ciclo completa el anterior, el Plan de 2016 a 2021, y está basado en información actualizada y de mayor detalle para la consecución de los objetivos planteados. Los aspectos más destacados son:

o Mejora del conocimiento: crucial para definir un programa de medidas explorando las posibilidades de los avances científico-técnicos.

o Incluye la mejora del diagnóstico del riesgo de inundación. En este ciclo se cuenta con mapas de peligrosidad y riesgo de más de 4.000 kilómetros de ríos en la demarcación del Ebro.

o Mejora de las herramientas de modelización; una de las prioridades de AEMET para este ciclo es disponer de una red de observación radar de última generación con el fin de responder, con la máxima precisión posible, a las necesidades de predicción de fenómenos meteorológicos extremos.

o Estudio de los efectos del cambio climático en las inundaciones.

o Caracterización hidromorfológica de las masas de agua situadas en tramos ARPSI (Áreas de Riesgo Potencial de Inundación Significativo).

o Elaboración de un inventario de obras longitudinales de protección frente a inundaciones.

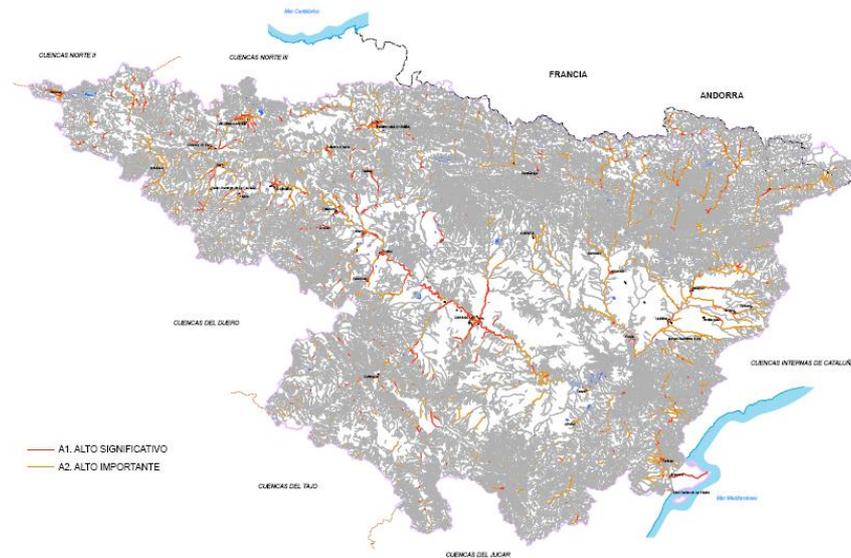
o Elaboración de un inventario de las obras con insuficiente drenaje transversal.

o Estudio de diagnóstico y soluciones para la reducción del riesgo de inundación en los municipios con mayor afección a la población.

o Publicación de estudios de coste–beneficio de las obras de protección realizadas en la cuenca del Ebro.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**  
**MAPA 3 . TRAMOS DE RIESGO DE INUNDACIÓN (2019)**



**Fuente: Demarcación Hidrográfica del Ebro (MAGRAMA)**

#### **a.4) Incendios forestales**

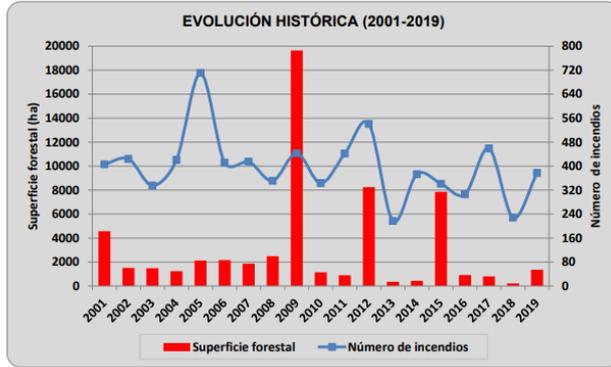
Al margen de otros elementos antrópicos, la vegetación ha favorecido en las últimas décadas la existencia de importantes incendios forestales, que han amenazado reiteradamente el bosque.

En la actualidad, la fragilidad de los ecosistemas se ve intensificada como consecuencia de otras presiones como, por ejemplo, las derivadas del cambio climático. Todo ello sin dejar al margen la acción humana, directa e indirecta, que ha dado lugar a una reducción de las cargas ganaderas, el incremento del uso turístico y recreativo del monte, etc.

La Tabla 4 se muestra la evolución histórica 2001-2019 del número de incendios y superficie forestal perdida como consecuencia de los mismos.

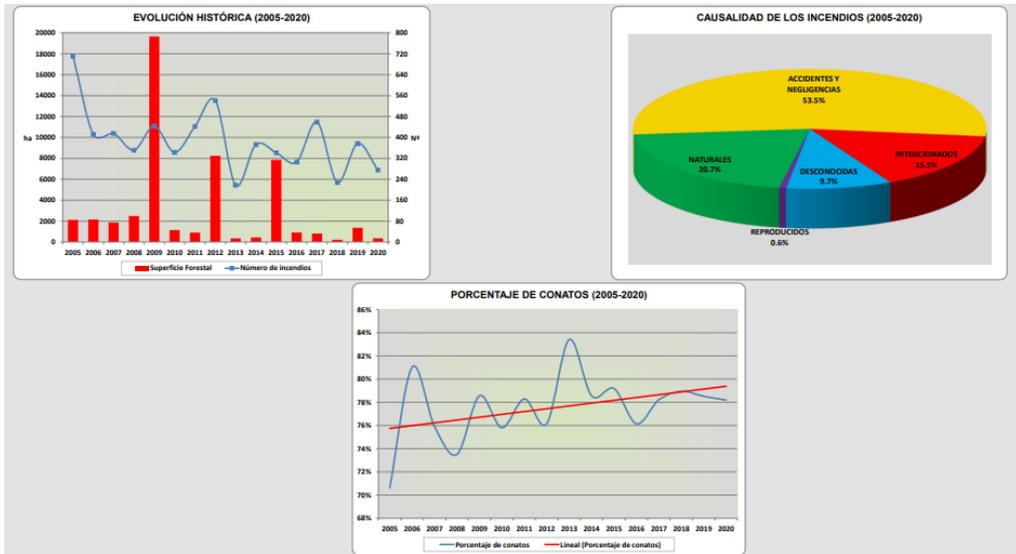


**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**



Atendiendo, en particular, a la serie 2005-2020 los datos ofrecidos por la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón, observamos la siguiente infografía en relación con:

- i) Superficie forestal y número de incendios;
- ii) Causalidad de los incendios, siendo representativo de un 53% accidentes y negligencias como causa principal
- iii) Porcentaje de conatos.





### **a.5) Sequía**

---

En cuanto a la gestión de los recursos hídricos, la sequía ha afectado de forma directa a las ramas productivas donde el agua es un recurso imprescindible, como son los sectores agrario o energético.

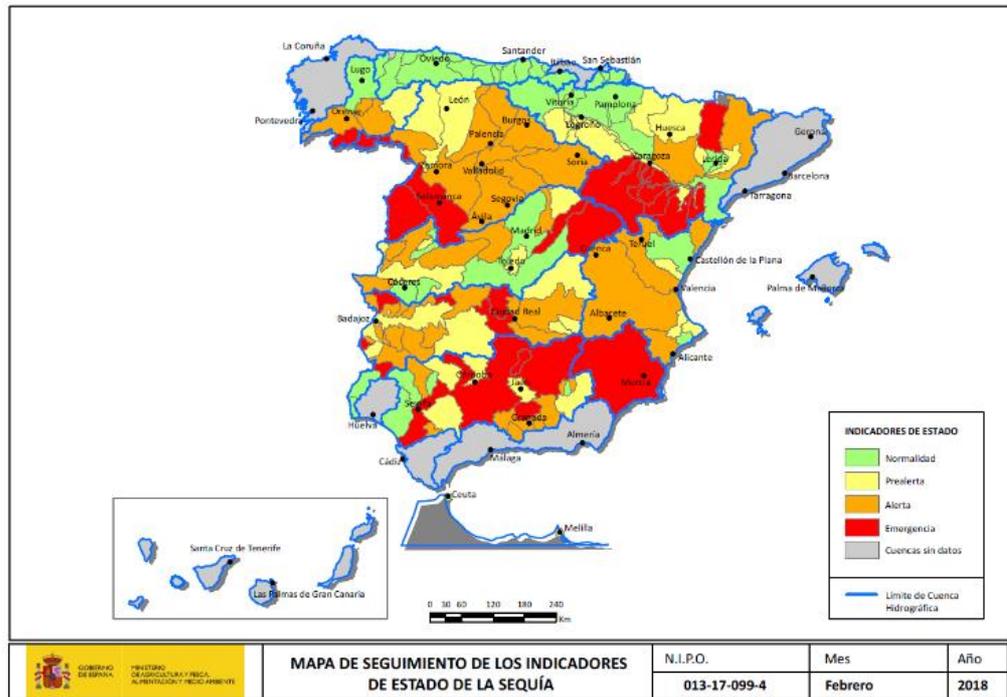
De acuerdo con los PES (*Planes Especiales de actuación en situación de alerta y eventual sequía*) se establecen 4 niveles de sequía: normalidad, prealerta, alerta y emergencia. El Mapa de Fase de Sequía Declarada y seguimiento de indicadores de sequía para agosto de 2012, elaborado por el MAGRAMA a través del *Informe de Situación de la Sequía Hidrológica*, revela que **Aragón presenta datos muy negativos de estado de sequía**, con la práctica totalidad de la provincia de Huesca calificada como en situación de emergencia.

De hecho, dicho Informe asevera que la sequía en la práctica totalidad de la cuenca del Ebro es muy intensa. Aunque el abastecimiento de los principales núcleos de población está asegurado, en ocasiones algunos núcleos de población pequeños pueden sufrir medidas de restricción de usos o necesitar refuerzos de abastecimiento con cisternas.

La escasez de agua y las limitadas reservas de nieve comprometen a los grandes sistemas de regadío y, por tanto, a buena parte del sector primario de la economía regional.



**MAPA 4. SEGUIMIENTO DE INDICADORES DE ESTADO DE SEQUÍA (2018)**



**b) Cambio climático y Emisiones de GEI**

El Cambio Climático supone una amenaza ambiental, social y económica suponiendo uno de los mayores retos ambientales actuales. En este sentido es importante subrayar cómo el Acuerdo de París (2015) marcó un hito en la lucha contra el cambio climático promoviendo, tras el compromiso de los países participantes, la reducción de las emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI) como uno de los muchos mecanismos para frenar el incremento de la temperatura del planeta. Llegar a los niveles a los que se comprometió cada país conlleva el esfuerzo de involucrar a todas sus regiones.

Entre los principales hitos de la Ley se concretan una serie de objetivos mínimos nacionales de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, energías renovables y eficiencia energética:



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
***Construyendo Europa desde Aragón***

Para el año 2030, será necesario:

- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero del conjunto de la economía española en, al menos, un 23% respecto del año 1990.
- Alcanzar una penetración de energías de origen renovable en el consumo de energía final de, al menos, un 42%.
- Alcanzar un sistema eléctrico con, al menos, un 74% de generación a partir de energías de origen renovables.
- Mejorar la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 39,5%, con respecto a la línea de base conforme a normativa comunitaria.

En este sentido, tanto Aragón como España, se enfrentan a un gran reto para conseguir los objetivos definidos.

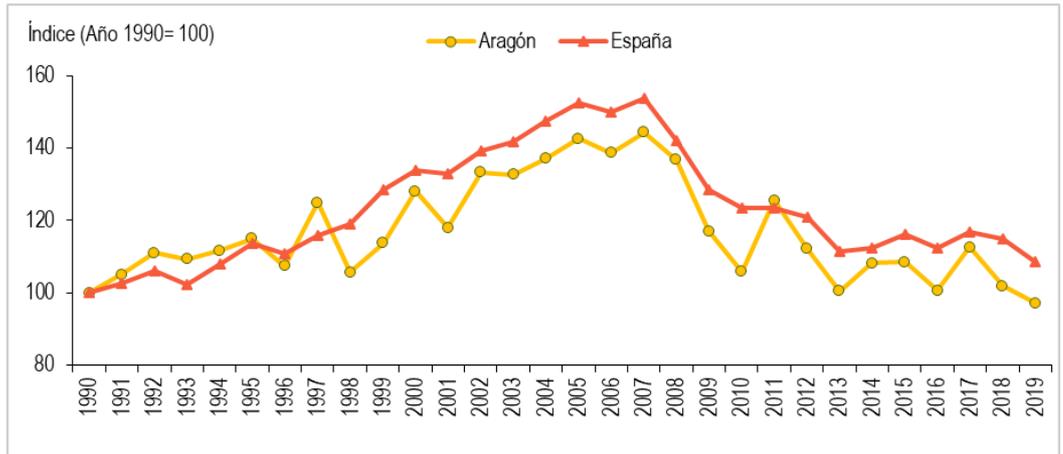
En el caso de Aragón, se puede hacer un análisis detallado de las emisiones de GEI a través del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (última versión publicada en 2019), el cual nos proporciona la cuantificación de la serie temporal de emisiones desde 1990, que realiza el Inventario Nacional de Contaminantes Atmosféricos del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. De hecho, este inventario utiliza la metodología internacionalmente aceptada a través del Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC).

Concretamente, en la evolución del índice de emisiones de gases de efecto invernadero GEI desde los niveles entre 1990 (año base) a 2019, en Aragón han disminuido un 2,9% y han supuesto un 4,7% del total de emisiones de España.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

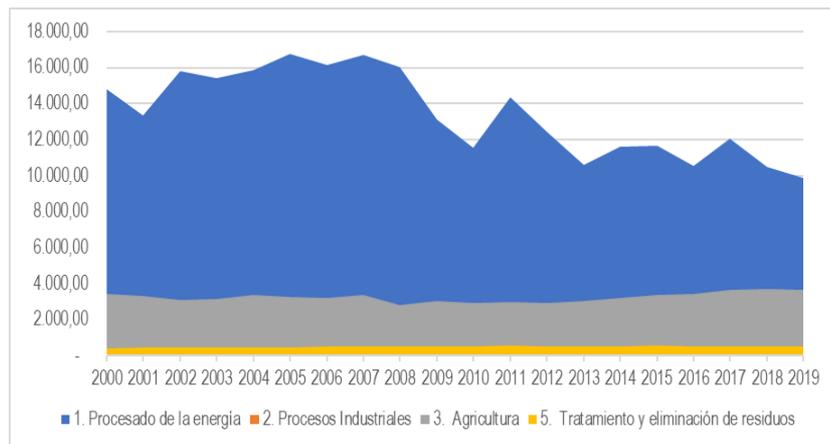
**Fuente diagnóstico socioeconómico (Gráfico 3): Emisiones de GEI de Aragón y España, indexadas año 1990 =100. Años 1990-2019.**



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

Atendiendo a la evolución desde el año 2000, en términos generales, aunque las emisiones se han reducido desde 2007, en las anualidades 2011 y 2017 se produjeron ciertos repuntes en las emisiones, si bien en el 2018 se volvió a la tendencia decreciente.

**Fuente Diagnóstico socioeconómico (Gráfico 4): Evolución de las emisiones de gases de efecto invernadero en Aragón, por categorías de actividad.**





**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

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

Por categorías de actividad, en Aragón destaca por la importancia de sus emisiones el sector de la agricultura, el cual contribuye con un 24,8% del total de las emisiones en Aragón, mientras que la contribución de este sector al total de emisiones en España es de un 12,0%. Las emisiones del sector agricultura en Aragón suponen el 9,7 % de este sector en España.

