



Estudio  
ambiental  
estratégico  
del

# Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2024-2030.



**GOBIERNO  
DE ARAGON**

Departamento de Medio Ambiente  
y Turismo

**Memoria y anexos**

Septiembre 2024



"Lo que es difícil, es en principio fácil."

**Baltasar Gracián** "Oráculo manual y arte de prudencia" (1647)

" Es necesario diseñar con la naturaleza, en lugar de contra ella. El objetivo último de cualquier forma de planificación es lograr una armonía entre las actividades humanas y el entorno natural."

**Ian McHarg** Design with Nature (1969)

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 -



## ÍNDICE

|                                                                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 INTRODUCCIÓN .....</b>                                                                                                                 | <b>6</b>  |
| 1.1 La evaluación ambiental estratégica.....                                                                                                | 6         |
| 1.2 El estudio ambiental estratégico .....                                                                                                  | 11        |
| 1.3 Datos para la acreditación de la necesidad de someter o no El Plan GIRAPEC 2024-2030 a evaluación ambiental estratégica ordinaria ..... | 13        |
| 1.4 Tramitación del expediente y consultas realizadas .....                                                                                 | 14        |
| 1.5 Documento de alcance .....                                                                                                              | 26        |
| <b>2 EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 .....</b>                                  | <b>27</b> |
| 2.1 Marco normativo de referencia.....                                                                                                      | 27        |
| 2.1.1 <i>Ámbito europeo</i> .....                                                                                                           | 27        |
| 2.1.2 <i>Ámbito estatal</i> .....                                                                                                           | 30        |
| 2.1.3 <i>Ámbito autonómico</i> .....                                                                                                        | 31        |
| 2.2 Objetivos del Plan .....                                                                                                                | 33        |
| 2.3 Relación con otros planes y programas .....                                                                                             | 33        |
| 2.3.1 <i>Ámbito europeo</i> .....                                                                                                           | 33        |
| 2.3.2 <i>Ámbito estatal</i> .....                                                                                                           | 36        |
| 2.3.3 <i>Ámbito autonómico</i> .....                                                                                                        | 46        |
| 2.4 Alcance, contenido y desarrollo del Plan .....                                                                                          | 58        |
| 2.4.1 <i>Tipo de planeamiento que se desarrolla en el Plan GIRAPEC 2024-2030: estructura y contenido</i> .....                              | 58        |
| 2.4.2 <i>Principios que rigen el Plan GIRAPEC 2024-2030</i> .....                                                                           | 59        |
| 2.4.3 <i>Ámbito de aplicación</i> .....                                                                                                     | 61        |
| 2.4.4 <i>Objetivos generales del Plan GIRAPEC 2024-2030</i> .....                                                                           | 63        |
| 2.4.5 <i>Prevención</i> .....                                                                                                               | 63        |
| 2.4.6 <i>Medidas del Plan GIRAPEC 2024-2030</i> .....                                                                                       | 73        |



|       |                                       |    |
|-------|---------------------------------------|----|
| 2.4.7 | Previsión temporal de desarrollo..... | 91 |
|-------|---------------------------------------|----|

### **3 SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICACIÓN DEL PLAN – ESTADO ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE ARAGONÉS ..... 93**

|        |                                                      |     |
|--------|------------------------------------------------------|-----|
| 3.1    | Medio socioeconómico.....                            | 94  |
| 3.2    | Patrimonio Cultural.....                             | 97  |
| 3.3    | Energía y emisiones de GEI .....                     | 99  |
| 3.4    | Residuos.....                                        | 100 |
| 3.4.1  | Residuos domésticos y comerciales.....               | 101 |
| 3.4.2  | Envases y residuos de envases .....                  | 108 |
| 3.4.3  | Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos ..... | 113 |
| 3.4.4  | Vehículos al final de su vida útil .....             | 114 |
| 3.4.5  | Neumáticos fuera de uso.....                         | 115 |
| 3.4.6  | Aceites usados.....                                  | 116 |
| 3.4.7  | Residuos de pilas y acumuladores .....               | 117 |
| 3.4.8  | Residuos de construcción y demolición .....          | 117 |
| 3.4.9  | Lodos de depuración de aguas residuales .....        | 118 |
| 3.4.10 | Residuos peligrosos .....                            | 119 |
| 3.4.11 | Residuos no peligrosos .....                         | 120 |
| 3.4.12 | Residuos sanitarios.....                             | 121 |
| 3.4.13 | Depósito de residuos en vertedero .....              | 122 |
| 3.4.14 | Traslados de residuos .....                          | 122 |
| 3.5    | Medio abiótico.....                                  | 124 |
| 3.5.1  | Climatología .....                                   | 124 |
| 3.5.2  | Agua .....                                           | 125 |
| 3.5.3  | Atmósfera.....                                       | 127 |
| 3.5.4  | Suelo.....                                           | 131 |





|          |                                                                                                                                                                                                               |            |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.5.5    | <i>Paisaje</i> .....                                                                                                                                                                                          | 132        |
| 3.6      | Medio biótico.....                                                                                                                                                                                            | 134        |
| 3.6.1    | <i>Superficie forestal</i> .....                                                                                                                                                                              | 135        |
| 3.6.2    | <i>Biodiversidad</i> .....                                                                                                                                                                                    | 136        |
| 3.6.3    | <i>Espacios naturales</i> .....                                                                                                                                                                               | 141        |
| <b>4</b> | <b>DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030</b> .....                                                                                                                              | <b>147</b> |
| 4.1      | Alternativa cero .....                                                                                                                                                                                        | 148        |
| 4.2      | Alternativa ejecutiva 1 .....                                                                                                                                                                                 | 149        |
| 4.3      | Alternativa ejecutiva 2 .....                                                                                                                                                                                 | 150        |
| 4.4      | Alternativa ejecutiva 3 .....                                                                                                                                                                                 | 152        |
| 4.5      | análisis comparativo de las alternativas contempladas.....                                                                                                                                                    | 153        |
| <b>5</b> | <b>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</b> ..... | <b>156</b> |
| 5.1      | Evaluación futura de los flujos de residuos.....                                                                                                                                                              | 158        |
| <b>6</b> | <b>PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES RELEVANTES PARA EL PLAN, INCLUYENDO LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON ZONAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES</b> .....                                                                     | <b>170</b> |
| 6.1      | Problemática relacionada con los residuos .....                                                                                                                                                               | 170        |
| <b>7</b> | <b>OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SU CONSIDERACIÓN EN EL PLAN</b> ....                                                                                                                              | <b>171</b> |
| 7.1      | Principios de sostenibilidad y objetivos de protección ambiental recogidos en el Documento de alcance .....                                                                                                   | 171        |
| 7.2      | Principios de sostenibilidad .....                                                                                                                                                                            | 171        |
| 7.3      | Objetivos de protección ambiental.....                                                                                                                                                                        | 173        |
| <b>8</b> | <b>EFFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE DEL PLAN</b> .....                                                                                                                                            | <b>177</b> |
| 8.1      | Principales impactos ambientales que pueden derivarse de la generación y gestión de residuos.....                                                                                                             | 178        |
| 8.1.1    | <i>Generación de residuos</i> .....                                                                                                                                                                           | 178        |
| 8.1.2    | <i>Efectos sobre el cambio climático</i> .....                                                                                                                                                                | 178        |
| 8.1.3    | <i>Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas</i> .....                                                                                                                                          | 180        |