**Fuente Diagnóstico socioeconómico (Tabla 6): Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a la atmósfera por categorías de actividad. Aragón y España. Año 2019.**

	Aragón	%	España	%
1. Procesado de la energía	9.867,80	66,5%	236.737,81	75,3%
2. Procesos Industriales	770,13	5,2%	26.109,64	8,3%
3. Agricultura	3.674,74	24,8%	37.794,46	12,0%
5. Tratamiento y eliminación de residuos	530,89	3,6%	13.886,59	4,4%
<b>Total Emisiones</b>	<b>14.843,56</b>	<b>100,0%</b>	<b>314.528,50</b>	<b>100,0%</b>

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

Por último, si consideramos las emisiones del GEI per cápita<sup>13</sup> en 2019, el siguiente gráfico muestra cómo en Aragón son superiores al conjunto de España, siendo en Aragón de 11.209 kilogramos de CO<sub>2</sub> equivalente, frente a los 6.677 en España. Sin embargo, si atendemos a la evolución de estos datos en los casi últimos veinte años, se observa que

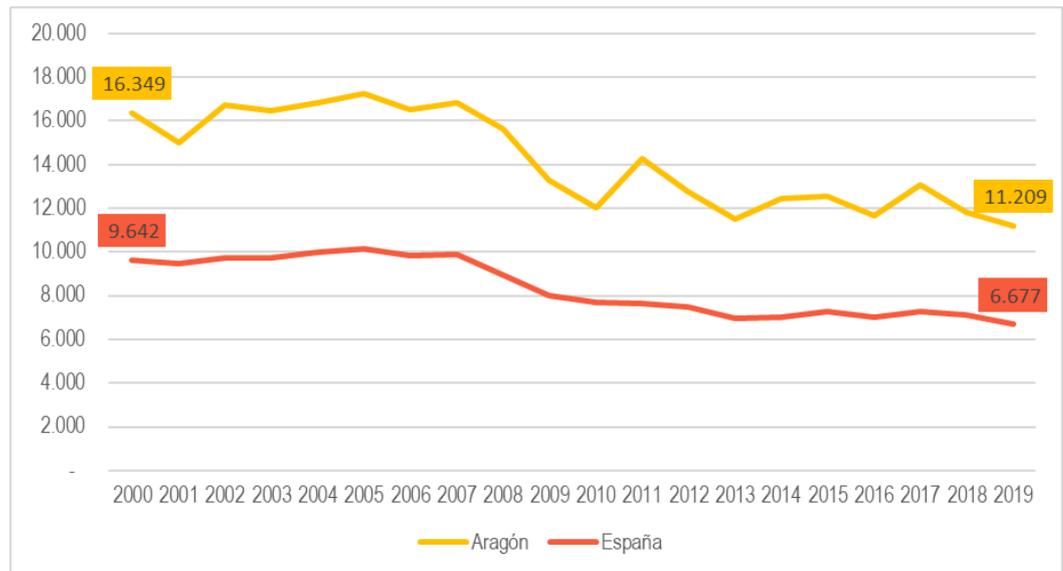
<sup>13</sup> Emisiones CO<sub>2</sub>eq per cápita (kg/habitantes).



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

Aragón ha reducido sus emisiones en 5.140 kilogramos de CO<sub>2</sub> equivalente, frente a los tan sólo 2.965 en que lo ha hecho el conjunto de España.

**Fuente Diagnósticos Socioeconómico (Gráfico 5): Emisiones de CO<sup>2</sup> per cápita. Aragón y España. 2000-2019.**



*Fuente: IAEST, con datos de Inventario nacional de GEI del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y del INE.*

**c) Gestión de residuos**

Las empresas gestoras de residuos urbanos recogieron en Aragón 650,5 miles de toneladas de residuos en 2018, un 12,2% más que el año anterior. De éstos, el 76,8% correspondieron a residuos mezclados y el 23,2% a residuos de recogida separada.

En términos per cápita, en Aragón se recogieron 494,4 kilogramos de residuos por habitante en 2018, un 12,2% más que en 2017. De éstos, 379,8 kilogramos por habitante correspondieron a residuos mezclados y 114,6 kilogramos por habitante a recogida separada. En comparación con la media nacional de 485,9 kilogramos de residuos por habitante en 2018, Aragón se situaba por encima.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

La variación de la recogida total de residuos es muy significativa, habiendo aumentado tanto el total de residuos (10,87%) como el total de residuos de recogida separada. Dentro de estos grupos, cabe destacar el notable incremento de los residuos domésticos del año 2017 al 2018, con casi un 86% más, y el destacable incremento también de los residuos animales y vegetales, un 81,90% superior respecto al año 2017. Sin embargo, el Instituto Aragonés de Estadística, cifra un decrecimiento global de un 9% en el período 2010-2018 respecto a la cantidad de residuos que se han generado en la región.

TABLA 5: CANTIDAD DE RESIDUOS URBANOS RECOGIDOS SEGÚN TIPO DE RESIDUO EN ARAGÓN (TONELADAS). VARIACIÓN 2017-2018.

	2017	2018	Variación
<b>TOTAL RESIDUOS</b>	<b>579.739</b>	<b>650.458</b>	<b>10,87%</b>
<b>Residuos mezclados</b>	473.414	499.653	5,25%
- Residuos domésticos y similares (domésticos y vías públicas)	470.023	475.448	1,14%
- Residuos domésticos voluminosos mezclados (enseres domésticos)	3.391	24.205	85,99%
<b>TOTAL RESIDUOS DE RECOGIDA SEPARADA</b>	<b>106.325</b>	<b>150.805</b>	<b>29,50%</b>
<b>Residuos de vidrio</b>	18.197	18.939	3,92%
<b>Residuos de papel y cartón</b>	26.725	28.910	7,56%
<b>Envases mixtos y embalajes mezclados</b>	16.236	19.142	15,18%
<b>Residuos animales y vegetales</b>	1.539	8.503	81,90%
<b>Otros</b>	43.628	75.311	42,07%

Fuente: INE. Recogida de residuos urbanos. Serie 2010-2018.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

En relación al volumen de reciclaje y reutilización de los residuos domésticos y similares, España aún se encuentra muy lejos de cumplir el objetivo fijado por la UE para 2025, que exige un 55% de reciclaje de los residuos municipales. Según los últimos datos disponibles del Eurostat, a fecha de realización de este documento la tasa de reciclaje global de residuos municipales es del 33,9%, valor lejano también de la media europea que se sitúa en un 45%.

Los últimos datos disponibles en relación a la gestión de los residuos, del año 2018, muestran una distribución muy desigual de las tasas de recuperación y reciclaje por comunidades autónomas. Así, en el siguiente gráfico se observa que el País Vasco es la comunidad con mayor **reciclado procedente de recogida separada** (31,25%), seguida por Comunidad Foral de Navarra (26,14%) y La Rioja (20,25%). Aragón se sitúa en línea con la media nacional, con un 14,40% de tasa de reciclaje frente a un 14,47%. En relación al porcentaje de **materiales recuperados procedentes de residuos mezclados**, Aragón se sitúa dentro de la mitad inferior de las comunidades con menores valores, con un 1,78% frente a la media nacional del 3,53%. En cuanto al **compostaje por digestión anaerobia en TMB<sup>14</sup>**, País Vasco se sitúa a la cabeza con un 33,81%, muy por encima del conjunto de España que se sitúa en 14,76% y donde Aragón se posiciona de nuevo por debajo, con un 13,95%.

La tasa de **vertidos sin tratamiento previo** presenta grandes disparidades por CCAA, con tasas que oscilan desde la llamativa cantidad del 81,10% del Principado de Asturias hasta el 0% de la Comunidad Valenciana, dando una media nacional del 15,86%. Aragón realiza vertidos sin tratamiento previo del 39,62% de sus residuos generados, cifra también muy elevada.

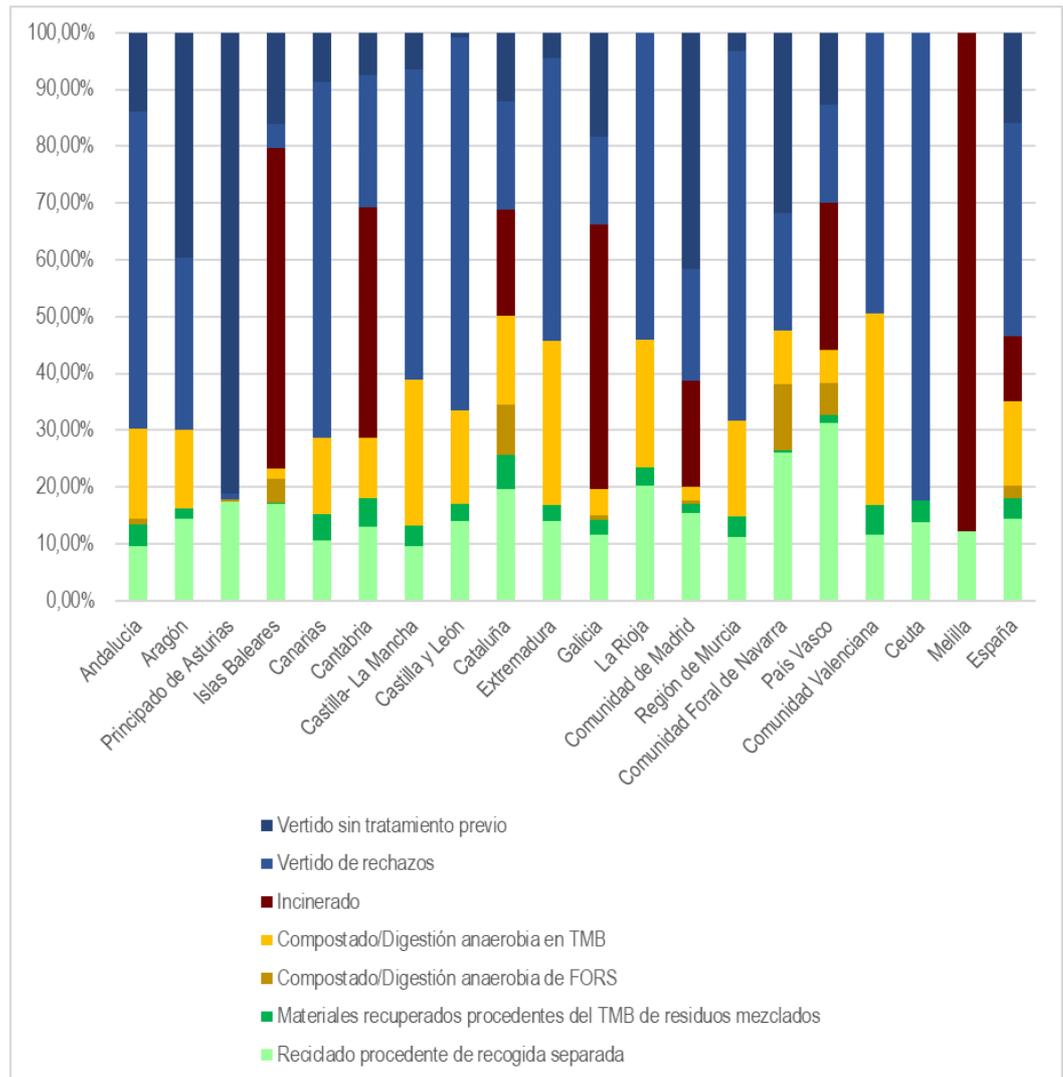
---

<sup>14</sup> Tratamiento Mecánico Biológico de Residuos.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

**GRÁFICO 1: REUTILIZACIÓN Y RECICLADO DE RESIDUOS DOMÉSTICOS Y SIMILARES, CCAA. 2018.**



Fuente: MITECO. Memoria anual de generación y gestión de residuos de competencia municipal, 2018.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

A la luz de los datos, es necesario realizar inversiones para mejorar la gestión de los residuos las CCAA, así como garantizar el cumplimiento de los nuevos objetivos comunitarios de reciclado y preparación para la reutilización de los residuos municipales, potenciando la recogida y el tratamiento separado como herramienta para mejorar el aprovechamiento de materiales y la implantación de la economía circular. En Aragón, además, existe un déficit en el desarrollo de planes de tratamiento y recogida de materia orgánica, ya que únicamente se llevan a cabo en 10 municipios aragoneses, lo que supone una penetración de este tipo de recogida de un 1,3% y el 4,7% de la población<sup>15</sup>.

### 3.3.7. Clasificación de las acciones del PO por tipo de efecto

El análisis más particularizado de los efectos a nivel de Objetivo Específico trata de determinar los potenciales impactos sobre el medio ambiente en los diferentes ámbitos definidos en el Anexo I de la Directiva 2001/42/CEE: biodiversidad, población, salud humana, fauna, flora, tierra, agua, aire, factores climáticos, bienes materiales, patrimonio cultural y paisaje. A estos efectos se tendrá en cuenta la clasificación que, a título indicativo, se muestra en la Tabla 6.

La valoración de los potenciales efectos puntuales del **Objetivo Específico 1.1** sobre el medio ambiente se estima reducida, dada la naturaleza de las actuaciones que se dirigen en su mayoría a la mejora de capacidades, la modernización de los procesos productivos y la transformación digital, por lo que no se prevén grandes obras que pudieran afectar de modo alguno al medio ambiente.

En el caso del **Objetivo Específico 2.2**, cuyas actuaciones a desarrollar, se centran en las ventajas de la digitalización no presentan repercusiones negativas en el medio ambiente, sino que la conectividad y movilidad que permiten favorece en gran medida la reducción de desplazamientos, lo que supone un aspecto altamente positivo para la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases nocivos para el medio ambiente. Asimismo, conviene destacar la actuación relativa al desarrollo de la Red interoperable de Seguridad y Emergencias de Aragón, que permitirá la prestación del Servicio de Seguridad y Emergencias, de forma homogénea, eficaz y segura en toda la región, al facilitar la

---

<sup>15</sup> Revista Técnica de Medio Ambiente (25 de agosto de 2021). "El Gobierno de Aragón invertirá más de 15 millones de euros para mejorar la gestión de residuos". <https://www.retema.es/noticia/el-gobierno-de-aragon-invertira-mas-de-15-millones-de-euros-para-mejorar-la-gestion-d-Zszmw>



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

intercomunicación de todos los colectivos implicados y garantizar una cobertura global del territorio, ya que tendrá un impacto positivo en la prevención y gestión de riesgos asociados al medio ambiente tales como los incendios forestales o las inundaciones.

Por lo que respecta a los potenciales impactos medioambientales relacionados con la consecución de los **Objetivos Específicos 2.1, 2.6 y 2.7**, en la medida en que las actuaciones que los integran están directamente referidas a los desafíos ambientales a nivel regional, tales como el fomento de la eficiencia energética, la economía circular, o a la restauración medioambiental, se prevé que tengan un impacto positivo.

Así, las actuaciones a favor de la eficiencia energética contribuirán a reducir los gastos de energía, reducir el daño ambiental relacionado con la contaminación y el impacto de los Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Del mismo modo, el fomento de la economía circular repercutirá de forma en el medio ambiente ya que minimizará el impacto que causa la generación de residuos y mejorará los procesos productivos haciéndolos más sostenibles.

Por último, hay que destacar que la descontaminación y rehabilitación de los espacios contaminados por los residuos del lindano en Aragón contribuirá directamente a la prevención y evitación de riesgos para la salud y el medio ambiente.

Así, de forma general se observa que la mayoría de los resultados esperados tienen una repercusión positiva en el medio ambiente sobre el bienestar general de la población, así como en el patrimonio natural y el uso eficiente de los recursos naturales.

**4. ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS****4.1. INTRODUCCIÓN**

La **Directiva de Evaluación Ambiental Estratégica (2001/42/EC)** requiere que los efectos ambientales significativos de la ejecución del Programa sean objeto de seguimiento o vigilancia de modo que se identifiquen los posibles efectos adversos imprevistos, facilitando la adopción de las acciones correctoras pertinentes.

A tales efectos durante el proceso de programación en curso se llevará a cabo una selección de los indicadores de seguimiento ambiental, con el fin de facilitar el análisis del estado del medio ambiente, estimar los efectos del Programa sobre el mismo y poder plantear, en su caso, medidas de reducción de los efectos ambientales adversos significativos.

De acuerdo con las conclusiones, tal como establece el artículo 16.1 del Reglamento 1060/2021 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2021, así como las normas financieras para dichos Fondos y para el Fondo de Asilo, Migración e Integración, el Fondo de Seguridad Interior y el Instrumento de Apoyo Financiero a la Gestión de Fronteras y la Política de Visados *“Cada Estado miembro establecerá un marco de rendimiento que permita el seguimiento, la presentación de informes y la evaluación del rendimiento del programa durante la ejecución de este, y que contribuya a medir el rendimiento global de los Fondos. El marco de rendimiento constará de los siguientes elementos: a) unos indicadores de realización y de resultados vinculados a los objetivos específicos que se establecen en los Reglamentos específicos de cada Fondo seleccionados para el programa”* lo que permitirá corroborar el importante y positivo impacto de las actuaciones contempladas en el Programa, incluyendo, por supuesto, indicadores de carácter medioambiental dada la repercusión directa que sobre el medioambiente presentan, especialmente, las actuaciones programadas en el O bjetivo Político nº 1.

Además, este análisis se basará en la utilización, en la medida de lo posible, de indicadores ya reconocidos como válidos por las instituciones europeas. En ese sentido, se procurará la selección de indicadores que ya recopilan organismos como **EUROSTAT o la Agencia Europea de Medio Ambiente**. Con ello se pretende simplificar el sistema de seguimiento ambiental, al aplicarse sobre fuentes de información ya consolidadas.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

La propuesta final de Indicadores ambientales se formulará en una fase más avanzada del proceso de programación, así como, las indicaciones recogidas, a este respecto, en el Documento de Referencia.

Adicionalmente, tal y como se define en el **Reglamento (UE) N° 1060/2021, en su artículo 40**, en el ámbito del seguimiento y la evaluación el Comité de Seguimiento examinará las acciones dirigidas a fomentar el desarrollo sostenible.