|           |                                                                                                                             |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.1.4     | <i>Afección al Medio Ambiente Atmosférico (contaminación atmosférica, contaminación acústica y contaminación lumínica).</i> | 180        |
| 8.1.5     | <i>Afección al suelo y paisaje.</i>                                                                                         | 181        |
| 8.1.6     | <i>Consumo de Recursos Naturales (agua, suelo, consumo energético, etc.).</i>                                               | 181        |
| 8.1.7     | <i>Patrimonio natural y cultural, Red Natura 2000.</i>                                                                      | 181        |
| 8.1.8     | <i>Afección al Medio Socio-Económico</i>                                                                                    | 182        |
| 8.2       | Efectos ambientales de las medidas incluidas en el plan GIRAPEC 2024-2030.                                                  | 183        |
| <b>9</b>  | <b>MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS</b>                                                                    | <b>198</b> |
| 9.1       | Criterios para implantación de nuevas instalaciones.                                                                        | 199        |
| 9.1.1     | <i>Criterios de diseño de las instalaciones</i>                                                                             | 199        |
| 9.1.2     | <i>Criterios para la ubicación de las instalaciones</i>                                                                     | 199        |
| 9.2       | Adopción de medidas correctoras y/o compensatorias                                                                          | 204        |
| <b>10</b> | <b>PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL</b>                                                                       | <b>207</b> |
| 10.1      | Seguimiento y evaluación del plan.                                                                                          | 207        |
| 10.1.1    | <i>Indicadores de seguimiento</i>                                                                                           | 207        |
| 10.1.2    | <i>Informes de seguimiento periódicos y plan de gestión anual.</i>                                                          | 208        |
| 10.1.3    | <i>Comisión de Seguimiento del Plan GIRA.</i>                                                                               | 209        |
| 10.2      | Seguimiento y evaluación de los efectos ambientales del plan                                                                | 209        |
| 10.3      | Revisiones del Plan.                                                                                                        | 210        |
| <b>11</b> | <b>RESUMEN NO TÉCNICO</b>                                                                                                   | <b>212</b> |
| <b>12</b> | <b>ANEXOS</b>                                                                                                               | <b>221</b> |
| 12.1      | ANEXO I. CARTOGRAFÍA                                                                                                        | 221        |
| 12.2      | ANEXO II. DOCUMENTO DE ALCANCE                                                                                              | 226        |



## 1 INTRODUCCIÓN

### 1.1 LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

La evaluación ambiental estratégica es el **procedimiento administrativo** que analiza, con carácter previo, los efectos de determinados planes y programas sobre el medio ambiente. Viene regulada en los artículos 11 a 22 de la *Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón*, así como en el ordenamiento jurídico estatal a través de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* en los artículos 17 a 32.

Los procedimientos de evaluación ambiental estratégica pueden tramitarse de forma **ordinaria o simplificada**. El presente Estudio Ambiental Estratégico, acompaña el **Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2024-2030** (en adelante, GIRAPEC 2024-2030), sujeto al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinario, por tratarse de un plan promovido y que tiene que aprobar la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón, concretamente por la Dirección General de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Turismo, del Gobierno de Aragón.

#### **Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria**

*Son objeto de evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón o por una Administración local de la Comunidad Autónoma, y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Gobierno de Aragón en cualquiera de los siguientes casos:*

*Los que sean susceptibles de ser sometidos a evaluación de impacto ambiental y que se refieran a agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural o del uso del suelo.*

*Los que requieran una evaluación por afectar a espacios de la Red Natura 2000 en los términos previstos en la legislación de patrimonio natural y biodiversidad.*

*Los que puedan acogerse a evaluación ambiental estratégica simplificada, pero, bien por decisión del órgano ambiental (de acuerdo con los criterios del anexo III) o bien a instancia del promotor, se incluyan en la evaluación ambiental estratégica ordinaria.*

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) es el órgano ambiental especializado encargado de la tramitación de este procedimiento en la Comunidad Autónoma de Aragón.

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [6]



El objetivo de la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan GIRAPEC 2024-2030, es el de conseguir su encaje medioambiental conforme a los requerimientos establecidos tanto en la Directiva Europea 2001/42/CE y en su transposición al ordenamiento jurídico español a través de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente - norma actualmente derogada por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental-, así como por la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

La Ley 11/2014 define la Evaluación Ambiental Estratégica ordinaria como un proceso que comprende:

- a) Solicitud de inicio.
- b) Consultas previas y determinación del alcance del estudio ambiental estratégico.
- c) Elaboración del estudio ambiental estratégico.
- d) Información pública y consultas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas.
- e) Análisis técnico del expediente.
- f) Declaración ambiental estratégica

La Ley hace especial énfasis en una serie de aspectos como son:

- **Estudio ambiental estratégico:** recogido en los artículos 4 y 15 de la Ley 11/2014, es el estudio elaborado por el promotor que, siendo parte integrante del plan o programa, identifica, describe y evalúa los posibles efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del plan o programa, así como unas alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables, incluida, entre otras, la alternativa cero, que tengan en cuenta los objetivos y el ámbito territorial de aplicación del plan o programa, con el fin de minimizar los efectos adversos sobre el medio ambiente de la aplicación del plan o programa. Para determinar la amplitud y grado de especificación del Estudio ambiental Estratégico, se someterá a información pública la versión preliminar del Plan con el Documento de Inicio y se consultarán a las administraciones públicas afectadas que hayan sido previamente designadas y al público interesado. El contenido del Estudio Ambiental Estratégico viene establecido en el Anexo IV de la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental en el ámbito estatal, así como en el artículo 15.2 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.
- **Consultas e información pública:** tanto la propuesta inicial del plan como el estudio ambiental estratégico, serán sometidos a las consultas que se indiquen en el documento de alcance, según lo dispuesto en el artículo 16 de la Ley 11/2014. del público, según lo dispuesto en los artículos 10 y 21. Simultáneamente, mediante anuncio en el Boletín Oficial de Aragón y en su sede electrónica, someterá dichos documentos, y un resumen no técnico del estudio ambiental estratégico, a información pública por un periodo de cuarenta y cinco días hábiles, salvo que la legislación sectorial aplicable a la tramitación y aprobación administrativa del plan o programa establezca otro periodo de información pública de mayor duración. La consulta a las Administraciones públicas competentes, a las Administraciones



públicas afectadas, y a las personas interesadas, se realizará preferentemente por medios electrónicos, si bien podrá llevarse a cabo por medios convencionales, o cualesquiera otros, siempre que se acredite la realización de la consulta.

- **Declaración ambiental estratégica:** informe preceptivo y determinante del órgano ambiental con el que concluye la evaluación ambiental estratégica ordinaria que evalúa la integración de los aspectos ambientales en la propuesta final del plan o programa.

Esta declaración debe contener las consideraciones ambientales finales a incorporar en la propuesta de plan.

- **Proceso de toma de decisiones:** el Estudio Ambiental Estratégico, el resultado de las consultas realizadas y la Declaración Ambiental Estratégica deberán ser tenidos en cuenta durante la elaboración y antes de la aprobación definitiva del plan o programa (artículo 19).
- **Publicidad de la decisión:** el artículo 19 garantiza que las Administraciones consultadas, el público interesado y los Estados miembros consultados (en el caso de consultas transfronterizas) serán informados una vez que el plan o programa haya sido aprobado. Para ello se deberá poner a su disposición el plan o programa aprobado, una declaración resumen de los aspectos más destacados del proceso, las medidas adoptadas para el seguimiento y un resumen no técnico. Para su aprobación publicará en el BOA la siguiente documentación:
  - a. La resolución por la que se aprueba el plan o programa y una referencia a la dirección electrónica en la que el órgano sustantivo o promotor pondrá a disposición del público el contenido íntegro de dicho plan o programa.
  - b. Un resumen que incluya los siguientes aspectos:
    - 1.º De qué manera se han integrado en el plan o programa los aspectos ambientales.
    - 2.º Cómo se han tomado en consideración en el plan o programa el estudio ambiental estratégico, los resultados de la información pública y de las consultas y la declaración ambiental estratégica, así como, cuando proceda, las discrepancias que hayan podido surgir en el proceso.
    - 3.º Las razones de la elección de la alternativa seleccionada, en relación con las alternativas consideradas.
  - c. Las medidas adoptadas para el seguimiento de los efectos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa.
- **Seguimiento:** se supervisarán los efectos de la aplicación del plan o programa sobre el medio ambiente con el objetivo de identificar con prontitud los efectos adversos, no previstos y tomar las medidas de reparación adecuadas.

Con fecha 29 de abril de 2021 se presenta ante el órgano ambiental, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, solicitud de inicio de la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental para la realización de la evaluación ambiental estratégica ordinaria del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2024-2030 adjuntando la siguiente documentación:

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [8]



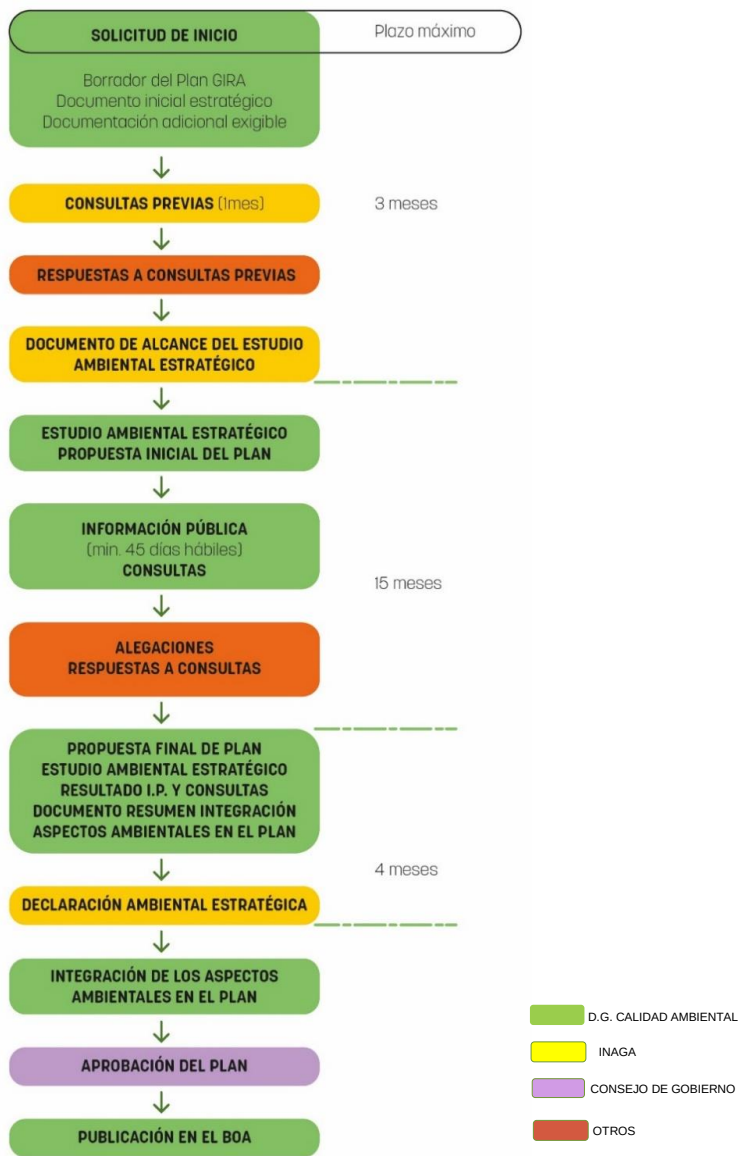
- Borrador del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030.
- Anexo I. Indicadores sobre la gestión de los residuos en Aragón 2015-2019.
- Anexo II. Ejecución de medidas del Plan GIRA 2018-2022.
- Documento inicial estratégico del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón.

El órgano ambiental, tras la consulta a los organismos, sectores y público interesado, se pronuncia sobre los aspectos sustantivos y sobre el alcance que debe contener el presente el Estudio Ambiental Estratégico, determinando cuestiones tales como la amplitud o el nivel de detalle de dicho informe. Dicha evaluación de efectos, contenida en el Documento de Alcance emitido el 12 de noviembre de 2021, sirve de punto de partida para elaborar el presente Estudio Ambiental Estratégico.

A continuación, se detalla el cronograma de actuaciones previsto para la tramitación ambiental del Plan GIRAPEC 2024-2030.



Figura 1. Esquema de la tramitación ambiental del Plan GIRAPEC 2024-2030.