#### 4.2. ANÁLISIS

Conforme al art. 15.1 c) de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón *“El estudio ambiental estratégico se considerará parte integrante del plan o programa y contendrá, como mínimo, la siguiente información: c) Descripción de la **alternativa seleccionada** y de las **demás alternativas consideradas** para alcanzar los objetivos del plan o programa, incorporando un resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas y de la alternativa elegida, una descripción de la manera en que se evaluaron las distintas alternativas, así como de las dificultades técnicas, falta de conocimientos y experiencia o cualquier otra dificultad o incidencia que pudieran haberse encontrado durante la recopilación de la información requerida.*

Tal y como indica el Documento de Inicio, el Estudio Ambiental Estratégico contemplará la *“alternativa cero”*, es decir, la no realización del Programa, para la cual se estimará la evolución de los principales aspectos medioambientales en el futuro. Para el resto de las alternativas, se analizará la manera en que éstas minimizan el consumo de recursos naturales y maximizan los criterios de sostenibilidad y conservación del medio ambiente, lucha contra el cambio climático y preservación y defensa de la biodiversidad.

Las alternativas a partir de las cuales se justificará la selección final de la estrategia para el Programa FEDER Aragón 2021-2027 serán las siguientes:

- (I) Alternativa cero, o no ejecución del programa.
- (II) Alternativa 1, continuación de la programación correspondiente al periodo 2014-2020.
- (III) Alternativa 2, asociada al borrador de programa disponible, el cual parte de una selección específica de prioridades de inversión adaptadas a la realidad regional y en cumplimiento de las obligaciones reglamentarias fijadas para la Comunidad Autónoma de Aragón en su condición de región más desarrollada,

**Programa FEDER Aragón 2021-2027****Construyendo Europa desde Aragón**

tal y como se ha recogido en el presente Estudio según el artículo 4 del Reglamento (UE) nº 2021/1058: *“al menos un 85% de los recursos totales del FEDER se asignarán a los Objetivos Políticos 1 y 2. Al menos un 30% de los recursos totales del FEDER se asignarán al Objetivo Político 2”*.

Por ello, resulta más pertinente asegurar que la Alternativa final del PO FEDER Aragón 2021-2027 incorpore adecuadamente **objetivos específicos** orientados a generar dinámicas positivas a favor de la protección, mejora y conservación del medio ambiente, lucha contra el cambio climático, protección de la biodiversidad, entre otros aspectos, por un lado, y, **criterios ambientales** de selección de operaciones, tal y como se recogerá en el Documento de Criterios y Procedimientos de Selección de operaciones sometido su aprobación en el Comité de Seguimiento del Programa FEDER Aragón 2021-2027.

Veamos, a continuación, los tres escenarios posibles.

**4.3. ALTERNATIVA CERO: NO IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA FEDER ARAGÓN 2021-2027**

Tal y como se ha referenciado en el apartado anterior, a continuación, se contempla como alternativa la posibilidad de no implementar el Programa FEDER Aragón 2021-2027.

De seguido se exponen las pérdidas que podrían derivarse de la no aplicación del Programa a todos los niveles, ya que los objetivos que se pretenden con la implantación del programa son de variada naturaleza. Dichas pérdidas se han agrupado en torno a los dos objetivos fundamentales del programa, los cuales son:

- (i) Innovación empresarial, competitividad de la economía aragonesa y desarrollo tecnológico; y, desarrollo y mejora de las capacidades de investigación e innovación y la implantación tecnológica, así como el aprovechamiento de la digitalización.
- (ii) Fomento de la protección y la conservación de la naturaleza, la biodiversidad, la eficiencia energética y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la transición hacia una economía circular.

En relación con los objetivos orientados al desarrollo y mejora de las capacidades de investigación e innovación y la implantación tecnológica, así como el aprovechamiento de la digitalización la innovación empresarial y competitividad de la economía aragonesa, la no realización del programa podría provocar los siguientes efectos adversos:

**Programa FEDER Aragón 2021-2027*****Construyendo Europa desde Aragón***

- (i) Dificultades para el desarrollo de investigación e innovación, concretamente en el ámbito empresarial.
- (ii) Freno a mejorar el acceso y uso de las tecnologías de información y comunicación promoviendo el desarrollo de productos y servicios públicos digitales.
- (iii) Ralentización en el crecimiento y consolidación de las PYMEs, especialmente en las áreas de financiación, tecnología, acceso a servicios y procesos de innovación.

Las consecuencias de la no ejecución del Programa FEDER Aragón 2021-27 sobre el de la protección y la conservación de la naturaleza, la biodiversidad, la eficiencia energética y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la transición hacia una economía circular serían las siguientes:

- (i) Mayores emisiones de carbono, debido al menor impulso al uso de energías renovables edificios e infraestructuras públicas.
- (ii) Menor uso de la economía circular como nuevo modelo productivo.
- (iii) Freno a la rehabilitación de antiguas zonas industriales y a la reducción de la contaminación de suelo y aire.

En conclusión, debido a todos los factores descritos, la no ejecución del Programa FEDER Aragón 2021-2027, tendría una influencia negativa en el territorio tanto desde el punto de vista ambiental como socioeconómico, ya que las medidas en él contempladas prevén una influencia significativa en ambos ámbitos.

Desde el punto de vista financiero, la no implementación del Programa supondría la pérdida de fondos europeos para la implementación de las actuaciones del mismo lo que supone desaprovechar la oportunidad de invertir efectivamente en actuaciones que redunden en la mejora de las posibilidades de crecimiento de la región.

**4.4. ALTERNATIVA 1: CONTINUACIÓN CON LA ESTRATEGIA DEL PERIODO DE  
PROGRAMACIÓN ANTERIOR: 2014-2020**

A la hora de seleccionar la estrategia a implementar en el periodo 2021-2027, se ha tenido muy en cuenta la experiencia adquirida en el periodo de programación 2014-2020. Así, la primera alternativa a valorar fue analizar si la continuidad de la estrategia desarrollada en el anterior periodo de programación daba respuesta a las necesidades detectadas en el momento actual.

Para ello, se han comparado las actuaciones a nivel de categoría de gasto del periodo 2014-2020 con las prioridades de inversión incluidas en el Programa FEDER Aragón 2021-2027. Dichas variaciones se contrastaron con las necesidades detectadas.

Los principales cambios entre las estrategias del periodo 2014-2020 y 2021-2027 se refieren al reforzamiento de la innovación e investigación industrial, aplicada a mercado para favorecer una mayor competitividad y una menor dependencia energética con el impulso de energías alternativas como el hidrógeno; y, por otro lado, las actuaciones medioambientales.

En el periodo 2014-2020, entre las diversas medidas para apoyar la investigación e innovación y el espíritu empresarial entre las PYMEs el programa incluía actuaciones dirigidas a la implementación de procesos, procedimientos y servicios desde una perspectiva de innovación industrial en el marco de la Estrategia Industria 4.0. esta línea ha quintuplicado los recursos iniciales, aspecto que justifica el hecho de la dotación de recursos hacia proyectos privados que requieren del apoyo público para impulsar y fomentar nuevos modelos económicos, aspectos que vienen a ser reforzados, desde la perspectiva de la eficiencia energética y la economía circular en el OP 2 de la propuesta de Programa.

Si realizamos una comparación financiera de las actuaciones medioambientales entre el periodo 2007-2013 y el nuevo periodo de programación, se puede apreciar la creciente importancia del aspecto medioambiental en la nueva estrategia.

En el periodo 2014-2020, los ejes de carácter medioambiental, 4 y 6, de medio ambiente y prevención de riesgos, y desarrollo sostenible, representan una ejecución financiera real del 20% del Programa Operativo frente al 46% de programación para el periodo 2021-2027.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

<b>OE2.1 - El fomento de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero</b>	<b>25%</b>	Eficiencia energética en los centros educativos públicos de la Comunidad Autónoma de Aragón Eficiencia energética en el sistema sanitario aragonés Fomento de la evolución verde y sostenible del sector empresarial vinculado a la movilidad y la logística
<b>OE2.6 - El fomento de la transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de recursos</b>	<b>12%</b>	Fomento de la preparación para la reutilización y el reciclado de los residuos municipales en Aragón en transición a una economía más circular Fomento de la economía circular en proyectos productivos de la economía e industria aragonesa
<b>OE2.7 - El fomento de la protección y la 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</b>	<b>9%</b>	Descontaminación y rehabilitación de los espacios contaminados por los residuos del lindano en Aragón

Es decir, la estrategia del programa 2021-2027 tiene un componente medioambiental mucho más destacado que, en comparación con la del periodo anterior. Ello se debe a la condición, establecida por la Comisión, de la concentración temática de, al menos, el 85% del presupuesto en los Objetivos Temáticos 1 y 2, y a una programación de, al menos, el 30% en el marco del Objetivo Político 2.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

**4.5. ALTERNATIVA 2: BORRADOR DEL PROGRAMA FEDER ARAGÓN 2021-2027**

La estrategia seleccionada para el Programa FEDER de Aragón 2021-2027 se ha realizado en base a las necesidades regionales identificadas en el análisis DAFO.

Por otro lado, se ha tenido en cuenta la condición de concentración temática establecida por la normativa comunitaria, esto es, destinar, al menos, un 85% de los recursos totales del FEDER se asignarán a los Objetivos Políticos 1 y 2. Al menos un 30% de los recursos totales del FEDER se asignarán al Objetivo Político 2.

La propuesta de programación de dos prioridades (transición digital e inteligente y transición verde), cinco objetivos específicos y 14 actuaciones tienen el siguiente análisis respecto de la afección (positiva) al medioambiente.

A continuación, se muestra la valoración de las propuestas formuladas en el borrador del programa FEDER Aragón 2021-2027 que, o bien no presentan ninguna incidencia, o en su caso, la incidencia es positiva en la totalidad de las actuaciones y objetivos específicos programados.

VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA EN LOS ASPECTOS AMBIENTALES											
OBJETIVO POLÍTICO	PRIORIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	Población y salud humana	Flora, fauna y biodiversidad	Suelo	Paisaje	Agua	Aire	Clima global	Patrimonio cultural y natural	Eficiencia de los recursos
OP1. Una Europa más competitiva e inteligente,	P.1.A Transición digital e inteligente	OE1.1 - El desarrollo y la mejora de las capacidades de investigación e innovación y la implantación de tecnologías avanzadas	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
		OE1.2 - El aprovechamiento de las ventajas de la digitalización para los ciudadanos, las empresas, las organizaciones de investigación y las administraciones públicas	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↑	↔	↑
OP2. Una Europa más verde, baja en carbono	P.2.A Transición verde	OE2.1 - El fomento de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
		OE2.6 - El fomento de la transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de recursos	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
		OE2.7 - El fomento de la protección y la 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	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

Sin incidencia ↔  
Incidencia positiva ↑

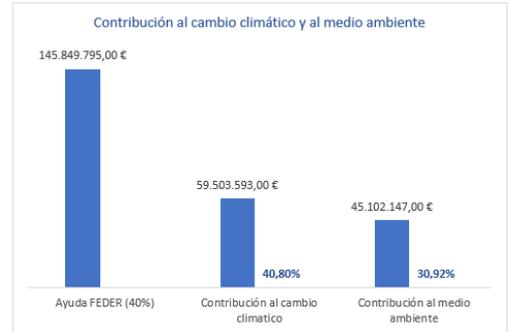
Tal y como se observa, la estrategia programada abarca todos los componentes ambientales. De forma desagregada, se presenta la contribución de las 14 actuaciones a los objetivos contribución al cambio climático a nivel de ayuda y contribución al medio ambiente a nivel de ayuda.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

Actuaciones	Importe Contribución al cambio climático a nivel de ayuda	Importe contribución al medio ambiente a nivel de ayuda	Ayuda FEDER (40%)
<b>Aragonesa de Servicios Telemáticos</b>	<b>7.883.599,00 €</b>	<b>2.283.599,00 €</b>	<b>35.883.599,00 €</b>
Infraestructuras digitales sostenibles	5.600.000,00 €	0,00 €	14.000.000,00 €
Red Interoperable de Seguridad y Emergencia de Aragón	2.283.599,00 €	2.283.599,00 €	2.283.599,00 €
Servicios Públicos Digitales	0,00 €	0,00 €	19.600.000,00 €
<b>Dirección General de Administración Electrónica y Sociedad de la Información</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>2.800.000,00 €</b>
Digitalización de la Comunidad Educativa Aragonesa	0,00 €	0,00 €	2.800.000,00 €
<b>Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental</b>	<b>3.141.024,00 €</b>	<b>21.852.560,00 €</b>	<b>21.852.560,00 €</b>
Descontaminación y rehabilitación de los espacios contaminados por los residuos del Lindano en Aragón	0,00 €	14.000.000,00 €	14.000.000,00 €
Reutilización y reciclado de los residuos municipales en Aragón	3.141.024,00 €	7.852.560,00 €	7.852.560,00 €
<b>Dirección General de Industria y PYMES</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>28.178.666,00 €</b>
Fomento de inversión de I+D+i en el tejido productivo en Aragón	0,00 €	0,00 €	28.178.666,00 €
<b>Dirección General de Planificación y Desarrollo Económico</b>	<b>9.600.000,00 €</b>	<b>3.840.000,00 €</b>	<b>9.600.000,00 €</b>
Fomento de la Economía Circular en proyectos productivos de la economía e industria Aragonesa	9.600.000,00 €	3.840.000,00 €	9.600.000,00 €
<b>Instituto Aragonés de Fomento</b>	<b>10.334.970,00 €</b>	<b>4.133.988,00 €</b>	<b>10.334.970,00 €</b>
Fomento de la evolución verde y sostenible del sector empresarial vinculado a la movilidad y la logística	10.334.970,00 €	4.133.988,00 €	10.334.970,00 €
<b>Instituto Tecnológico de Aragón</b>	<b>5.088.000,00 €</b>	<b>3.072.000,00 €</b>	<b>8.400.000,00 €</b>
Innovación tecnológica empresarial en sectores estratégicos de Aragón	1.440.000,00 €	0,00 €	3.600.000,00 €
Lineas Estratégicas I+D+i	3.648.000,00 €	3.072.000,00 €	4.800.000,00 €
<b>Secretaría General Técnica</b>	<b>4.256.000,00 €</b>	<b>2.240.000,00 €</b>	<b>5.600.000,00 €</b>
Eficiencia energética de centros educativos en Aragón	4.256.000,00 €	2.240.000,00 €	5.600.000,00 €
<b>Secretaría General Técnica del Departamento de Educación, Cultura y Deporte</b>	<b>0,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>4.000.000,00 €</b>
Ciberseguridad en la Administración Pública Aragonesa	0,00 €	0,00 €	4.000.000,00 €
<b>Servicio Aragonés de Salud</b>	<b>19.200.000,00 €</b>	<b>7.680.000,00 €</b>	<b>19.200.000,00 €</b>
Eficiencia energética en el Sistema Sanitario Aragonés	19.200.000,00 €	7.680.000,00 €	19.200.000,00 €
<b>Total general</b>	<b>59.503.593,00 €</b>	<b>45.102.147,00 €</b>	<b>145.849.795,00 €</b>

Ayuda FEDER (40%)	Contribución al cambio climático	Contribución al medio ambiente
145.849.795,00 €	59.503.593,00 €	45.102.147,00 €
	40,80%	30,92%



Si comparamos la alternativa 2, la estrategia programada en el Programa FEDER Aragón 2021-2027, con la alternativa 1, continuación de la estrategia del periodo 2014-2020, se constata lo siguiente:

- (i) En ambas se cubren todos los componentes ambientales, si bien en la alternativa 2 la contribución a los objetivos ambientales se realiza desde un mayor número de actuaciones.
- (ii) En ambos casos la población y salud humana es el componente ambiental que va a resultar más beneficiado. Asimismo, cabe destacar los efectos positivos sobre la descontaminación de suelos afectados por el Lindano (con mayor dotación financiera). Sin embargo, el PO FEDER de Aragón 2021-2027 incide en mayor medida sobre los dos primeros componentes ambientales mientras que la estrategia 2014-2020 tiene un mayor peso sobre el cambio climático y la protección de la biodiversidad.
- (iii) Cabe citar la notable orientación del Programa FEDER Aragón 2021-2027 hacia la eficiencia energética, el fomento de la economía circular y la reutilización y el reciclaje



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

de residuos. Esta estrategia dirigida a la transición verde no es tan patente en el programa del periodo 2014-2020.

En conclusión, la estrategia del Borrador del Programa FEDER Aragón 2021-2027, incluye un **mayor número de actuaciones de carácter medioambiental** y, sobre todo, un **gasto programado en éstas muy superior al del periodo anterior**, 46% en el periodo 2021-2027 frente a 20% de ejecución en el periodo anterior.

Es por ello que el Programa FEDER Aragón 2021-2027 producirá mayores efectos beneficiosos sobre el medio ambiente respecto a las anteriores alternativas contempladas, por lo que se recomienda su selección final.

En cuanto a la **viabilidad económica**, el borrador del Programa FEDER Aragón 2021-2027, se sustenta en que el Programa cuenta con una asignación financiera tanto europea, como estatal y autonómica durante todo el periodo de programación. Asimismo, la planificación financiera del Programa se rige por unos criterios de eficiencia y rendimiento que serán analizados en los procesos de seguimiento y evaluación a lo largo del funcionamiento del PO.

Complementariamente, la aprobación del Programa FEDER Aragón 2021-2027 por parte de la Comisión implica una garantía adicional de la viabilidad económica de dicho Programa y el cumplimiento de las restricciones y límites presupuestarios.

Asimismo, el mayor o menor grado de éxito financiero dependerá de los siguientes aspectos:

- (i) La **capacidad de inversión de los beneficiarios**: se deberá acreditar la rentabilidad económica del proyecto a desarrollar y la solvencia económica de los beneficiarios que solicitan la ayuda.
- (ii) La **capacidad de absorción financiera y selección/priorización de beneficiarios del Programa**, de tal forma que la demanda de ayudas exceda la asignación presupuestaria disponible. Ello además de garantizar una ejecución financiera del 100% permitirá la selección de los beneficiarios más adecuados con el objeto de alcanzar los objetivos perseguidos con las actuaciones. Por ello, la concesión de las ayudas se regirá por unos criterios de selección y/o priorización.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**

***Construyendo Europa desde Aragón***

- (iii) La **capacidad de ejecución financiera y de gestión del Programa**, de manera que dé respuesta a la demanda de posibles beneficiarios a un ritmo adecuado, tanto en aspectos de gestión como de ejecución financiera.

**5. PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PO FEDER DE ARAGÓN SOBRE EL MEDIO  
AMBIENTE REGIONAL**

De conformidad con el art. 15.2 g) de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón *“El estudio ambiental estratégico se considerará parte integrante del plan o programa y contendrá, como mínimo, la siguiente información: Los probables efectos significativos en el medio ambiente, incluidos aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Estos efectos deben comprender los efectos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos”*.

En el gráfico siguiente se muestran los resultados obtenidos al relacionar cada uno de los Objetivos Específicos que está previsto desarrollar en el ámbito del Programa FEDER Aragón 2021-2027, con sus previsibles efectos esperados sobre los ámbitos señalados. De esta forma, queda patente el carácter ambiental asociado a gran parte de las actuaciones que incluye el Programa, especialmente a aquellas correspondientes a los Objetivos específicos 2.1, 2.6 y 2.7. Dichos objetivos se refieren al fomento de una economía hipocarbónica, la conservación y protección del medio ambiente y el impulso de la economía circular, la movilidad sostenible a través del uso del hidrógeno y la descontaminación de suelos afectados por Lindano, respectivamente.

Así, el Objetivo Político 1 no presenta incidencia alguna o, en todo caso, incidencia positiva en clima global y eficiencia de los recursos, frente al Objetivo Político 2 que presenta una incidencia positiva en todos los elementos: población y salud humana; flora, fauna y biodiversidad; suelo; paisaje; agua; aire; clima global; patrimonio cultural y natural y, finalmente, eficiencia de los recursos.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

VALORACIÓN DE LA INCIDENCIA EN LOS ASPECTOS AMBIENTALES											
OBJETIVO POLÍTICO	PRIORIDAD	OBJETIVO ESPECÍFICO	Población y salud humana	Flora, fauna y biodiversidad	Suelo	Paisaje	Agua	Aire	Clima global	Patrimonio cultural y natural	Eficiencia de los recursos
OP1. Una Europa más competitiva e inteligente,	P 1.A Transición digital e inteligente	OE1.1- El desarrollo y la mejora de las capacidades de investigación e innovación y la implantación de tecnologías avanzadas	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↔
		OE1.2 - El aprovechamiento de las ventajas de la digitalización para los ciudadanos, las empresas, las organizaciones de investigación y las administraciones públicas	↔	↔	↔	↔	↔	↔	↑	↔	↑
OP2. Una Europa más verde, baja en carbono	P 2.A Transición verde	OE2.1 - El fomento de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
		OE2.6 - El fomento de la transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de recursos	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
		OE2.7 - El fomento de la protección y la 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	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

Sin incidencia ↔  
Incidencia positiva ↑

Analizando los efectos del Programa FEDER Aragón 2021-2027 sobre los componentes ambientales, se deduce lo siguiente:

**5.1. ATMÓSFERA Y CAMBIO CLIMÁTICO**

No se prevé que ninguna de las actuaciones incluidas en el Borrador de FEDER de Aragón vaya a provocar efectos negativos sobre la atmósfera ni el cambio climático.

De hecho, el clima será probablemente uno de los componentes ambientales que resulten más favorecidos por la implementación del Programa. Esto será gracias al fomento de las TIC, y la eficiencia energética así como el impulso de la economía circular.

**5.2. GESTIÓN DEL SUELO Y LOS RECURSOS**

Respecto al **suelo**, a través del Oe 2.7 relativo a la descontaminación de viejas zonas industriales, entre otras acciones, va mejorar este componente ambiental debido a la reducción de su contaminación.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

Las actuaciones que tendrán una incidencia positiva en la **eficiencia en el uso de los recursos** son las correspondientes a los objetivos específicos: 1.2, 2.1, 2.6 y 2.7. Estas prioridades fomentan las TIC, la innovación en las PYMEs, la eficiencia energética, la economía circular y la gestión de residuos de origen local.

**5.3. PREVENCIÓN DE RIESGOS Y AMENAZAS E IMPACTOS ACUMULATIVOS**

No se considera que ninguna actuación vaya a ocasionar problemas destacados de **contaminación** ni de **residuos**. Sin embargo, a través del objetivo específico 2.7 se va a reducir la contaminación del suelo.

Respecto a posibles problemas de **erosión**, únicamente si las actuaciones englobadas en los objetivos específicos 1.1 y 1.2 implicasen la construcción, instalación o ampliación de infraestructuras, éstas podrían conllevar problemas de erosión que será necesario paliar con medidas correctoras. Al no ser el caso, en ninguna actuación se puede producir efecto alguno.

En cuanto a los objetivos específicos que pueden generar un mayor número de efectos sobre los aspectos medioambientales, cabe destacar el Oe 2.1., de apoyo a la eficiencia energética. Seguidamente, las siguientes prioridades de inversión presentan un número de efectos elevado: el fomento de la transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de recursos y, finalmente, el Oe 2.7 a través del fomento de la protección y la conservación de la naturaleza, la biodiversidad y las infraestructuras ecológicas.

Objetivo Específico	Observaciones sobre los efectos medioambientales
<b>OE1.1 El desarrollo y la mejora de las capacidades de investigación e innovación y la implantación de tecnologías avanzadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relevancia de la actuación para optimización de recursos.</li> </ul>
<b>OE1.2 El aprovechamiento de las ventajas de la digitalización para los ciudadanos, las empresas, las organizaciones de</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprovechamiento coordinado de todos los recursos existentes, tanto públicos como privados (equipamientos, software, redes...) para la maximización de la eficiencia de los</li> </ul>



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

Objetivo Específico	Observaciones sobre los efectos medioambientales
investigación y las administraciones públicas	servicios públicos digitales, incluidos los educativos.
OE2.1 - El fomento de la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contribución al ahorro y diversificación energética.</li> <li>▪ Disminución de impacto ambiental, la contaminación o las emisiones de gases efecto invernadero.</li> <li>▪ Aportación de eficiencia energética global a través de un mayor ahorro y/o diversificación energética.</li> <li>▪ Contribución al desarrollo de los objetivos previstos en los planes de cambio climático desarrollados por la Comunidad Autónoma de Aragón y medidas contempladas en la Estrategia de Cambio Climático y Energía Limpia y con el Plan de medidas urgentes. Plan Nacional Integrado de Energía y Clima</li> <li>▪</li> </ul>
OE2.6 - El fomento de la transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de recursos	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensibilización en la recogida y tratamiento de residuos locales dada la cercanía a la ciudadanía.</li> <li>▪ Generación de un cultura empresarial en la aplicación de la economía circular a proyectos privados de inversión.</li> </ul>
OE2.7 - El fomento de la protección y la conservación de la naturaleza, la biodiversidad y	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La realización de actuaciones de regeneración suelos contaminados en zonas urbanas y</li> </ul>



Programa FEDER Aragón 2021-2027  
*Construyendo Europa desde Aragón*

Objetivo Específico	Observaciones sobre los efectos medioambientales
las infraestructuras ecológicas (en lo sucesivo, «infraestructuras verdes»), también en las zonas urbanas, y la reducción de toda forma de contaminación	periurbanas. <ul style="list-style-type: none"><li>Las medidas justificadas y sistemas de prevención, detección y de aviso.</li></ul>

#### 5.4. ANÁLISIS DE LAS ACTUACIONES CON POTENCIALES EFECTOS NEGATIVOS

De conformidad con la motivación esgrimida en el presente capítulo, ninguna actuación presenta potenciales efectos negativos al medioambiente.

**6. EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD CON EL PRINCIPIO “NO CAUSAR PERJUICIO SIGNIFICATIVO” (DNSH)****6.1. PRINCIPIO “NO CAUSAR PERJUICIO SIGNIFICATIVO” (DNSH) EN LA PROPUESTA DE PROGRAMA FEDER ARAGÓN 2021-2027**

Con fecha 22 de junio de 2020 tuvo lugar la publicación, en el Diario Oficial de la Unión Europea, del Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento y del Consejo Europeo, de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088, conocido comúnmente, como Reglamento de Taxonomía.

Entre los objetivos instrumentales y no finalistas planteados por el Reglamento de Taxonomía europea destaca la previsión formulada por el Considerando 14 del mencionado Reglamento que recoge como meta relevante a alcanzar tras su aplicación lo siguiente *“Con objeto de hacer frente a los actuales obstáculos al funcionamiento del mercado interior y prevenir la aparición de tales obstáculos en el futuro, resulta oportuno disponer que los Estados miembros y la Unión utilicen un concepto común de **inversión medioambientalmente sostenible**”,* siendo fijados los objetivos medioambientales en el artículo 9 del Reglamento de Taxonomía *“A efectos del presente Reglamento, serán objetivos medioambientales los siguientes: a) mitigación del cambio climático; b) adaptación al cambio climático; c) uso sostenible y protección de los recursos hídricos y marinos; d) transición hacia una economía circular; e) prevención y control de la contaminación; f) protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas”.*

Dicho instrumento de derecho derivado comunitario se completa con el Reglamento (UE) 2019/2088 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de noviembre de 2019 sobre la divulgación de información relativa a la sostenibilidad en el sector de los servicios financieros que, en su Considerando 17, establece que *“A fin garantizar una aplicación coherente y congruente del presente Reglamento es preciso establecer una definición armonizada de **“inversiones sostenibles”** según la cual las empresas objeto de la inversión observan buenas prácticas de gobernanza y se respeta el principio de precaución consistente en **“no causar un perjuicio significativo”**, es decir, que ni el objetivo ambiental ni el social resulten significativamente perjudicados”,* encargado de proclamar el denominado principio DNSH (*Do No Significant Harm*), esto es, *“no causar un daño significativo al medio ambiente”.*



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

Sentado lo anterior, en consecuencia, el objetivo del presente punto enmarcado en el Estudio Ambiental Estratégico no es otro sino demostrar la plena contribución de las 14 actuaciones contempladas en el borrador del **Programa FEDER Aragón 2021-2027** a la denominada “**taxonomía**” europea medioambiental, dicho de otra forma, la clasificación ordenada y jerárquica del cumplimiento de los objetivos medioambientales a través de la financiación de la Política de Cohesión en base al estricto cumplimiento en virtud del cual ni el objetivo ambiental ni el social resulten significativamente perjudicados por la intervención FEDER.

Normativa y documentación aplicable al ejercicio de evaluación del principio DNSH respecto de la propuesta de Programa FEDER Aragón 2021-2027:

- (I) **Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento y del Consejo Europeo, de 18 de junio de 2020**, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088;
- (II) **Reglamento (UE) 2019/2088 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de noviembre de 2019** sobre la divulgación de información relativa a la sostenibilidad en el sector de los servicios financieros;
- (III) **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;
- (IV) **Comunicación de la Comisión Guía técnica sobre la aplicación del principio de “no causar un perjuicio significativo”** en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, como documento orientativo;
- (V) **Documento de Evaluación de conformidad con el Principio “No causar perjuicio significativo” DNSH con el Programa Plurirregional de España FEDER 2021-2027**, elaborado por el Ministerio de Hacienda y Función Pública, como documento orientativo;
- (VI) **Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente, editada por el Ministerio de Transición Ecológica y el Reto Demográfico** con ocasión del Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia, como documento orientativo;
- (VII) **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030**;


**Programa FEDER Aragón 2021-2027**
**Construyendo Europa desde Aragón**

(VIII) Estudio Ambiental Estratégico del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030.

(IX) Estudio Ambiental Estratégico Programa FEDER Aragón 2021-2027 en el que se inserta esta evaluación de la aplicación del principio “no causar un perjuicio significativo” al medio ambiente.

A tal fin se referencian las 14 actuaciones objeto de programación para, de seguido, corroborar su neutro o positivo impacto respecto del cumplimiento DNSH.

ACRÓNIMO	ACTUACIÓN PROGRAMA FEDER ARAGÓN 2021-2027
ITA01	El desarrollo de líneas estratégicas de I+i en ámbitos de especialización alineados con la nueva estrategia de especialización inteligente de Aragón 2021-2027
ITA02	El impulso a la innovación tecnológica y a la sostenibilidad de las empresas
PYMES01	El apoyo a la industria y la PYME a través de ayudas destinadas a inversiones productivas en I+D
AST01	La modernización de las infraestructuras digitales sostenibles para la mejora de los servicios públicos
AST02	El fomento de la ciberseguridad en la Administración Pública
AST03	El desarrollo de una red interoperable de seguridad y emergencias de Aragón
SPD01	El impulso de los servicios públicos digitales, eficientes, sencillos y orientados a la ciudadanía
EDU01	La digitalización de la comunidad educativa aragonesa
EDU02	La optimización y mejora de la eficiencia energética en los centros educativos públicos de Aragón
SAN01	La optimización y mejora de la eficiencia energética en el sistema sanitario de Aragón



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

<b>IAF01</b>	El fomento de la evolución verde y sostenible del sector empresarial vinculado a la movilidad y la logística
<b>ECO01</b>	El fomento de la economía circular en el tejido empresarial aragonés
<b>AGMA01</b>	El fomento de la preparación para la reutilización y el reciclado de los residuos municipales en Aragón
<b>AGMA02</b>	La descontaminación y rehabilitación de los espacios contaminados por los residuos de Lindano en Aragón

En el Documento de Alcance elaborado por el órgano ambiental no se identifica ningún objetivo específico susceptible de generar impacto negativo en el medioambiente. En lo que respecta al **objetivo específico OE 1.1**, dada la naturaleza de las actuaciones que se dirigen en su mayoría a la mejora de capacidades y la modernización de los procesos productivos y dado que no se prevé la ejecución de infraestructuras que pudieran afectar al medio ambiente se estima un impacto neutro o reducido.

En el caso del **OE 1.2** cuyas actuaciones a desarrollar, se centran en las ventajas de la digitalización no presentan repercusiones negativas en el medio ambiente, sino que la conectividad y reducción de la movilidad que permiten favorece en gran medida la reducción de desplazamientos, lo que supone un aspecto altamente positivo para la reducción de las emisiones de CO2 y otros gases nocivos para el medio ambiente. Por lo que respecta a los potenciales impactos medioambientales relacionados con la consecución de los **Objetivos Específicos 2.1, 2.6 y 2.7**, en la medida en que las actuaciones que los integran están directamente referidas a los desafíos ambientales a nivel regional, tales como el fomento de la eficiencia energética, la economía circular, o a la restauración medioambiental, se prevén que tengan un impacto positivo.