La información de partida empleada para la elaboración del presente Estudio Ambiental Estratégica es la siguiente:

- Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2024-2030 (Julio 2024).
- Anexos Plan GIRAPEC 2024-2030 (Julio 2024)
  - ANEXO I. Cumplimiento de las condiciones favorecedoras
  - ANEXO II. Marco de referencia
  - ANEXO III. Relación medidas prevención y Ley Residuos
  - ANEXO IV. Objetivos e indicadores
  - ANEXO V. Medidas y cronograma
  - ANEXO VI. Glosario
- Documento de Alcance del Plan (Noviembre 2021).
- Publicación Estado del Medio Ambiente en Aragón:  
<https://www.aragon.es/-/publicacion-medio-ambiente-en-aragon->
- Datos del Instituto Aragonés de Estadística  
<https://www.aragon.es/-/estadisticas-por-temas>
- Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón  
<https://idearagon.aragon.es/portal/>
- Planes y programas del Gobierno de Aragón  
<https://transparencia.aragon.es/content/planificacion>

## 1.2 EL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El contenido del Estudio Ambiental Estratégico queda regulado en el artículo 15.2 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

*Artículo 15. Estudio ambiental estratégico.*

*2. El estudio ambiental estratégico se considerará parte integrante del plan o programa y contendrá, como mínimo, la siguiente información:*

*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.*

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [11]





*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 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.*

El estudio ambiental estratégico ha sido redactado por el Instituto Mediterráneo para el Desarrollo Sostenible, IMEDS, el Servicio de Planificación Ambiental de la Dirección General de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Turismo y lo firma Óscar Fayánas Buey Geólogo Colegiado N 69.95 y Jefe de Servicio de Planificación Ambiental.



Tiene la amplitud y el grado de especificación determinado en el Documento de Alcance emitido por el INAGA en fecha de 12 de noviembre de 2021.

El Estudio Ambiental Estratégico, representa el instrumento de integración del medio ambiente en las políticas de residuos para garantizar una gestión en el territorio de Aragón que contribuya a un desarrollo sostenible, más duradero, justo y saludable, que permita afrontar los grandes retos de la sostenibilidad como son el uso racional de los recursos naturales, la prevención y reducción de la contaminación, la innovación tecnológica y la cohesión social.

### 1.3 DATOS PARA LA ACREDITACIÓN DE LA NECESIDAD DE SOMETER O NO EL PLAN GIRAPEC 2024-2030 A EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA ORDINARIA

La Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, regula en su artículo 11 los Planes y programas sometidos a evaluación ambiental estratégica, y dispone que:

*1. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón o por una Administración local del territorio de la citada Comunidad Autónoma, y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Gobierno de Aragón, en cualquiera de los siguientes casos:*

*a) Que establezcan el marco para la autorización en el futuro de proyectos susceptibles de ser sometidos a evaluación de impacto ambiental y que se refieran a agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural o del uso del suelo.*

*b) Que requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la legislación de patrimonio natural y biodiversidad.*

*c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo III.*

*d) Los planes y programas incluidos en el apartado 2 cuando así lo determine el órgano ambiental a solicitud del promotor*



En este contexto, y como ya se ha citado con anterioridad, el Plan GIRAPEC 2024-2030 reúne las siguientes características que motivan a su sometimiento a evaluación ambiental estratégica ordinaria:

- Es un plan que promueve y aprueba la Administración Autonómica.
- Lo exige la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (Art. 15.2), en adelante Ley de residuos.
- Establece el marco para la autorización en el futuro de proyectos susceptibles de ser sometidos a evaluación de impacto ambiental en el ámbito de la gestión de residuos.
- Así lo dispone la Resolución emitida por el INAGA en fecha de 12 de noviembre de 2021, por la que se notifica el resultado del trámite de consultas y se da traslado del Documento de Alcance para la elaboración del estudio ambiental estratégico del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular, promovido por la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.

#### 1.4 TRAMITACIÓN DEL EXPEDIENTE Y CONSULTAS REALIZADAS

En aplicación del artículo 14 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, en calidad de órgano ambiental se somete la documentación aportada por la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental (actual Dirección de Calidad Ambiental) al trámite de consultas durante un plazo de un mes, para que se formulen las sugerencias y observaciones que se consideren oportunas. Igualmente, con fecha 6 de agosto de 2021 se publica en el BOA número 165 el anuncio del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por el que se pone en público el conocimiento la tramitación del procedimiento administrativo de consultas previas y elaboración del documento de alcance del estudio ambiental estratégico del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2024-2030, promovido por la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental del Gobierno de Aragón.

Se han recibido las siguientes respuestas que se resumen a continuación:

- Con fecha 4 de agosto de 2021, la Comarca del Sobrarbe, propone que la evaluación ambiental estratégica sobre el Plan GIRA ha de valorar cualitativamente los programas de actuación, directrices y líneas de acción que lo desarrollan y su respectivo alcance. En particular, la situación y aspectos ambientales considerados, sus motivos y objetivos, el desarrollo y los efectos ambientales previsibles, las propuestas y alternativas consideradas, la justificación de su sostenibilidad social y la justificación de su sostenibilidad económica. Recomendamos que esta valoración tenga especialmente en cuenta los componentes medioambientales que podrían verse afectados, entre otros: la atmósfera, el agua, el suelo, el medio biótico, la vegetación y la fauna, el paisaje y las figuras de protección, el medio socioeconómico, y el patrimonio.
  - Considera relevante la evaluación del posible impacto social y económico derivado, considerando tanto la gravedad de los efectos negativos como



la bondad de los positivos, así como el impacto acumulativo, valorando las medidas previstas para reducir los posibles efectos negativos. Todo ello sin perder de vista la viabilidad socioeconómica y técnica de los programas de actuación, directrices y líneas de acción que desarrollan el Plan GIRA.

- o Aconseja considerar las normas de gestión de los espacios de la Red Natura, así como las directrices de gestión forestal o de la vegetación y las especies que son objeto de conservación en estos espacios, como normativa de referencia.
- o En relación a las administraciones públicas y personas físicas a consultar sobre el Plan, dado que se ha realizado un proceso de participación ciudadana en el que destaca la diversidad de entidades, agentes sociales, económicos y ambientales implicados, entiende que el espectro de consultas llevado a cabo es adecuado y suficiente y por tanto se cumple con el objetivo de intervención activa de organismos y agentes implicados o interesados.
- Con fecha 19 de agosto de 2021, la Secretaría General Técnica del Departamento de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento informa que podría ser necesario valorar mantener el programa de Buques y Embarcaciones al final de su vida útil para la gestión de embarcaciones que hayan navegado en aguas interiores. Asimismo, considera que en la redacción del borrador del programa debe ser utilizado un lenguaje inclusivo con el objetivo de emplear un lenguaje que represente a toda la ciudadanía y visibilice a mujeres y hombres, cumpliendo así con lo exigido en el artículo 22.1 de la Ley 7/2018, de 28 de junio, de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en Aragón. En el documento inicial estratégico del Plan, para garantizar la participación ciudadana se indica que cumple con la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y con la Ley 8/2015, de 25 de marzo, de Transparencia de la Actividad Pública y Participación Ciudadana de Aragón, Pero además de las actuaciones que se produzcan durante la elaboración del Plan, también es importante la accesibilidad y la reutilización de la información generada. Ésta debería estar accesible como conjunto de datos abiertos, en el Portal de Datos Abiertos del Gobierno de Aragón. Ha de cumplirse con la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público. Por ello, se propone hacer una mención a esta Ley a la accesibilidad y reutilización de la información producida durante la elaboración del Plan. Esta última propuesta se basa en las competencias del Departamento que incluyen las de elaboración y gestión de proyectos y programas para el diseño y la coordinación de la apertura de datos en el Gobierno de Aragón y su implantación en colaboración con los diferentes Departamentos y organismos de la Administración autonómica, así como la difusión de dichos datos a través del Portal de Datos Abiertos del Gobierno de Aragón ([opendata.aragon.es](http://opendata.aragon.es)) con los objetivos de crear valor económico a través de la reutilización de la información pública, aumentar la transparencia en la Administración, fomentar la innovación, mejorar los sistemas de información de la Administración y generar interoperabilidad de datos entre webs del sector público.
- Con fecha 30 de agosto de 2021, la Subdirección de Urbanismo de Zaragoza, informa que en relación a los posibles efectos del Plan sobre la planificación urbanística en la Comunidad Autónoma de Aragón dado que la planificación de



actuaciones en esta fase del procedimiento según el anexo II presentado, es de carácter general, no se concretan las posibles actuaciones a llevar a cabo consistentes en nuevas infraestructuras que puedan suponer nuevos usos u ocupaciones de suelo, así como construcciones e instalaciones a ejecutar en el territorio.

Desde el punto de vista urbanístico, se estiman adecuadas las consideraciones efectuadas en cuanto a la localización de nuevas instalaciones, evitando afectar a suelos con cierto nivel de protección en razón de sus valores ambientales o culturales, o por pertenecer al dominio público. No obstante, se ha de recordar que existen otras posibles circunstancias que motivan que un suelo pueda recibir la clasificación de suelo no urbanizable especial, conforme a lo dispuesto por los artículos 16 y 18 del Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, como puede ser el afectado por otros dominios públicos diferentes al pecuario o forestal o el suelo afectado por riesgos. Según el artículo 37 de este mismo Texto Refundido, en el suelo no urbanizable especial está prohibida cualquier construcción, actividad o uso que impliquen transformación de su destino o naturaleza, lesionen el valor específico que se quiera proteger o infrinja el concreto régimen limitativo establecido por los instrumentos de ordenación territorial, los planes de ordenación de los recursos naturales, la legislación sectorial o el planeamiento urbanístico. Por tanto, al planificar la ubicación de nuevas instalaciones en el territorio deben analizarse, además de las posibles afecciones medioambientales o culturales descritas en el documento ambiental elaborado, las restantes posibles afecciones sectoriales diferentes a las anteriores, que puedan suponer algún tipo de incompatibilidad con la ejecución de este tipo de infraestructuras. Finalmente, cabe señalar que al no concretarse la previsión de infraestructuras en el territorio que requiera el cumplimiento del Plan, no existen datos suficientes para emitir otras sugerencias de carácter más específico desde el punto de vista urbanístico, con respecto a la amplitud y grado de especificación de la información que deba incluir el mismo.

- Con fecha 30 de agosto de 2021, la Secretaría General Técnica del Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, manifiesta que no se presentan observaciones.
- Con fecha 1 de septiembre de 2021, el Consejo Provincial de Urbanismo de Teruel informa que se consideran en general adecuadas las previsiones del Plan GIRA para la reducción del volumen de residuos y el modelo de gestión de los mismos. Según el documento inicial estratégico, los puntos limpios deberán ubicarse preferentemente en suelo urbano consolidado. Más que de la clasificación y de categorización del suelo, debería requerirse la dotación adecuada de servicios e infraestructuras para el desempeño de la actividad, criterios de proximidad a los asentamientos urbanos, así como la compatibilidad con el resto de los usos que establezca el planeamiento urbanístico o territorial para dicho ámbito.

Además de la Estrategia de Ordenación del Territorio que establece el modelo de ordenación y desarrollo territorial sostenible de toda la Comunidad Autónoma, habrán de tenerse en consideración las Directrices Parciales de ordenación territorial en vigor, tanto de carácter zonal con la finalidad de establecer la ordenación territorial de comarcas o zonas delimitadas por sus características homogéneas o funcionales, como las de carácter especial, con la finalidad de





ordenar la incidencia sobre el territorio de determinadas actividades económicas o administrativas, o de elementos relevantes del sistema territorial.

Hay que hacer referencia a la necesidad de tramitar las oportunas modificaciones del planeamiento urbanístico de los municipios afectados con el fin de reflejar el emplazamiento de aquellas instalaciones de transferencia, reciclado o eliminación que deban implantarse o ampliarse, ya que éstas deberán adoptar la calificación de sistema general destinado a servicios urbanos, por su incidencia municipal o supramunicipal, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 40.1.b) del Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, así como en la Norma Técnica de Planeamiento. Se analizará en cada caso la afección de las actuaciones previstas en materia de residuos a núcleos de población, polígonos industriales y otros equipamientos para la determinación de los suelos idóneos para albergar dichas instalaciones previstas en el Plan GIRA.

Como consecuencia de lo anterior, sería recomendable que el departamento competente en materia de gestión de residuos ponga en conocimiento de la Dirección General de Urbanismo toda la información disponible sobre las actuaciones que se deriven del Plan GIRA, estableciendo la colaboración necesaria para alcanzar el objetivo de ubicar dichas actuaciones en terrenos que reúnan las condiciones idóneas para evitar efectos adversos de cualquier tipo sobre la población afectada, así como sobre la planificación urbanística o territorial que existe en cada municipio, adicionalmente a la prevención y protección ambiental exigible.

- Con fecha 6 de septiembre de 2021, la Dirección General de Ordenación del Territorio insta al promotor a que valore la inclusión de las siguientes consideraciones:
  - Primero. La normativa de aplicación en materia de ordenación del territorio:
    - El Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio de Aragón (TRLOTA), aprobado por Decreto Legislativo 2/2015, de 17 de noviembre, del Gobierno de Aragón.
    - La Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón (EOTA) aprobada por Decreto 202/2014, de 2 de diciembre, del Gobierno de Aragón.
    - La Directriz Especial de ordenación Territorial de Política Territorial y Contra la Despoblación, aprobada por Decreto 165/2017, de 31 de octubre, del Gobierno de Aragón.
    - La Directriz Especial de Ordenación Territorial del Camino de Santiago-Camino Francés a su paso por Aragón, aprobada por Decreto 211/2018, de 3 de diciembre, del Gobierno de Aragón.
    - Las Directrices Parciales de Ordenación Territorial del Pirineo Aragonés aprobadas por Decreto 291/2005, de 13 de diciembre, del Gobierno de Aragón.
    - Las Directrices Parciales de Ordenación Territorial de la Comarca del Matarraña/Matarranya, aprobadas por Decreto 205/2008, de 21 de octubre, del Gobierno de Aragón.
  - Segundo. Los Mapas de paisaje de ámbito comarcal elaborados por esta Dirección General para todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón y que se encuentran accesibles a través del Visor2D de la Web IDEARAGON.