Así, en la elaboración del Estudio Ambiental Estratégico se han tenido en cuenta los siguientes ámbitos ambientales:

- Mitigación del cambio climático
- Adaptación al cambio climático
- Agua - Consumo y utilización



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
***Construyendo Europa desde Aragón***

- 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

Este Estudio Ambiental Estratégico incorpora la evaluación de conformidad del Programa FEDER Aragón con los 6 objetivos ambientales del Reglamento de Taxonomía, con el fin de garantizar la total coherencia entre el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica y el análisis DNSH. De manera subsidiaria, también se ha tenido en cuenta el análisis llevado a cabo en el marco del PRTR, para tipologías de actuación similares, entendiendo que, si éstas han sido evaluadas conformes con el principio en dicho marco, las actuaciones semejables del FEDER también lo serán, con independencia del análisis que se recoge en el presente Estudio Ambiental Estratégico para cada una de las Actuaciones objeto de propuesta de programación en los Objetivos Específicos 2.1, 2.6 y 2.7 en el marco del Programa FEDER Aragón 2021-2027.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
*Construyendo Europa desde Aragón*

**6.2. EVALUACIÓN DE CONFORMIDAD CON EL PRINCIPIO DNSH DE LAS ACTUACIONES CONTENIDAS EN EL PROGRAMA FEDER 2021-2027**

OE ACTUACIÓN	MITIGACIÓN	ADAPTACIÓN	RECURSOS HÍDRICOS ó MARINOS	ECONOMÍA CIRCULAR	PREVENCIÓN CONTAMINACIÓN SUELOS	BIODIVERSIDAD Y ECOSISTEMAS
OE1.1	<b>Desarrollo y la mejora de las capacidades de investigación e innovación y la implantación de tecnologías avanzadas</b>					
ITA01	A tenor de su naturaleza, estas actuaciones tienen impacto nulo o insignificante en los 6 objetivos medioambientales susceptibles de evaluación, en coherencia con análisis realizado por el Ministerio de Hacienda y Función Pública en el documento elaborado al efecto para la Evaluación de conformidad con el Principio “No causar perjuicio significativo” (DNSH) del Programa Plurirregional de España FEDER 2021-2027, cuyas actuaciones contenidas en el objetivo OE1.1 se asimilan, evitando duplicidades y garantizando complementariedad entre las mismas, a las previstas en la propuesta de Programa FEDER Aragón 2021-2027, tanto por su natura, ámbitos de intervención y tipología de destinatarios.					
ITA02						
PYMES01						
OE1.2	<b>Aprovechamiento de las ventajas de la digitalización</b>					
AST01	A tenor de su naturaleza, estas actuaciones tienen impacto nulo o insignificante en los 6 objetivos medioambientales susceptibles de evaluación, en coherencia con análisis realizado por el Ministerio de Hacienda y Función Pública en el documento elaborado al efecto para la Evaluación de conformidad con el Principio “No causar perjuicio significativo” (DNSH) del Programa Plurirregional de España FEDER 2021-2027, cuyas actuaciones contenidas en el objetivo OE1.2 se asimilan, evitando duplicidades y garantizando complementariedad entre las mismas, a las previstas en la propuesta de Programa FEDER Aragón 2021-2027, tanto por su natura, ámbitos de intervención y tipología de destinatarios.					
AST02						
AST03						
SPD01						
EDU01						



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

OE 2.1	Eficiencia energética					
EDU02	Justificación nº 1	Justificación nº 2	No procede	Justificación nº 3	Justificación nº4	Justificación nº 5
SAN01	Justificación nº 1	Justificación nº 2	No procede	Justificación nº 3	Justificación nº4	Justificación nº 5
IAF01	Justificación nº 6	Justificación nº 7	No procede	Justificación nº 8	Justificación nº9	Justificación nº 10
OE 2.6	Transición hacia una economía circular y eficiente en el uso de recursos					
AGMA01	Justificación nº 11	Justificación nº 12	Justificación nº 13	Justificación nº 14	Justificación nº 15	Justificación nº 16
ECO01	Justificación nº 17	Justificación nº 18	Justificación nº 19	Justificación nº 20	Justificación nº 21	Justificación nº 22
OE 2.7	Protección y la conservación de la naturaleza					
AGMA02	Justificación nº 23	Justificación nº 24	Justificación nº 25	Justificación nº 26	Justificación nº 27	Justificación nº 28



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

**JUSTIFICACIÓN Nº 1 – MITIGACIÓN:**

No se espera que la medida genere emisiones de gases de efecto invernadero significativas, porque:

- (i) El edificio no está dedicado a la extracción, almacenamiento, transporte o fabricación de combustibles fósiles.
- (ii) El programa de renovación tiene el potencial de reducir el uso de energía y aumentar la eficiencia energética dando lugar, así, a una mejora significativa en el rendimiento energético de los edificios objeto de inversión.

**JUSTIFICACIÓN Nº 2-ADAPTACIÓN:**

Las actuaciones propuestas tienen un impacto previsible no significativo en relación con este objetivo climático, teniendo en cuenta tanto los efectos directos como los principales efectos indirectos a lo largo del ciclo de vida. Esto es debido a que las actuaciones previstas no requieren obra civil de gran magnitud y por tanto no conllevan un incremento en el grado de exposición ni vulnerabilidad actual y, por el contrario, sí se aumentará la eficiencia energética, ya que en su diseño se tendrán en cuenta el factor del cambio climático y las proyecciones del mismo.

Según el documento "Impactos y riesgos derivados del cambio climático en España" (2020) las amenazas más importantes para los elementos construidos en áreas urbanas son el aumento de las temperaturas y de los episodios de olas de calor, así como el incremento de las precipitaciones intensas. En este sentido, las actuaciones previstas en este tipo de acción mejoran las condiciones de las edificaciones públicas ante las amenazas señaladas, ya que incluyen la mejora en el aislamiento.

Como parte de un análisis de exposición, que cubre las condiciones climáticas actuales y futuras, resulta evidente el impacto de los riesgos climáticos físicos que podrían ser pertinentes para esta medida. Los edificios de la zona climática donde se actúa a través de la ayuda FEDER estarán expuestos a olas de calor. La medida exige a la Administración Pública aragonesa a velar porque las instalaciones técnicas de los edificios renovados se optimicen para proporcionar confort térmico a los ocupantes incluso en esas temperaturas extremas. Por lo tanto, no hay pruebas de efectos negativos directos e indirectos primarios significativos de la medida a lo largo de su ciclo de vida sobre este objetivo medioambiental.

**JUSTIFICACIÓN Nº3 - ECONOMÍA CIRCULAR:**

Teniendo en cuenta los impactos relacionados con el consumo de recursos y generación de residuos que producen los proyectos de renovación energética, se adoptarán medidas que agilicen la transición a una economía circular, apoyándose fundamentalmente en el principio de jerarquía de los residuos, priorizando la prevención de residuos, la reutilización y el reciclado, y en el Protocolo de gestión de residuos de la construcción y demolición.

En lo relativo a la gestión de residuos de construcción y demolición (RCD), se aplicarán las disposiciones establecidas en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, sobre producción y gestión de RCD, desde el propio diseño de las actuaciones, de forma que los proyectos de obra incluyan un estudio de gestión de RCD que incluirá los objetivos a cumplir en esta materia en las obras por parte de los adjudicatarios de las mismas. La aplicación del Real Decreto 105/2008 contribuirá a la consecución del objetivo europeo marcado por la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, de lograr que al menos el 70%, en peso, de los RCD generados en el país (excluyendo los residuos 17 05 04), se preparen para la reutilización, el reciclaje y la revalorización de otros materiales, incluidas las operaciones de relleno utilizando residuos para sustituir otros materiales.

Para el resto de las tipologías de residuos será de aplicación lo dispuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados, en especial a lo concerniente a los residuos peligrosos.

Se tomarán medidas que aumenten la durabilidad, la posibilidad de reparación, de actualización y de reutilización de los productos, de los aparatos eléctricos y electrónicos implantados. Se adoptarán medidas adecuadas para que se apliquen los requisitos de diseño ecológico que facilitan la reutilización y el tratamiento de los RAEE establecidos en el marco de la Directiva 2009/125/CE, hasta el final de su vida útil aplicando las directrices que marca la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Tal y como se desprende del Estudio Ambiental Estratégico, no se espera que la medida vaya a generar un aumento significativo de la emisión de gases contaminantes a la atmósfera (de hecho, el carácter general de las actuaciones contempladas hace prever una reducción de las emisiones asociada a la disminución del consumo energético) o tengan efecto sobre el aire, ni que las actuaciones vayan a afectar a los recursos hídricos, ni que se vayan a producir alternaciones significativas en el estado, calidad o usos del suelo.

En cualquier caso, se incluirá como requisito de implementación de estas actuaciones la necesidad de adoptar medidas para reducir el ruido, el polvo y las emisiones contaminantes durante la fase de obra, ejecutándose todas las actuaciones de conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente en materia de contaminación de suelos y agua.

**Programa FEDER Aragón 2021-2027*****Construyendo Europa desde Aragón***

Además, en materia de rehabilitación energética, los componentes y materiales de construcción utilizados en el desarrollo de las actuaciones previstas en esta medida no contendrán amianto ni sustancias tóxicas identificadas a partir de la lista de sustancias sujetas a autorización que figura en el anexo XIV del Reglamento (CE) 1907/2006.

**JUSTIFICACIÓN Nº4 – PREVENCIÓN CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS:**

Mejorar la eficiencia energética es una medida fundamental para reducir la tasa de emisiones de gases de efecto invernadero.

La combustión de este tipo de combustibles fósiles (carbón, gasóleo, gas natural...), muy utilizados en edificios, infraestructuras y transporte, genera gases como dióxido de carbono, monóxido de carbono, etc. Estos gases contribuyen a generar y potenciar el efecto invernadero, la lluvia ácida, la contaminación del aire, suelo y agua. Por ello, si a través de la eficiencia energética se logra reducir drásticamente el porcentaje de energía que se desperdicia en instalaciones consumidoras de energía, se evitaría que millones de toneladas de gases contaminantes llegasen a la atmósfera.

**JUSTIFICACIÓN Nº 5 – BIODIVERSIDAD Y ECOSISTEMAS:**

La actividad apoyada por la medida no tiene impacto previsible en este objetivo medioambiental, teniendo en cuenta tanto los efectos directos como los principales efectos indirectos a lo largo del ciclo de vida de la inversión. La actuación no está ubicada en zonas sensibles en cuanto a la biodiversidad, o cerca de ellas (incluida la red Natura 2000 de zonas protegidas, los lugares declarados Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y las áreas clave de biodiversidad, así como otras zonas protegidas).

**JUSTIFICACIÓN Nº6 – MITIGACIÓN:**

En concreto, se considera que una actividad económica contribuye de forma sustancial a mitigar el cambio climático cuando dicha actividad apoya la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera en un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas con el sistema climático. El hidrógeno renovable proporciona la totalidad de los medios contemplados para la mitigación de las consecuencias climáticas de varias actividades económicas. Además, el benchmark para la fabricación de hidrógeno definido en ETS es actualmente de 4,09 tCO<sub>2</sub>/tH<sub>2</sub>, teniendo en cuenta las emisiones de las instalaciones que fabrican hidrógeno en la UE. Este valor de benchmark incluye las emisiones directas de CO<sub>2</sub> y las indirectas por el consumo de electricidad en el momento de fabricar el hidrógeno (se calculan suponiendo 0,376 tCO<sub>2</sub>/MWh). Para el caso concreto del H<sub>2</sub> renovable producido mediante electrolisis con



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

electricidad de origen renovable exclusivamente, no habría emisiones ni directas ni indirectas.

El transporte supone uno de los mayores causantes de las emisiones CO<sub>2</sub>, siendo el responsable de un tercio de las mismas dentro de la Unión Europea; es por ello que es uno de los sectores clave a descarbonizar. En este sector, el hidrógeno es el combustible ideal alternativo ya que aporta cero emisiones; puede ser renovable en su producción y también un combustible limpio a la hora de su utilización en vehículos eléctricos de pila de combustible. Además, el hidrógeno permite su aplicación no solo en automóviles utilitarios, sino también en vehículos pesados (autobuses, camiones...), e incluso trenes, barcos o aviones. El sector industrial supone el tercer gran consumidor de energía de la Unión Europea, siendo el causante de más del 10 % de la producción anual de CO<sub>2</sub>. Existen seis industrias especialmente contaminantes, que son la del aluminio, la del cemento, la petroquímica, la del refino, la del acero y la del papel.

Todas ellas requieren calor de alta calidad y alta temperatura (más de 650 oC), que podría suministrarse a partir de hidrógeno, de una manera limpia y sostenible. Dentro del sector industrial, es posible considerar también la cantidad de hidrógeno que, este sector, consume en la actualidad, siendo producido a partir de combustibles fósiles (reformado de gas natural, principalmente), con la consiguiente emisión de CO<sub>2</sub>. El uso y la producción de hidrógeno renovable como materia prima alternativa, podría reducir también las emisiones de CO<sub>2</sub> en este sector.

**JUSTIFICACIÓN Nº7- ADAPTACIÓN:**

En este sentido, teniendo en cuenta la condición renovable del hidrógeno que se prevé utilizar y se promueve en las distintas políticas energéticas, la reducción sustancial de riesgo de efectos adversos del clima actual, así como la aportación de soluciones de adaptación que contribuyan de forma sustancial a esta reducción del riesgo, quedan suficientemente probada. El despliegue de la generación y utilización de energías renovables favorece la transición energética –y en sentido más amplio la transición ecológica-, lo que contribuirá de manera directa a la reducción de emisiones de GEI, a reducir la dependencia de fuentes de energía convencionales y fósiles y, con ello, a una mejor adaptación al cambio climático.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

**JUSTIFICACIÓN Nº 8 – ECONOMÍA CIRCULAR:**

No se espera que la actuación dé lugar a un aumento significativo de residuos, ni ineficiencias en el uso de recursos naturales ni un perjuicio significativo para el medio ambiente en relación a la economía circular.

Esta actuación se regirá por el principio de jerarquía de los residuos, dando prioridad a la prevención, preparación para la reutilización, reciclado, valorización energética y por último eliminación, siempre que sea posible desde el punto de vista medioambiental y teniendo en cuenta las mejores técnicas disponibles para una gestión eficiente de los residuos.

Se tomarán medidas que aumenten la durabilidad, la posibilidad de reparación, de actualización y de reutilización de los productos, de los aparatos eléctricos y electrónicos implantados. Se adoptarán medidas adecuadas para que se apliquen los requisitos de diseño ecológico que facilitan la reutilización y el tratamiento de los RAEE establecidos en el marco de la Directiva 2009/125/CE, hasta el final de su vida útil aplicando las directrices que marca la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).

Asimismo, la Estrategia Aragón Circular que garantiza la máxima reutilización de los recursos con la que la inversión está plenamente alineada.

**JUSTIFICACIÓN Nº 9 - PREVENCIÓN CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS:**

La producción y utilización de hidrógeno renovable es neutral y no genera emisiones contaminantes (no solo de gases de efecto invernadero, sino de cualquier emisión contaminante de carácter local generada durante el ciclo de producción), por lo que se considera que la medida tiene un impacto nulo o insignificante en relación con este objetivo. Adicionalmente, se considera que la medida reduce las emisiones contaminantes (entre otras las generadas por la generación de productos químicos, siendo una de sus principales aplicaciones la utilización como materia prima en la industria química) y con ello contribuye significativamente a la prevención y control de la contaminación.

Se subraya, en todo caso, que cuando se produzca almacenamiento superior a cinco toneladas, la actividad de almacenamiento de hidrógeno debe ser conforme a la Directiva 2012/18/UE relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
**Construyendo Europa desde Aragón**

**JUSTIFICACIÓN Nº10 - BIODIVERSIDAD Y ECOSISTEMAS:**

El Estudio Ambiental Estratégico del PNIEC realiza un análisis exhaustivo de los efectos de las medidas del PNIEC sobre la biodiversidad y los ecosistemas, proponiendo medidas correctoras para todos aquellos casos en los que la implementación del PNIEC que pudieran suponer un perjuicio, de acuerdo a la Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. El seguimiento de estas recomendaciones ambientales para mitigar los efectos asegurará que no se produzca daño significativo sobre los ecosistemas ni pérdida de biodiversidad, reduciendo la fragmentación del territorio y su degradación, con especial atención a los corredores verdes y otras medidas de conectividad de los hábitats, así como a la protección de las especies animales.

**JUSTIFICACIÓN Nº 11 – MITIGACIÓN:**

Se trata de una actuación que no solo no aumenta la emisión de gases de efecto invernadero, sino que los disminuye. Las medidas incluidas contribuirán a la prevención de la generación de los residuos, reduciendo su cantidad, y a la correcta gestión de aquéllos generados, fomentando la prevención y la aplicación de las opciones de gestión de preparación para la reutilización y reciclado de residuos, y minimizando el depósito en vertedero. Además, la introducción de la economía circular en los procesos industriales debería suponer también una reducción de las emisiones asociadas a la producción de determinados materiales.

**JUSTIFICACIÓN Nº12 – ADAPTACIÓN:**

No tiene efectos sobre las condiciones climáticas actuales. Las medidas incluidas no inciden negativamente en la adaptación al cambio climático, incluyendo algunos elementos, como la reutilización del agua, que contribuyen a esa adaptación.

**JUSTIFICACIÓN Nº 13 – RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS:**

No va en detrimento del buen estado de las masas de agua. Es neutro en este sentido.

**JUSTIFICACIÓN Nº 14 – ECONOMÍA CIRCULAR:**

No sólo no genera ineficiencias en el uso de materiales o recursos naturales y no genera residuos sino, que va encaminado a mejorar la circularidad y el reciclado de residuos municipales. Las medidas tienen precisamente como objetivo la eficiencia en el uso de los



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
***Construyendo Europa desde Aragón***

recursos, la prevención y reducción en la generación de los residuos, y la mejora en la gestión de los mismos en aplicación de la jerarquía de residuos.

**JUSTIFICACIÓN Nº 15 - PREVENCIÓN CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS:**

No hay aumento de las emisiones, sino que previene las emisiones derivadas del vertido por desviar residuos de este destino de eliminación. El conjunto de medidas permitirá la reducción de emisiones, no solo de GEI, sino de otros contaminantes atmosféricos, así como la reducción de otros posibles impactos sobre el medio terrestre.