- Tercero. Sería interesante que se fomentara una colaboración conjunta del promotor con otros Departamentos directamente implicados o cuyas líneas de trabajo o acción están relacionadas en mayor o menor medida con la generación o gestión de los residuos.
- Con fecha 7 de septiembre de 2021, el Instituto Aragonés del Agua informa que no se realizan observaciones o sugerencias respecto al contenido y nivel de detalle del estudio ambiental estratégico del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030.
- Con fecha 10 de septiembre de 2021, la Secretaría General Técnica del Departamento de Educación, Cultura y Deporte informa que no realiza observaciones.
- Con fecha 27 de septiembre de 2021, la Confederación Hidrográfica del Júcar informa que debería tenerse en cuenta el principio rector del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas, para que el plan sea compatible con la gestión pública del agua, con la ordenación del territorio, la conservación y protección del medio ambiente y la restauración de la naturaleza, a los efectos que el mismo regula y, fundamentalmente en lo relativo al dominio público hidráulico. Deben quedar a salvo todas las competencias que la legislación vigente atribuye al Estado en relación con el Dominio Público Hidráulico. En particular, deberá ser compatible con el Plan Hidrológico Nacional y con los Planes Hidrológicos y de Gestión del Riesgo de Inundación de las Demarcaciones Hidrográficas. En el análisis de los efectos previsibles sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes", se deberán incluir también el Plan Hidrológico Nacional y los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación de las Demarcaciones Hidrográficas. En relación con los usos permitidos en zonas inundables, se deberá estar a lo dispuesto en los artículos 9, 9 bis, 9 ter, 9 quáter, 14 y 14 bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico. No obstante, recuerda que de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 9 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, en la zona de flujo preferente de los cauces no pueden autorizarse actividades vulnerables frente a las avenidas ni actividades que supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de la citada zona de flujo preferente.
- Con fecha 4 de octubre de 2021, la Confederación Hidrográfica del Tajo, informa que los lodos, fangos y residuos producidos en el sistema de tratamiento de las aguas residuales deben ser retirados por gestor autorizado de residuos, en razón de su naturaleza y composición o evacuados a una planta de tratamiento de residuos de este tipo autorizada por la Comunidad Autónoma. En todo caso, el transporte, destino y uso final deberá cumplir con la normativa vigente en cada momento y sin afectar a la calidad de las aguas del dominio público hidráulico. Respecto al tratamiento y la gestión de los purines de la cabaña porcina, se debe garantizar que las balsas de almacenamiento de purines, así como cualquier otra infraestructura intermedia por la que circulen dichas aguas, sean instalaciones estancas y totalmente impermeabilizadas, sin salida al terreno o cauce y con capacidad y reguardo suficiente para evitar pérdidas por infiltración o rebose siendo su autorización competencia del órgano ambiental de la Comunidad Autónoma. Asimismo, los purines y deyecciones ganaderas están considerados como residuos ganaderos, por lo que su gestión y aplicación al terreno deberá ser autorizado por el órgano autonómico competente. Debido a que pueden





producirse productos residuales susceptibles de contaminación difusa de las aguas subterráneas, como son aguas de lavado de naves, así como aguas de limpieza, se recomienda tomar las medidas necesarias de control.

Se gestionarán adecuadamente los residuos para evitar afecciones a los cursos de agua tanto superficiales como subterráneos. En la fase de explotación se evitará cualquier vertido de sustancias contaminantes de forma que todos los residuos sean gestionados por un gestor autorizado; si se produjeran vertidos accidentales de aceites, lubricantes, etc, se procederá a su inertización.

El suelo de las zonas de almacenamiento tendrá que estar impermeabilizado para evitar riesgos de infiltración y contaminación de aguas superficiales y subterráneas, asegurando que se eviten pérdidas por desbordamiento. En cualquier caso, es necesario controlar todo tipo de pérdida accidental, así como filtraciones que pudieran tener lugar en el centro. A tal efecto, se deberá pavimentar y confinar las zonas de trabajo, tránsito o almacén, de forma que el líquido que se colecte en caso de precipitación nunca pueda fluir hacia la zona no pavimentada.

Todos los depósitos de combustibles y redes de distribución de los mismos en las plantas de tratamiento y/o almacenaje, ya sean enterrados o aéreos, irán debidamente sellados y estancos para evitar igualmente su infiltración a las aguas subterráneas. Estas instalaciones deben pasar periódicamente sus pruebas de estanqueidad. Lo mismo se ha de aplicar para todas las instalaciones de almacenamiento y distribución de otras sustancias susceptibles de contaminar el medio hídrico. El mantenimiento de la maquinaria se efectuará en un lugar adecuado para ello, que incorpore sistemas de seguridad en caso de vertidos accidentales. En cualquier caso, será un área estanca donde está garantizada la impermeabilidad, con un sistema de drenaje perimetral de recogida de aguas de escorrentía.

- Con fecha 3 de noviembre de 2021, el Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón remite dictamen de 25 de octubre de 2021 informando lo siguiente:
  - Integrar los principios de la "Declaración Aragón Circular" y la estrategia "Aragón Circular" en el Plan. En dicha Declaración se indica: "La economía circular requiere un cambio de modelo cultural, productivo y de consumo, y por ello, la consecución de este objetivo sólo es posible a través de la colaboración, participación, implicación y compromiso de toda la sociedad aragonesa: Administraciones públicas, empresas, agentes sociales, consumidores y ciudadanía en general".
  - El Plan debe hacer especial hincapié en la prevención y la ciudadanía debe ser parte activa de este sistema. Para ello, es vital comunicar, de forma clara, como se gestionan los residuos y cuáles son las medidas de prevención más eficaces. Es fundamental mejorar la transparencia en los costes de gestión de cada residuo, por ejemplo, pudiendo utilizar el documento de la factura que llega a cada domicilio a través de una adecuada información sobre los conceptos. Qué se está pagando y para qué, cuáles son los beneficios económicos, sociales y medioambientales, y fomentar así la concienciación y participación ciudadana. En este sentido, sería de interés hacer un análisis sociológico que permita conocer el grado de percepción social del modelo de gestión de residuos, para poder diseñar herramientas de divulgación y difusión que lleguen a la población. Es importante mejorar la didáctica en la explicación a la ciudadanía de cómo



participar en este sistema y establecer herramientas activas que vinculen a los generadores de residuos, como, por ejemplo, el incentivo positivo a los sistemas de retorno, u otras fórmulas de prevención. La ciudadanía debe recibir positivamente los beneficios de la gestión de los residuos y para ello, estos beneficios se deben hacer tangibles, medibles y retornable, pudiéndose diseñar campañas de publicidad positivas, efectivas y accesibles, pudiéndose diseñar campañas de publicidad positivas, efectivas y accesibles al ciudadano, además de los programas de educación ambiental, que deben ser continuados en el tiempo, asignándoles mayor difusión y medios.

- o Además, se recomienda abordar el Plan desde una perspectiva territorial, que integre los problemas de despoblación y aplique una gestión diferenciada entre el medio rural y urbano, integrando las características socioeconómicas de Aragón.

#### Consideraciones generales

- o El Plan deberá plantear claramente su alcance y grado de compromiso al que se verán obligados los diferentes agentes y actores en la gestión de residuos, especialmente en lo relativo a las entidades locales y sus responsabilidades. Deberá plantear las herramientas e instrumentos necesarios para que se puedan cumplir los objetivos de obligado cumplimiento establecidos en las normas.
- o Dada su consideración de instrumento planificador, y dado que afecta a varios departamentos y administraciones, se plantea que la habilitación normativa de carácter autonómico que permita aprobar el Plan pudiera tener rango de Decreto y no solo de orden departamental.
- o El nuevo GIRA deberá abordar el funcionamiento de los servicios públicos durante este tiempo para ver su utilidad y necesidad.
- o Las propuestas de actuación que se describen en el documento inicial no tienen el suficiente contenido para un análisis riguroso, pues tan solo se relatan una serie de objetivos que no definen actuaciones concretas.
- o Sobre la economía circular en Aragón
  - El documento debe dar respuesta a diferentes aspectos que inciden directamente en alcanzar la economía circular.
  - Se echan en falta medidas que eliminen las barreras administrativas existentes para que los productos valorizados o reciclados obtengan el "fin de la condición de residuo" y puedan venderse en el mercado en las mismas condiciones que otros productos (instrumentos de mercado). Este aspecto resulta axial para alcanzar una verdadera economía circular.
  - Respecto al punto 2.3. Ámbito de aplicación
    - Convendría especificar qué residuos excepcionalmente se incluyen en el ámbito del documento y que no están incluidos en la Ley de Residuos, así como indicar en el diagnóstico, el origen de los mismos y lo volúmenes estimados.
  - Sobre el punto 2.4. Plazo de vigencia y previsión de revisiones



- Considerando que la Ley de Residuos indica que debe hacerse evaluación y revisión de planes cada 6 años y que el período de vigencia se establece hasta el 2030 (8 años), parece de interés recomendar que la revisión que se haga sirva de base para la redacción del siguiente GIRA actualizando los contenidos al contexto normativo que esté vigente.
- Sobre el punto 4. Objetivos del Plan GIRA
  - Se propone añadir un principio relativo a “Hacer transparente y sostenible económicamente la gestión de residuos” y otro relativo a “Disponer de una red de infraestructuras de gestión de residuos adaptada a las necesidades territoriales, económicas y técnicas de Aragón”.
  - Además, se propone añadir un apartado relativo a “Evaluación de la necesidad de instrumentos económicos y de mercado o de otro tipo para atajar la problemática de algunos residuos”
  - Es necesario que el documento aporte un plan de inversión a modo de “hoja de ruta” que garantice la viabilidad del Plan. Se debe apoyar con un cronograma, unos responsables, objetivos concretos y cuantificables, prioridades y un apartado de fondos económicos para garantizar su cumplimiento.
  - Considera que se debería dotar a la Comisión de Seguimiento del GIRA de la entidad y operatividad necesaria para hacer un adecuado control del seguimiento del Plan
  - Para garantizar la transparencia y visibilidad del Plan, especialmente del programa de control y seguimiento, se recomienda añadir indicadores que permitan verificar el grado de cumplimiento del Plan, y poder así ir adaptando el Plan a las diferentes realidades que durante su período de vigencia puedan solaparse.
  - Tampoco se incluye en el documento al Observatorio de Medio Ambiente de Aragón (OMA). Se deberían contemplar las distintas acciones que pueden desarrollarse en el OMA, instrumento que canaliza el diálogo social en esta materia con grandes implicaciones para empresas y personas trabajadoras.
- Sobre el punto 5. Estructura y programas del Plan
  - Se echa en falta un avance de los programas que va a contener el Plan GIRA. No se observa en el borrador un programa de suelos contaminados. Se desconoce si es intención del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente redactar un plan específico al margen del GIRA. Hay que recordar que el borrador de la Ley básica se titula “Borrador del anteproyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados”.



- Sería de interés que el GIRA explique cómo se gestionan determinados residuos que tienen su propia normativa y que han sido excluidos: sanitarios, radiactivos, etc.
- Cabe nombrar todos los residuos y señalar cuales se gestionan o incluyen en el GIRA. En la misma línea se podría señalar que los traslados se gestionan por un Real Decreto estatal y que por ello no se incluye un programa específico de traslados y movimiento de residuos.  
Se observa también la ausencia de programas como el de residuos agrarios (no orgánicos y orgánicos-purines no usados como enmienda orgánica, biorresiduos-) y el de lodos de depuradoras.
- Sobre el punto 6. Situación actual de la gestión de los residuos en Aragón
  - El documento reconoce las dificultades para establecer una trazabilidad clara del origen y destino final de determinados residuos, existiendo intermediarios que dificultan la planificación de la gestión.
  - Considera importante seguir intentando profundizar en la búsqueda de soluciones a este problema ya que la trazabilidad es un elemento fundamental para cualquier planificación en la gestión de residuos. Se recomienda estudiar las posibilidades de mejorar los sistemas informáticos en origen y destino.
  - Sería necesario poder realizar una trazabilidad de los residuos incluyendo sus tratamientos intermedios para verificar si se cumple la jerarquía de residuos y en su caso poder analizar el cumplimiento de la normativa en base al número de denuncias con sentencia firme que se hayan generado en Aragón. Se recomienda que esta cuestión se recoja y analice en el programa de seguimiento y control para favorecer el análisis de la trazabilidad y mejorar la misma. Considera importante que se pudiera tener acceso a datos sobre sucesos, accidentes y sus casuísticas que permitan la valoración del funcionamiento de los vertederos y otras instalaciones
- En el apartado 6.1. Residuos domésticos y comerciales, se hace alusión al Plan Ecoprovincia de la DPZ, se considera que es fundamental definir una red coherente de infraestructuras para Aragón que permitan cumplir los objetivos establecidos antes de poner en marcha infraestructuras que pueden no dar cumplimiento a dichos objetivos.
- Sobre el apartado 6.2 Residuos sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor, recomienda que se garantice que se cubran todas las necesidades del territorio.
- Respecto a los datos aportados en los diferentes programas se echa en falta en el punto 6.5 Residuos peligrosos, aportar datos del movimiento de esta tipología de residuos que entran o salen de Aragón.
  - En el documento actual no se ofrecen datos de eliminación en vertederos aragoneses de residuos de fuera de la



Comunidad Autónoma. Resulta importante conocer si Aragón está siendo el depositario final de los residuos no peligrosos de otras Comunidades Autónomas por su menor coste de tasas que en otras comunidades. Considera que se debe analizar si se mantiene el principio de autosuficiencia en relación al balance de entradas y salidas que no haga que Aragón se convierta en receptor de residuos de otras comunidades. Se debe debatir el modelo de corresponsabilidad entre las comunidades autónomas, de forma que nuestra comunidad no salga perjudicada en este sentido, buscando un marco de respeto que considere el menor impacto ambiental y socioeconómico. Además, se desconoce si Aragón está incumpliendo los objetivos de eliminación por este motivo.