**JUSTIFICACIÓN Nº 16 – BIODIVERSIDAD Y ECOSISTEMAS:**

No tiene impacto en los ecosistemas, es neutro a estos efectos.

**JUSTIFICACIÓN Nº 17 – MITIGACIÓN:**

La naturaleza de las acciones planteadas al reducir la generación de residuos y el empleo de materias primas originarias, mitigan el cambio climático.

**JUSTIFICACIÓN Nº 18 - ADAPTACIÓN:**

Aragón Circular se basa en la definición de una nueva industria sostenible. Establecerá las condiciones marco para que la regulación contemple vías para limitar los potenciales efectos adversos de la producción industrial en las condiciones climáticas actuales y futuras. La actuación prevista, por su naturaleza, favorece este objetivo.

**JUSTIFICACIÓN Nº 19 – RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS:**

Aragón Circular se basa en la definición de una nueva industria sostenible. Establecerá las condiciones marco para que la regulación contemple vías para limitar los potenciales efectos adversos de la producción industrial en las condiciones climáticas actuales y futuras. La naturaleza de las acciones planteadas fomenta el buen uso y la recuperación y reutilización de las aguas interiores.

**JUSTIFICACIÓN Nº 20 – ECONOMÍA CIRCULAR:**

Aragón Circular se basa en la definición de una nueva industria sostenible. Establecerá las condiciones marco para que la regulación contemple vías para limitar los potenciales efectos adversos de la producción industrial en las condiciones climáticas actuales y futuras. Las líneas de ayuda previstas pretenden reducir la producción de residuos y aumentar su reinsertión en el proceso productivo.

**JUSTIFICACIÓN Nº 21 - PREVENCIÓN CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS:**

Aragón Circular se basa en la definición de una nueva industria sostenible. Establecerá las condiciones marco para que la regulación contemple vías para limitar los potenciales efectos adversos de la producción industrial en las condiciones climáticas actuales y futuras. La actuación prevista, por su naturaleza, favorece este objetivo.

**JUSTIFICACIÓN Nº 22 - BIODIVERSIDAD Y ECOSISTEMAS:**

Aragón Circular se basa en la definición de una nueva industria sostenible. Establecerá las condiciones marco para que la regulación contemple vías para limitar los potenciales efectos adversos de la producción industrial en las condiciones climáticas actuales y futuras. La actuación prevista, por su naturaleza, favorece este objetivo.

**JUSTIFICACIÓN Nº 23 – MITIGACIÓN:**

El Real Decreto 9/2005, pretende la prevención de la contaminación del suelo. Por ello enumera unas Actividades Potencialmente Contaminantes del suelo (APC) en su Anexo I y recoge un listado de sustancias y sus Niveles Genéricos de Referencia (NGR) para la salud humana (Anexo V) y para la protección de los ecosistemas (Anexo VI). El objetivo de esta norma es determinar los criterios y estándares que permitan evaluar los riesgos a la salud humana y al medio ambiente debido al uso de los suelos y poder actuar preventivamente. Los usos contemplados son industrial, urbano y “otros usos”.

Esta prevención se concreta en la determinación de una relación de actividades productivas, comerciales, extractivas o de gestión de residuos en el Anexo I, que han de llevar una supervisión especial por parte de las Comunidades Autónomas, así como en aquellas actividades, que, sin estar en dicho Anexo, manejan cierto volumen de sustancias peligrosas o almacenan un cierto volumen de combustibles derivados del petróleo.

**JUSTIFICACIÓN Nº 24 - ADAPTACIÓN:**

No se prevé que provoque un aumento de los efectos adversos de las condiciones climáticas actuales y de las previstas en el futuro, sobre sí misma o en las personas, la naturaleza o los activos.

Por su parte, la utilización de la Compra Pública Innovadora (CPI) pretende incorporar la adaptación al cambio climático mediante la mejora de los servicios públicos a través de la incorporación de bienes o servicios innovadores, fomentar la innovación empresarial e



**Programa FEDER Aragón 2021-2027  
Construyendo Europa desde Aragón**

impulsar la internacionalización de la innovación empleando el mercado público local como cliente de lanzamiento o referencia.

**JUSTIFICACIÓN Nº 25 - RECURSOS HÍDRICOS Y MARINOS.**

El lindano (HCH) es un material que, debido a la prohibición de su uso por su toxicidad, se dejó de fabricar en España hace más de una década. Sin embargo, posee unas características que le hacen ser persistente, con una degradación muy lenta en el tiempo, además de tener unas propiedades muy volátiles que permiten que se "bioacumule" y se transmita entre diferentes especies a través de la cadena trófica. Por otra parte, las características volátiles que tiene este químico hacen que su presencia se extienda más allá de los ríos. Tanto es así, que la organización Ekologistak Martxan ha realizado muestreos durante el año 2019 en los puntos con mayor afección por lindano y ha constatado que la sustancia está también adherida a la madera de los árboles. La actuación, en consecuencia, actuará de forma directa sobre los recursos hídricos que se ven contaminados como consecuencia de la filtración del residuo en las aguas.

**JUSTIFICACIÓN Nº 26 – ECONOMÍA CIRCULAR:**

La actuación no tiene impacto en la materia al tratarse de una línea de descontaminación de residuos que no puede disponerse sobre los mismos ninguna otra utilidad.

**JUSTIFICACIÓN Nº 27 - PREVENCIÓN CONTAMINACIÓN DE LOS SUELOS:**

La actuación planteada se asienta, precisamente, sobre la rehabilitación de espacios afectados por residuos derivados de la producción industrial de lindano y por otros residuos y/o procesos industriales, de modo que se prevengan y eviten los riesgos para el medio ambiente y las personas asociados a la exposición a estas sustancias. Comprende, como objetivo principal, evitar los riesgos de contaminación del agua y contaminación atmosférica mediante la reposición y descontaminación del suelo, restauración de la cubierta vegetal y de los ecosistemas degradados para recuperar sus beneficios y externalidades ambientales, aspecto que redundará en la aplicación del principio DNSH como mejora respecto del estado inicial previo a la intervención FEDER.

**JUSTIFICACIÓN Nº 28 - BIODIVERSIDAD Y ECOSISTEMAS:**

La contención es una técnica común adaptada para contener las aguas subterráneas o suelos contaminados en un lugar o desviar las aguas superficiales o subterráneas de un lugar contaminado para limitar su contacto con personas y con el ecosistema de los



**Programa FEDER Aragón 2021-2027**  
***Construyendo Europa desde Aragón***

lugares y minimizar el potencial de mayor contaminación. Como se ha puesto de manifiesto por la doctrina científica, Vijgen (2006) y Vijgen et al. (2010) con respecto a los numerosos vertidos de residuos de HCH existentes en todo el mundo, que, para aplicar con éxito el Convenio de Estocolmo, es necesario investigar detalladamente los depósitos de residuos de HCH/COP y sus emisiones de contaminantes para gestionar de forma adecuada los efectos en la salud humana y la integridad de los ecosistemas.


**7. MEDIDAS CORRECTORAS**

Tal y como especifica el artículo 15.2 h) de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón *“El estudio ambiental estratégico se considerará parte integrante del plan o programa y contendrá, como mínimo, la siguiente información “Las medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo. Dichas medidas se acompañarán de un conjunto de indicadores que permitan realizar un análisis de su grado de cumplimiento y de su efectividad”*.

En la siguiente tabla se muestran las medidas correctoras y criterios ambientales propuestos para las actuaciones para las que se han identificado posibles efectos negativos.

Objetivo Específico	Medidas a implementar en caso de detectar afecciones medioambientales
<b>OE1.1 El desarrollo y la mejora de las capacidades de investigación e innovación y la implantación de tecnologías avanzadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se priorizará el aprovechamiento de infraestructuras existentes al no estar prevista la financiación de infraestructuras físicas.</li> </ul>
<b>OE2.7 - El fomento de la protección y la 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</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se realizará una correcta gestión de residuos y vertidos.</li> <li>▪ Se garantizará la restauración de las zonas afectadas.</li> </ul>



## 8. SISTEMA DE SEGUIMIENTO

La Directiva de Evaluación Ambiental Estratégica (2001/42/EC) requiere que los efectos ambientales significativos de la ejecución del Programa sean objeto de seguimiento o vigilancia de modo que se identifiquen los posibles efectos adversos imprevistos, facilitando la adopción de las acciones correctoras pertinentes.

A tales efectos se han seleccionado una selección de los indicadores de seguimiento ambiental, con el fin de facilitar el análisis del estado del medio ambiente y estimar los efectos del Programa FEDER Aragón 2021-2027 sobre el mismo.

Tal y como especifica el artículo 15.2 i) de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón *“El estudio ambiental estratégico se considerará parte integrante del plan o programa y contendrá, como mínimo, la siguiente información: Medidas previstas para la supervisión, seguimiento, vigilancia e información al órgano ambiental de la ejecución de las distintas fases del plan y programación temporal de dichas medidas”*.

De acuerdo con las conclusiones del *Grupo de Trabajo de Indicadores Ambientales de la Red de Autoridades Ambientales (RAA)*, el Sistema de Indicadores Ambientales se basará en una lista común para todos los Programas FEDER 2021-2027 y deberá procurar una reducción del número de indicadores propuestos y su coherencia, tanto con otras EAE (planes hidrológicos, planes energéticos, planes urbanísticos...), como con la EA de Proyectos.

Asimismo, en el marco de los trabajos del Grupo de *“Evaluación Ambiental de los Programas Operativos y sus actuaciones”* de la Red de Autoridades Ambientales (RAA) se ha adoptado un conjunto de indicadores ambientales que han sido consensuados y comúnmente adoptados por el órgano ambiental nacional (DG. de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural del MAGRAMA) y por los órganos ambientales de las diferentes regiones en la evaluación ambiental estratégica.

A partir de los referentes anteriores, el seguimiento de los posibles efectos ambientales del Programa FEDER Aragón 2021-2027 se ha realizado de la siguiente manera. Por un lado, se han utilizado aquellos indicadores ya incluidos en el Borrador del Programa FEDER de Aragón 2014-2020 que mejor se adecúen al seguimiento ambiental de los proyectos previstos. Estos indicadores se utilizarán para el seguimiento del propio programa por lo que se evitará la duplicidad de mecanismos de seguimiento. Y, por otro lado, se han seleccionado aquellos indicadores definidos vía reglamentaria.


**SISTEMA DE INDICADORES PROPUESTOS PARA EL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PO  
FEDER DE ARAGÓN 2021-2027**

ACTUACIONES	I. DE REALIZACIÓN	HITO 2024	META 2029	I. DE RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA	META 2029
ITA01 Desarrollo de líneas estratégicas de I+D+i de interés para la sociedad Aragonesa	RCD06-investigadores en instalaciones apoyadas	95	125	RCR08-publicaciones por proyectos apoyados	0	14
ITA02 Impulso a la innovación tecnológica, la digitalización y la sostenibilidad de empresas	RCD04-empresas con apoyo no financiero	100	450	RCR03-pymes que innovan	0	225
PYMES01 Fomento de inversión I+D+i en el tejido productivo en Aragón	RCD01-empresas apoyadas	100	545	RCR01-puestos de trabajo creados	0	750
AST01 Modernización de las infraestructuras digitales sostenibles para la mejora de los servicios públicos	RCD14-centros públicos apoyados	1	1	RCR11-usuarios	52750	58.000
AST02 Fomento de la ciberseguridad en la Administración Pública	RCD14-centros públicos apoyados	1	1	RCR11-usuarios	52750	58.000
AST03 Red interoperable de Seguridad y Emergencias de SPDD01 Servicios públicos digitales	RCD14-centros públicos	1	1	RCR11-usuarios	400	2.000
EDU01 Digitalización de la comunidad educativa	RCD14-centros públicos	125	754	RCR11-usuarios	700000	1.250.000
EDU02 Eficiencia energética en los centros educativos pú.	RCD19-edificios públicos con rendimiento mejorado (m <sup>2</sup> )	15.000	42.000	RCR26-consumo anual primario de energía (MWh/año)	10.792,86 MWh/año	3.034,23 MWh/año
SAN01 Eficiencia energética en el sistema sanitario aragonés	RCD19-edificios públicos con rendimiento mejorado (m <sup>2</sup> )	2.000	30.000	RCR26-consumo anual primario de energía (MWh/año)	11.852 MWh/año	3.481 MWh/año
IAF01 Fomento de la evolución verde y sostenible del sector empresarial vinculado a la movilidad y la logística	RCD01-empresas apoyadas	10	70	RCR 02-inversiones privadas que acompañan al apoyo público	81500000	81500000
AGMA01 Fomento de la preparación para la reutilización y el reciclado de los residuos municipales en Aragón en transición a una economía más circular	RCD107-inversiones en instalaciones para la recogida selectiva de residuos	2.804.000	19.631.400,80	RCR103-residuos recogidos de manera selectiva	0	7.543 t
ECD01 Fomento de la economía circular en proyectos productivos de la economía e industria aragonesa	RCD01-empresas apoyadas	25	180	RCR47-residuos reciclados	0	220.000 T tot.
AGMA02 Descontaminación y rehabilitación de los espacios contaminados por los residuos del lindano en Aragón	RCD38-superficie de los suelos rehabilitados apoyados	1,5	2,6	RCR103-residuos reciclados reutilizados para zonas verdes, vivienda social, actividades económicas u otros	0	2

Adicionalmente, tal y como se define en el Reglamento (UE) N° 1060/2021, en su artículo 38 y siguientes, en el ámbito del seguimiento y la evaluación, el Comité de Seguimiento examinará la ejecución del programa y los avances en la consecución de sus objetivos, así como, las acciones dirigidas a fomentar el desarrollo sostenible.

El seguimiento ambiental del Programa FEDER Aragón 2021-2027 se llevará a cabo siguiendo las indicaciones recogidas en el artículo 15 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón. Es decir, el Órgano Promotor será el responsable de realizar el seguimiento de los efectos para el medio ambiente derivados de la ejecución del Programa. Ello implica que tendrá que identificar los efectos medioambientalmente perjudiciales, incluyendo los no previstos, adoptando las medidas necesarias para evitarlos.

Asimismo, el Órgano Ambiental, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, podrá participar en dicho seguimiento recabando información y realizando las comprobaciones que considere oportunas.

La planificación y realización del seguimiento ambiental del Programa FEDER Aragón 2021-2027 se realizará de manera sincronizada con el seguimiento del Programa. En el artículo 41 del Reglamento 1060/2021 se establece el contenido y periodicidad de los informes de



*Construyendo Europa desde Aragón*

ejecución anual. Por tanto, los informes de seguimiento ambiental, al igual que los de ejecución, se realizarán anualmente desde 2023 hasta 2029, inclusive.

El contenido de los informes de seguimiento ambiental se podrá relacionar con los informes de ejecución anual de tal forma que los efectos ambientales se refieran a la ejecución del programa.



## 9. RESUMEN NO TÉCNICO

La Evaluación Ambiental del Programa Operativo FEDER Aragón 2014-2020 se realiza según el procedimiento establecido en la *Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón*. Dicha ley parte de la normativa comunitaria y de la legislación estatal básica. Este procedimiento incluye la elaboración, por parte del órgano promotor, del presente Estudio ambiental estratégico (EAE), que se ajusta a lo establecido en el Documento de Inicio y da respuesta al contenido establecido en el Documento de Alcance emitido por el órgano ambiental (el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental).

De las opciones que contempla el **Reglamento (UE) nº 2021/1060 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2021**, el **Programa FEDER Aragón 2021-2027** responde a las exigencias de concentración temática y **centra su intervención** en los Objetivos Políticos **OP1 “Una Europa más competitiva e inteligente”** y **OP2 “Una Europa más verde, baja en carbono”** e incluye la selección de los **Objetivos Específicos 1.1, 1.2, 2.1, 2.6 y 2.7**.

El Programa contribuirá a la consecución de los objetivos climáticos y de biodiversidad previstos en los artículos 6 y 11 del Reglamento (UE) 2021/1060. En lo que respecta a los objetivos climáticos, el 30% de la ayuda total de FEDER debe destinarse a la consecución de estos objetivos mientras que, en el caso de los objetivos de biodiversidad, gasto anual en el Marco Financiero Plurianual deberá alcanzar el 7,5% en el año 2024 y el 10% en 2026 y 2027. En el caso de la biodiversidad La Comisión ha fijado su contribución en el 4% para el periodo 2021-2027.

Asimismo, el Programa FEDER Aragón 2021-2027 se ajusta a los principios horizontales establecidos en el artículo 9 del Reglamento, en particular en lo que concierne a que los objetivos de los Fondos se perseguirán en consonancia con el objetivo de promover el desarrollo sostenible establecido en el artículo 11 del TFUE, teniendo en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, el Acuerdo de París y el principio de «no causar un perjuicio significativo.»

En este sentido, todas las actuaciones contenidas en el Programa garantizan el cumplimiento del **principio DNSH (principio de no causar un perjuicio significativo, por sus siglas en inglés)** en relación los seis objetivos climáticos y medioambientales del Reglamento de Taxonomía:



*Construyendo Europa desde Aragón*

- a) La mitigación del cambio climático.
- b) La adaptación al cambio climático.
- c) El uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos.
- d) La economía circular.
- e) La prevención y control de la contaminación.
- f) La protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas.

En relación con los **principales problemas ambientales**, cabe destacar los siguientes:

**Erosión:** uno de los riesgos naturales más presentes en Aragón. Su orografía y climatología favorecen muy especialmente los procesos de **erosión hídrica**, pero también **eólica** por sus intensos vientos en zonas de escasa vegetación.

**Deslizamientos:** todas las provincias aragonesas tienen un **alto riesgo de deslizamiento**.

**Incendios:** las principales **causas** son de **origen antrópico**. La mayor parte de la superficie afectada ha sido monte bajo y matorral, mientras que el impacto sobre la superficie arbolada ha sido menor.

**Sequía:** Aragón **presenta datos muy negativos de estado de sequía**, con la práctica totalidad de la provincia de Huesa calificada como en situación de emergencia. Esto afecta tanto a la población como a buena parte del sector primario.

**Cambio climático y gases de invernadero:** la lucha contra el cambio climático constituye uno de los elementos prioritarios de las intervenciones del FEDER. La **reducción de las emisiones de los GEI realizado por Aragón es mayor que el conjunto nacional**. El origen de las emisiones a la atmósfera está fundamentalmente asociado a centrales termoeléctricas abastecidas por carbón en el procesado de energía.

A la hora de analizar las **alternativas que se plantean al Programa**, la estrategia programada en el Programa FEDER de Aragón 2021-2027 destaca por su carácter beneficioso para todos los componentes ambientales, con especial incidencia sobre la población y la salud humana seguidamente de la calidad del aire, los aspectos climáticos y el patrimonio natural y cultural y el paisaje.



*Construyendo Europa desde Aragón*

Por otro lado, el resultado arrojado al comparar la estrategia definida en el Programa de Aragón 2021-2027 con las otras dos alternativas propuestas, no actuación y continuación con la estrategia del periodo anterior, muestra:

- La no ejecución del Programa FEDER de Aragón 2021-2027, tendría una influencia negativa en el territorio tanto desde el punto de vista ambiental como socioeconómico y financiero.
- El Programa FEDER de Aragón 2021-2027 incluye un mayor número de actuaciones de carácter medioambiental, y sobre todo, un gasto programado en éstas superior al del periodo anterior, **en torno al 46% en el periodo 2021-2027** frente a 36% en el periodo anterior.

De esta forma, el 90% de los **efectos potenciales** asociados a las actuaciones del **Programa FEDER Aragón 2021-2027** son de **carácter positivo**.

Entre los efectos beneficiosos del Programa FEDER Aragón 2021-2027 cabe destacar su mayor influencia sobre la **población** y la **salud humana**; el **suelo** y el **patrimonio natural**; y la **eficiencia de los recursos**.

Por otro lado, si analizamos la contribución de cada una de las prioridades de inversión del Programa, las P2.A (Transición verde) seguida de la P1.A (Transición digital e inteligente) son las que se asocian a un mayor número de potenciales efectos positivos.

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

Estas medidas correctoras están dirigidas hacia la minimización de potenciales efectos negativos ocasionados por la construcción, ampliación e instalación de infraestructuras durante la fase de obras, principalmente. Es por ello que algunas de las medidas propuestas son: el aprovechamiento de infraestructuras existentes al no estar prevista la financiación de infraestructuras físicas; la correcta gestión de residuos y vertidos y la restauración de las zonas afectadas.

Finalmente, siguiendo las indicaciones del Documento de Alcance, de cara a realizar el seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación del programa, se define **un sistema de seguimiento ambiental** sobre la base de los indicadores del Programa y de la Red de Autoridades Ambientales. De esta forma, se han seleccionado aquellos que



*Construyendo Europa desde Aragón*

presentan un marcado carácter medioambiental, con el objeto de aunar el sistema de seguimiento ambiental con el procedimiento de seguimiento del PO y así simplificar los requisitos de información, tal y como establece la *Ley 11/2014, de 4 de diciembre*.



**10. ANEXO I: LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC) Y ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA) EN ARAGÓN**

PROVINCIA	LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC)
Huesca	ES0000016 ORDESA Y MONTE PERDIDO
	ES0000149 POSETS - MALADETA
	ES2410001 LOS VALLES - SUR
	ES2410002 PICO Y TURBERAS DEL ANAYET
	ES2410003 LOS VALLES
	ES2410004 SAN JUAN DE LA PEÑA
	ES2410005 GUARA NORTE
	ES2410006 BUJARUELO - GARGANTA DE LOS NAVARROS
	ES2410008 GARGANTA DE OBARRA
	ES2410009 CONGOSTO DE VENTAMILLO
	ES2410010 MONTE PACINO
	ES2410011 CABECERA DEL RIO AGUAS LIMPIAS
	ES2410012 FOZ DE BINIES
	ES2410013 MACIZO DE COTIELLA
	ES2410014 GARCIPOLLERA - SELVA DE VILLANUA
	ES2410015 MONTE PEIRO - ARGUIS
	ES2410016 SANTA MARIA DE ASCASO
	ES2410017 RIO ARAGON (JACA)
	ES2410018 RIO GALLEGRO (RIBERA DE BIESCAS)
	ES2410019 RIO CINCA (VALLE DE PINETA)



PROVINCIA	LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC)
	ES2410021 CURSO ALTO DEL RÍO ARAGÓN
	ES2410022 CUEVAS DE VILLANÚA
	ES2410023 COLLARADA Y CANAL DE IP
	ES2410024 TELERA - ACUMUER
	ES2410025 SIERRA Y CAÑONES DE GUARA
	ES2410026 CONGOSTO DE SOPEIRA
	ES2410027 RÍO AURÍN
	ES2410029 TENDEÑERA
	ES2410030 SERRETA NEGRA
	ES2410031 FOZ ESCARRILLA - CUCURAZA
	ES2410040 PUERTOS DE PANTICOSA, BRAMATUERO Y BRAZATOS
	ES2410042 SIERRA DE MONGAY
	ES2410044 PUERTO DE OTAL - COTEFABLO
	ES2410045 SOBREPUESTO
	ES2410046 RÍO ÉSERA
	ES2410048 RÍO ARA
	ES2410049 RÍO ISÁBENA
	ES2410050 CUENCA DEL RÍO YESA
	ES2410051 CUENCA DEL RÍO AIRÉS
	ES2410052 ALTO VALLE DEL CINCA
	ES2410053 CHISTAU
	ES2410054 SIERRA FERRERA



PROVINCIA	LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC)
	ES2410055 SIERRA DE ARRO
	ES2410056 SIERRA DE CHÍA - CONGOSTO DE SEIRA
	ES2410057 SIERRAS DE LOS VALLES, AÍSA Y BORAU
	ES2410058 RÍO VERAL
	ES2410059 EL TURBÓN
	ES2410060 RÍO ARAGÓN-CANAL DE BERDÚN
	ES2410061 SIERRAS DE SAN JUAN DE LA PEÑA Y PEÑA OROEL
	ES2410062 RÍO GAS
	ES2410064 SIERRAS DE SANTO DOMINGO Y CABALLERA
	ES2410067 LA GUARGUERA
	ES2410068 SILVES
	ES2410069 SIERRA DE ESDOLOMADA Y MORRONES DE GÜEL
	ES2410070 SIERRA DEL CASTILLO DE LAGUARRES
	ES2410071 CONGOSTO DE OLVENA
	ES2410072 LAGUNAS DE ESTAÑA
	ES2410073 RÍOS CINCA Y ALCANADRE
	ES2410074 YESOS DE BARBASTRO
	ES2410075 BASAL DE BALLOBAR Y BALSALLET DE DON JUAN
	ES2410076 SIERRAS DE ALCUBIERRE Y SIGENA
	ES2410084 LIBEROLA-SERRETA NEGRA
	ES2410150 CUEVA DE LOS MOROS
	ES2410154 TURBERAS DEL MACIZO DE LOS INFIERNOS



PROVINCIA	LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC)
	ES2410155 TURBERAS DE ACUMUER
Teruel	ES2420030 SABINARES DEL PUERTO DE ESCADÓN
	ES2420036 PUERTOS DE BECEITE
	ES2420037 SIERRA DE JAVALAMBRE
	ES2420038 CASTELFRÍO - MAS DE TARÍN
	ES2420039 RODENO DE ALBARRACÍN
	ES2420092 BARRANCO DE VALDEMESÓN - AZAILA
	ES2420093 SALADA DE AZAILA
	ES2420099 SIERRA DE VIZCUERNO
	ES2420111 MONTES DE LA CUENCA DE GALLOCANTA
	ES2420112 LAS PLANETAS, CLAVERÍAS
	ES2420113 PARQUE CULTURAL DEL RÍO MARTÍN
	ES2420114 SALADAS DE ALCAÑIZ
	ES2420115 SALADA DE CALANDA
	ES2420116 RÍO MEZQUÍN Y OSCUROS
	ES2420117 RÍO BERGANTES
	ES2420118 RÍO ALGARS
	ES2420119 ELS PORTS DE BESEIT
	ES2420120 SIERRA DE FONFRÍA
	ES2420121 YESOS DE BARRACHINA Y CUTANDA
	ES2420122 SABINAR DE EL VILLAREJO
	ES2420123 SIERRA PALOMERA



PROVINCIA	LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC)
	ES2420124 MUELAS Y ESTRECHOS DEL RIO GUADALOPE
	ES2420125 RAMBLA DE LAS TRUCHAS
	ES2420126 MAESTRAZGO Y SIERRA DE GÚDAR
	ES2420128 ESTRECHOS DEL RIO MIJARES
	ES2420129 SIERRA DE JAVALAMBRE II
	ES2420131 LOS YESARES Y LAGUNA DE TORTAJADA
	ES2420132 ALTOS DE MARIMEZQUITA, LOS PINAREJOS Y MUELA DE CASCANTE
	ES2420133 LOMA DE CENTELLAS
	ES2420134 SABINAR DE SAN BLAS
	ES2420135 CUENCA DEL EBRÓN
	ES2420136 SABINARES DE SALDÓN Y VALDECUENCA
	ES2420137 LOS CUADREJONES-DEHESA DEL SALAR
	ES2420138 VALDECABRIEL - LAS TEJERAS
	ES2420139 ALTO TAJO Y MUELA DE SAN JUAN
	ES2420140 ESTRECHOS DEL GUADALAVIAR
	ES2420141 TREMEDALES DE ORIHUELA
	ES2420142 SABINAR DE MONTERDE DE ALBARRACÍN
	ES2420145 CUEVA DE BATICAMBRAS
	ES2420146 CUEVA DE LA SOLANA
	ES2420147 CUEVA DEL HÚMERO
	ES2420148 CUEVA DEL RECUENCO



PROVINCIA	LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC)
	ES2420149 SIMA DEL POLO
Zaragoza	ES2430007 FOZ DE SALVATIERRA
	ES2430028 MONCAYO
	ES2430032 EL PLANERÓN
	ES2430033 EFESA DE LA VILLA
	ES2430034 PUERTO DE CODOS - ENCINACORBA
	ES2430035 SIERRA DE SANTA CRUZ - PUERTO DE USED
	ES2430041 COMPLEJO LAGUNAR DE LA SALADA DE CHIPRANA
	ES2430043 LAGUNA DE GALLOCANTA
	ES2430047 SIERRAS DE LEYRE Y ORBA
	ES2430063 RÍO ONSSELLA
	ES2430065 RÍO ARBA DE LUESIA
	ES2430066 RÍO ARBA DE BIEL
	ES2430077 BAJO GÁLLEGO
	ES2430078 MONTES DE ZUERA
	ES2430079 LOMA NEGRA
	ES2430080 EL CASTELLAR
	ES2430081 SOTOS Y MEJANAS DEL EBRO
	ES2430082 MONEGROS
	ES2430083 MONTES DE ALFAJARÍN - SASO DE OSERA
	ES2430085 LAGUNA DE PLANTADOS Y LAGUNA DE AGÓN
	ES2430086 MONTE ALTO Y SIETE CABEZOS



PROVINCIA	LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC)
	ES2430087 MADERUELA
	ES2430088 BARRANCO DE VALDEPLATA
	ES2430089 SIERRA DE NAVA ALTA - PUERTO DE LA CHABOLA
	ES2430090 DEHESA DE RUEDA - MONTOLAR
	ES2430091 PLANAS Y ESTEPAS DE LA MARGEN DERECHA DEL EBRO
	ES2430094 MEANDROS DEL EBRO
	ES2430095 BAJO MARTÍN
	ES2430096 RÍO GUADALOPE, VAL DE FABARA Y VAL DE PILAS
	ES2430097 RÍO MATARRANYA
	ES2430098 CUEVA HONDA
	ES2430100 HOCES DEL JALÓN
	ES2430101 MUELAS DEL JILOCA - EL CAMPO Y LA TORRETA
	ES2430102 SIERRA DE VICORT
	ES2430103 SIERRAS DE ALGAIÉN
	ES2430104 RIBERAS DEL JALÓN (BUBIERCA-ATECA)
	ES2430105 HOCES DEL RIO MESA
	ES2430106 LOS ROMERALES - CERROPOZUELO
	ES2430107 SIERRAS DE PARDOS Y SANTA CRUZ
	ES2430108 BALSA GRANDE Y BALSA PEQUEÑA
	ES2430109 HOCES DE TORRALBA - RIO PIEDRA
	ES2430110 ALTO HUERVA - SIERRA DE HERRERA
	ES2430127 SIMA DEL ÁRBOL



PROVINCIA	LUGARES DE INTERÉS COMUNITARIO (LIC)
	ES2430143 CUEVA DEL MÁRMOL
	ES2430144 CUEVA DEL SUDOR
	ES2430151 CUEVA DEL MUERTO
	ES2430152 RESERVA NATURAL DE LOS GALACHOS DE LA ALFRANCA DE PASTRIZ, LA CARTUJA Y EL BURGO DE EBRO
	ES2430153 LA LOMAZA DE BELCHITE



## 11. ANEXO II: CATÁLOGO DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO PARA ARAGÓN

### Hábitats de agua dulce

- 3100 Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo de las llanuras arenosas
- 3120 Aguas oligotróficas con un contenido de minerales muy bajo sobre suelos generalmente arenosos del mediterráneo occidental con Isoetes spp
- 3130 Aguas estancadas, oligotróficas o mesotróficas con vegetación de Littorelletea uniflorae y/o Isoeto-Nanojuncetea
- 3140 Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp 3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación Magnopotamion o Hydrocharition
- 3170\* Estanques temporales mediterráneos
- 3220 Ríos alpinos con vegetación herbácea en sus orillas
- 3230 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de Myricaria germanica
- 3240 Ríos alpinos con vegetación leñosa en sus orillas de Salix eleagnos
- 3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con Glaucium flavum
- 3270 Ríos de orillas fangosas con vegetación de Chenopodium rubri p.p y de Bidention p.p.
- 3280 Ríos mediterráneos de caudal permanente del Pasapalo-Agrostidion con cortinas vegetales ribereñas de Salix y Populus alba 3290 Ríos mediterráneos de caudal intermitente del Pasapalo-Agrostidion

### Brezales y matorrales de zona templada

- 4020\* Brezales húmedos atlánticos de Erica ciliaris
- 4030 Brezales secos europeos
- 4060 Brezales alpinos y boreales
- 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga



#### Matorrales escleróficos

- 5110 Formaciones estables xerotermófilas de *Buxus sempervirens* en pendientes rocosas (Berberidion p.p.)
- 5120 Formaciones montanas de *Cytisus purgans*
- 5130 Formaciones de *Juniperus communis* en brezales o pastizales calcáreos
- 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. Formaciones herbosas naturales y seminaturales
- 6140 Pastos pirenaicos y cantábricos de *Festuca eskia* 6170 Pastos alpinos y subalpinos calcáreos
- 6210\* Pastos secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (festuco-brometalia) (\*parajes con importantes orquídeas)
- 6220\* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del thero-brachypodietea
- 6230\* Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas (y de zonas submontañosas de la Europa continental)
- 6410 Prados con molinias sobre sustratos calcáreos, turbosos o arcillo-limónicos (Molinion caeruleae) 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinio-holoschoenion*
- 6430 Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino
- 6510 -6520 Indicadores para la conservación de los hábitats 6510 y 6520 (prados de siega de montaña) en el Pirineo aragonés

#### Turberas altas, turberas bajas (FENS y MIREs) y áreas pantanosas

- 7110\* Turberas altas activas
- 7130\* Turberas de cobertura (\*para las turberas activas)
- 7140 Mires de transición (Tremedales)



- 7220\* Manantiales petrificantes con formación de TUF (Cratoneurion)
- 7230 Turberas bajas alcalinas
- 7240\* Formaciones pioneras alpinas de Caricion Bicoloris-atrofuscae

#### Hábitats rocosos y cuevas

- 8110 Desprendimientos silíceos de los pisos montano a nival (Androsacetalia alpinae y Galeopsietalia ladani)
- 8120 Desprendimientos calcáreos y de esquistos calcáreos de los pisos montano a nival (Thlaspietea rotundifolii)
- 8130 Desprendimientos rocosos occidentales y termófilos
- 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica
- 8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación cosmofítica
- 8230 Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii
- 8310 Cuevas no explotadas por el turismo
- 8340 Glaciares permanentes

#### Bosques

- 9110 Hayedos del Luzulo luzuloidis - Fagetum
- 9120 Hayedos acidófilos atlánticos con sotobosque de Ilex y a veces de Taxus (Quercion robori-petraeae o Ilici-Fagenion)
- 9130 Hayedos del Asperulo-Fagetum
- 9140 Hayedos subalpinos medioeuropeos de Acer y Rumex arifolius
- 9150 Hayedos calcícolas medioeuropeos del Cephalanthero-Fagion
- 9160 Robledales penduculados o albares subatlánticos y medioeuropeos de Carpinion betuli
- 9180\* Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilio-Acerion



- 91E0\* Bosques aluviales de Alnus Glutinosa y Fraxinus Excelsior (Alno\_Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
- 9240 Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis
- 9340 Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia
- 9430\* Bosques montanos y subalpinos de Pinus uncinata (\* en sustratos yesosos o calcáreos)
- 9530\* Pinares (sud-) mediterráneos de Pinus nigra endémicos



**12. ANEXO III: CATÁLOGO DE ESPECIES AMENAZADAS DE FLORA Y FAUNA EN ARAGÓN**

**Especies de flora en peligro de extinción**

**BRYOPHYTA**

Buxbaumia viridis  
Crossidium aberrans  
Orthotrichum rogeri  
Pottia pallida  
Pterygoneurum subsessile  
Riella notarisii

**PTERIDOPHYTA**

Fam. LYCOPODIACEAE  
Diphasiastrum alpinum

**ANGIOSPERMAE**

Fam. COMPOSITAE  
Centaurea pinnata  
Fam. CRUCIFERAE  
Vella pseudocytisus subsp. pau (crujiente)  
Fam. DISCOREACEAE  
Borderea chouardii  
Fam. GRAMINEAE  
Puccinellia pungens



Fam. LEGUMINOSAE

Oxytropis jabalambrensis

Fam. ORCHIDACEAE

Corallorhiza trifida

Cypripedium calceolus (zapatito de dama, zueco)

Fam. UMBELLIFERAE

Ferula loscosii

#### Especies de fauna en peligro de extinción

BIVALVOS

Fam. MARGARITIFERIDAE

Margaritifera auricularia (margaritona o náyade auriculada)

CRUSTACEOS

Fam. ASTACIDAE

Austropotamobius pallipes (cangrejo de río común)

PECES

Fam. BLENNIDAE

Salaria fluviatilis (fraile)

AVES

Fam. ACCIPITRIDAE

Gypaetus barbatus (quebrantahuesos)

Hieraaetus fasciatus (aguila-azor perdicera)

Fam. ARDEIDAE

Botaurus stellaris (avetoro)



Ardeola ralloides (garcilla cangrejera)

Fam. LANIIDAE

Lanius minor (alcaudón chico)

Fam. OTIDIDAE

Otis tarda (avutarda)

Fam. PICIDAE

Dendrocopos leucotos (pico dorsiblanco)

MAMIFEROS

Fam. URSIDAE

Ursus arctos (oso pardo)

#### Especies de flora sensibles a la alteración de su hábitat

BRIOPHYTA

Riella helicophylla

PTERYDOPHYTA

Fam. ISOETACEAE

Isoetes velatum

Fam. MARSILEACEAE

Marsilea strigosa

ANGIOSPERMAE

Fam. CHENOPODIACEAE

Halopeplis amplexicaulis (salicornia enana)

Microcnemum coralloides

Fam. ERICACEAE



*Arctostaphylos alpinus* (gayuba negra)

Fam. GENTIANACEAE

*Exaculum pusillum*

Fam. GERANIACEAE

*Erodium tordylioides* subsp. *gaussenianum*

Fam. HIPPURIDACEAE

*Hippuris vulgaris* (corregüela hembra)

Fam. LABIATAE

*Calamintha grandiflora*

*Nepeta latifolia* subsp. *oscensis*

*Sideritis fernandez-casarii*

*Sideritis javalambrensis*

Fam. LEGUMINOSAE

*Astragalus excapus*

Fam. LYTHRACEAE

*Lythrum flexuosum*

Fam. ORCHIDACEAE

*Ophrys riojana*

Fam. PLUMBAGINACEAE

*Limonium aragonense*

*Limonium stenophyllum*

Fam. SALICACEAE

*Salix daphnoides*



Fam. SCROPHULARIACEAE

Bartsia spicata

**Especies de fauna sensibles a la alteración de su hábitat**

GASTEROPODOS

Fam. HYDROBIIDAE

Pseudamnicola navasiana

Fam. HYGROMIIDAE

Pyrenaearia cotiellae

Pyrenaearia navasi

Fam. MELANOPSIDAE

Melanopsis penchinati

Melanopsis praemorsa

CRUSTACEOS

Fam. CYPRIDIDAE

Eucypris aragonica

INSECTOS

Fam. CETONIIDAE

Osmoderma eremita

PECES

Fam. COBITIDAE.

Cobitis calderoni (lamprehuela)

Cobitis paludica (colmilleja)

Fam. CYPRINIDAE.



Chondrostoma arcasii (bermejuela)

ANFIBIOS

Fam. RANIDAE

Rana pyrenaica (rana pirenaica)

AVES

Fam. ACCIPITRIDAE

Milvus milvus (milano real)

Circus cyaneus (aguilucho pálido)

Fam. ALAUDIDAE

Chersophilus duponti (rocín o alondra de Dupont)

Fam. FALCONIDAE

Falco naumanni (cernícalo primilla)

Fam. GRUIDAE

Grus grus (grulla común)

Fam. TETRAONIDAE

Tetrao urogallus (urogallo)

MAMIFEROS

Fam. ARVICOLIDAE

Microtus cabraerae (topillo de Cabrera)

Fam. MUSTELIDAE

Lutra lutra (nutria)

#### Especies de flora vulnerables

PTERIDOPHYTA



Fam. ATHYRIACEAE

*Cystopteris montana*

ANGIOSPERMAE

Fam. ALISMATACEAE

*Baldellia ranunculoides*

Fam. BORAGINACEAE

*Buglossoides gastonii*

Fam. CARYOPHYLLACEAE

*Dianthus barbatus* subsp. *barbatus* (*minutisa*, *macetilla*, *ramilletes*)

*Petrocoptis montserratii*

*Petrocoptis montsicciana*

*Petrocoptis pardoii*

*Petrocoptis pseudoviscosa*

Fam. COMPOSITAE

*Artemisia armeniaca*

*Centaurea lagascana* subsp. *podospermifolia*

*Senecio auricula*

Fam. CRUCIFERAE

*Draba fladnizensis*

*Erysimum javalambrense*

*Hugueninia tanacetifolia* subsp. *suffruticosa*

*Lepidium ruderales*

*Thlaspi occitanicum*



Fam. CYPERACEAE

Carex acutiformis

Fam. CHENOPODIACEAE

Krascheninnikovia ceratoides (al-arba)

Fam. ELATINACEAE

Elatine hexandra

Elatine macropoda

Fam. GERANIACEAE

Erodium petraeum subsp. lucidum

Fam. JUNCACEAE

Juncus cantabricus

Fam. LABIATAE

Teucrium thymifolium

Fam. LEGUMINOSAE

Lathyrus vivantii

Fam. LENTIBULARTACEAE

Pinguicula grandiflora subsp. dertosensis (grasilla, tiraña)

Fam. LILIACEAE

Allium pyrenaicum

Fam. ORCHIDACEAE

Orchis simia

Fam. OROBANCHACEAE

Orobanche laserpitii-sileris



Fam. PLUMBAGINACEAE

*Limonium ruizii*

*Limonium viciosoi*

Fam. PRIMULACEAE

*Androsace cylindrica* subsp. *willkommii*

*Androsace helvetica*

*Androsace pyrenaica*

*Androsace vitaliana* subsp. *assoana*

Fam. RANUNCULACEAE

*Aconitum burnatii* (vedegambre azul)

*Aconitum variegatum* subsp. *pyrenaicum*

*Aquilegia pyrenaica* subsp. *guarensis*

*Thalictrum flavum* subsp. *flavum*

*Thalictrum macrocarpum*

Fam. RUPPIACEAE

*Ruppia maritima*

Fam. SAXIFRAGACEAE

*Saxifraga cotyledon*

*Saxifraga losae* subsp. *suaveolens*

Fam. SCROPHULARIACEAE

*Melampyrum nemorosum* subsp. *catalaunicum*

Fam. TAMARICACEAE

*Tamarix boveana*



Fam. UMBELIFERAE

Apium repens

**Especies de fauna vulnerables**

**PECES**

Fam. BALITORIDAE

Barbatula barbatula (lobo de río)

Fam. CYPRINIDAE

Squalius cephalus (bagre)

**REPTILES**

Fam. EMYDIDAE

Emys orbicularis (galápago europeo)

Fam. LACERTIDAE

Lacerta bonnali (lagartija pirenaica)

**AVES**

Fam ACCIPITRIDAE

Neophron percnopterus (alimoche)

Circus pygargus (aguilucho cenizo)

Fam. ARDEIDAE

Ardea purpurea (garza imperial)

Fam. CORVIDAE

Pyrrhocorax pyrrhocorax (chova piquirroja)

Fam. OTIDIDAE

Tetrax tetrax (sisón)



Fam. PHASIANIDAE

*Perdix perdix* (perdiz pardilla)

Fam. PTEROCLIDAE

*Pterocles orientalis* (ganga ortega)

*Pterocles alchata* (ganga ibérica)

Fam. TETRAONIDAE

*Lagopus mutus* (perdiz nival)

MAMIFEROS

Fam. MUSTELIDAE

*Mustela lutreola* (visón europeo)

Fam. RHINOLOPHIDAE

*Rhinolophus ferrumequinum* (murciélago grande de herradura)

*Rhinolophus hipposideros* (murciélago pequeño de herradura)

*Rhinolophus euryale* (murciélago mediterráneo de herradura)

Fam. TALPIDAE

*Galemys pyrenaicus* (desmán)

Fam. VESPERTILIONIDAE

*Myotis capaccinii* (murciélago patudo)

*Myotis myotis* (murciélago ratonero grande)

*Myotis blythii* (murciélago ratonero mediano)

#### Especies de flora de interés especial

BRIOPHYTA

*Pterigoneron sampaianum*



Riccia crustata

GYMNOSPERMAE

Fam. CUPRESSACEAE

Juniperus thurifera (sabina albar, sabina blanca. Poblaciones de la depresión del Ebro)

ANGIOSPERMAE

Fam. AQUIFOLIACEAE

Ilex aquifolium (acebo)

Fam. BORAGINACEAE

Echium boissieri (viborera)

Onosma tricosperma subsp. alpicola

Fam. CALLITRICHACEAE

Callitriche palustris

Fam. CARYOPHYLLACEAE

Minuartia cerastiifolia

Petrocoptis crassifolia

Petrocoptis guarensis

Silene borderei

Fam. COMPOSITAE

Centaurea emigrantis

Leontopodium alpinum subsp. alpinum (flor de nieve, edelweis). Poblaciones dentro de Espacios Naturales Protegidos y Espacios de la Red Natura 2000)

Scorzonera parviflora

Fam. CRUCIFERAE



*Boleum asperum*

*Brassica repanda* subsp. *cadevallii*

*Brassica repanda* subsp. *turbonis*

*Clypeola cyclodontea*

*Cochlearia aragonensis* subsp. *aragonensis*

*Sisymbrium cavanillesianum* (rabanillo cornudo)

*Subularia aquatica*

Fam. CYPERACEAE

*Carex bicolor*

*Carex ferruginea* subsp. *tenax*

*Carex lainzii*

Fam. DIOSCOREACEAE

*Borderea pyrenaica*

Fam. ELEAGNACEAE

*Hippophae rhamnoides* subsp. *fluviatilis* (espino amarillo)

Fam. ERICACEAE

*Erica tetralix* (brezo en cruz, brezo tomillar)

Fam. GENTIANACEAE

*Gentiana lutea* subsp. *Montserratii*

Fam. GERANIACEAE

*Erodium celtibericum*

*Erodium rupestre*

*Erodium sanguis-christi* subsp. *durricni*



Fam. GESNERIACEAE

*Ramonda myconi* (oreja de oso)

Fam. GRAMINEAE

*Stipa tenacissima* (esparto, atocha)

Fam. LABIATAE

*Thymus leptophyllus* subsp. *pau*

*Thymus loscosii*

Fam. LEGUMINOSAE

*Genista anglica*

*Genista teretifolia*

*Lathyrus vernus* subsp. *vernus*

*Vicia argentea*

Fam. LENTIBULARIACEAE

*Pinguicula longifolia* subsp. *longifolia*

Fam. LILIACEAE

*Allium pardo*

Fam. PAEONIACEAE

*Paeonia officinalis* subsp. *microcarpa* (hierba de Santa Rosa)

Fam. PLUMBAGINACEAE

*Armeria godayana*

*Limonium catalaunicum* (*nebulosa*)

Fam. PRIMULACEAE

*Androsace cylindrica* subsp. *cylindrica*



Fam. RESEDACEAE

*Reseda lutea* subsp. *vivantii* (gualdon)

Fam. ROSACEAE

*Potentilla palustris*

Fam. SAXIFRAGACEAE

*Saxifraga corsica* subsp. *cossoniana*

*Saxifraga hariotii*

*Saxifraga moncayensis*

Fam. SCROPHULARIACEAE

*Antirrhinum pertegasii*

*Scrophularia pyrenaica*

*Veronica aragonensis*

*Veronica scutellata*

Fam. UMBELLIFERAE

*Guillonea scabra*

*Laserpitium nestleri* subsp. *turolensis*

#### Especies de fauna de interés especial

INSECTOS

Fam. CERAMBYCIDAE

*Cerambyx cerdo*

*Rosalia alpina* (*rosalia*)

Fam. COENAGRIONIDAE

*Coenagrion mercuriale* (*caballito del diablo*)



Fam. CORDULIIDAE

Oxygastra curtisii

Fam. LASIOCAMPIDAE

Eriogaster catax

Fam. LUCANIDAE

Lucanus cervus (ciervo volante)

Fam. LYCAENIDAE

Maculinea arion (hormiguera de lunares)

Fam. NYMPHALIDAE

Euphydryas aurinia (doncella de ondas rojas)

Fam. PAPILIONIDAE

Parnassius apollo (apolo)

Parnassius mnemosyne (mnemosine)

Fam. SATURNIDAE

Graellsia isabelae (mariposa isabelina)

Fam. TETTIGONIIDAE

Saga pedo

PECES

Fam. ANGUILIDAE

Anguilla anguilla (anguila)

ANFIBIOS

Fam. BUFONIDAE

Bufo bufo (sapo común)



Fam. SALAMANDRIDAE

*Salamandra salamandra* (salamandra común)

REPTILES

Fam. COLUBRIDAE

*Coluber viridiflavus* (culebra verdiamarilla)

Fam. EMYDIDAE

*Mauremys leprosa* (galápagos leproso)

AVES

Fam. ALAUDIDAE

*Alauda arvensis* (alondra común)

Fam. CICONIIDAE

*Ciconia ciconia* (cigüeña blanca)

Fam. CORVIDAE

*Corvus frugilegus* (graja)

*Corvus corax* (cuervo)

Fam. EMBERIZIDAE

*Miliaria calandra* (triguero)

Fam. FRINGILLIDAE

*Serinus serinus* (verdecillo)

*Carduelis chloris* (verderón común)

*Carduelis carduelis* (jilguero)

*Carduelis spinus* (lúgano)

*Carduelis cannabina* (pardillo común)



MAMIFEROS

Fam. ERINACEIDAE

*Erinaceus europaeus* (erizo europeo occidental)

Fam. GLIRIDAE

*Glis glis* (lirón gris)

Fam. MUSTELIDAE

*Mustela putorius* (turón)

*Martes martes* (marta)

*Martes foina* (garduña)

*Meles meles* (tejón)

Fam. SCIURIDAE

*Marmota marmota* (marmota)

Fam. SORICIDAE

*Sorex minutus* (Musaraña enana)

*Sorex coronatus* (Musaraña tricolor)

*Neomys fodiens* (Musgaño patiblanco)

*Neomys anomalus* (Musgaño de cabrera)

*Crocidura russula* (Musaraña gris)

*Suncus etruscus* (Musarañita o musgaño enano)

Fam. VIVERRIDAE

*Genetta genetta* (gineta)

**Especies de fauna extintas**

MAMIFEROS



*Construyendo Europa desde Aragón*

Fam. BOVIDAE

Capra pyrenaica subsp. pyrenaica (bucardo)