- Se recomienda establecer un apartado específico en el plan de residuos peligrosos para la gestión del amianto con orientaciones para que las entidades locales realicen un inventario de puntos con amianto (en el proyecto de Ley de Residuos consta la obligación de las entidades locales de hacer un inventario de edificios con amianto).
- Por otro lado, recomienda evaluar la problemática ambiental asociada a las todavía existentes escombreras ilegales en algunos municipios.
  - Sobre el punto 7 Propuestas de actuación
    - Se deberán desarrollar suficientemente las líneas de actuación de forma concreta y aplicable, con medidas presupuestables y con plazo de ejecución y con responsables en el cumplimiento de las mismas, tanto públicos como privados.
    - Para hacer desde el Consejo propuestas más concretas sería necesario conocer el sentido de las propuestas de actuación
    - Sobre el primer apartado de este punto 7 (pág. 39) se habla de reutilización, reciclado, valorización y eliminación. Sin embargo, no se hace alusión a la prevención, cuestión que se recomienda incorporar en primer lugar y de forma clara y que se entiende responde a un lapsus. Se considera fundamental establecer medidas concretas de prevención como elemento fundamental asociado a un sistema económico bajo en emisiones y de gestión sostenible de recursos y materias primas, por ejemplo, que el ecodiseño de todos los productos tenga en cuenta su posible generación de residuos y trabajar para que se minimicen los mismos o sean fácilmente reutilizables y/o reciclables.

#### SOBRE EL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO (DIE)

- Sobre el punto 3 alcance y contenido del plan y sus alternativas





- Se recomienda especificar para qué flujos de residuos es de aplicación, tanto los que establece la Ley como los que no se incluyen en el ámbito de aplicación de la Ley de residuos y concretarse los programas horizontales y verticales.
- Respecto al punto 5 Diagnóstico de la situación actual del medio ambiente
  - Se hace una descripción quizás excesivamente sucinta de los elementos del medio biótico, abiótico y socioeconómico, con carencias como los aspectos paisajísticos, o las interrelaciones entre los elementos y su vinculación con el GIRA, que pueden servir para contextualizar el GIRA en relación al medio natural y antrópico.
  - Se echa en falta un apartado más extenso y pormenorizado con los impactos ambientales asociados a la contaminación del aire, suelo y aguas derivada de la gestión de los residuos.
  - Este apartado puede resultar excesivamente esquemático e incorpora cuestiones generales para todo Aragón y no relacionadas directamente con los residuos.
  - Se recomienda completar el EAE en el apartado 5 de los principales problemas detectados con una descripción y cuantificación de los problemas ambientales asociados a los residuos (contaminación del aire, emisión de GEI, agua superficial y subterránea y suelos). Es importante, por ejemplo, localizar y planificar la restauración de los suelos contaminados por vertidos, escombreras y residuos peligrosos, incluyendo zonas con materiales con amianto, posibles vertederos de lindano en zonas dispersas, analizar los problemas de contaminación por polvo sobre la población y la biodiversidad, ruidos asociados al transporte de residuos y de tratamiento de los mismos, lixiviados en los vertederos, afecciones visuales...
  - Todos estos impactos deberán recogerse en el EAE en lo posible de forma cuantificada, especializada o localizada y valorada adecuadamente. Se deberá analizar en este documento la situación actual, con el grado de cumplimiento del GIRA vigente y las previsiones con el próximo documento, tanto los impactos ambientales asociados a las nuevas infraestructuras, como los asociados a las infraestructuras que se desmantelen y restauren, como la mejora en la gestión de los residuos y la disminución de determinados impactos.
  - Sería recomendable completarlo con una matriz DAFO que permitirá interrelacionar los condicionantes ambientales y socioeconómicos.
- Respecto al punto 6. Efectos ambientales previsibles del Plan
  - Para la valoración de los impactos ambientales es necesario un diagnóstico de partida y las propuestas y actuaciones previstas, así como diseñar medidas preventivas, correctoras y compensatorias.





- El diagnóstico de partida deberá incluir información para las distintas tipologías de residuos y las infraestructuras presentes y futuras, especialmente: residuos no peligrosos, residuos peligrosos y residuos sanitarios: generación, traslados, tratamiento, informes inspección, accidentes, denuncias), localización de instalaciones con tratamiento térmico de residuos como valorización energética y datos de emisiones, inmisiones...
- Se recomienda que en el apartado de medidas preventivas y correctoras se tengan en cuenta los siguientes aspectos: una excesiva generación de residuos no prevista debida a situación puntuales, incendios de centros de gestión de residuos con elevadas emisiones peligrosas para la salud y el medio ambiente, traslados de grandes cantidades de residuos desde otras comunidades a Aragón motivados por unas condiciones económicas más favorables.
- Sugiere que se evalúe la inclusión de nuevos instrumentos económicos, sociales o normativos para favorecer acciones que respeten los principios de jerarquía, menor impacto ambiental, proximidad y suficiencia entre otros.
- Se deberán incorporar criterios de selección de emplazamientos para instalaciones más claros y añadir la limitación de implantar nuevas instalaciones en zonas con riesgos naturales (inundaciones, incendios, etc), además de las áreas ambientalmente sensibles a las que se alude en el apartado.
- Se recomienda incluir como criterio ambiental la no utilización de terrenos con vegetación natural y/o Hábitats de Interés Comunitario, en aquellas zonas no consideradas zonas ambientalmente sensibles. Asimismo, se deberá incluir el paisaje y los impactos asociados al mismo
- En general, deberían de completarse en el EAE los contenidos del apartado 6.2 Efectos ambientales, estableciendo una cuantificación de las potenciales afecciones relacionadas en este punto.
  - Se recomienda incluir en el EAE un análisis de los impactos sinérgicos y acumulativos, así como otras cuestiones como una guía de medidas preventivas, correctora y compensatorias a implantar de forma genérica, tanto para la fase de construcción o desmantelamiento de infraestructuras, como durante el funcionamiento de las mismas en todo su ciclo, desde el transporte de residuos, actuaciones de tratamiento, hasta destino final.



## 1.5 DOCUMENTO DE ALCANCE

En fecha de 12 de noviembre de 2021 se emite por parte del INAGA el Documento de Alcance del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2024-2030, promovido por la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón (Expte: INAGA/500301/71/2021/04844), que se incluye como anexo al presente Estudio Ambiental Estratégico.

Según indica la propia Resolución, "de acuerdo con el artículo 13.4 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, el promotor contará con un plazo de 15 meses contados desde la notificación del presente documento de alcance del estudio ambiental estratégico, para la elaboración del estudio ambiental estratégico del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030 y la realización del correspondiente trámite de información pública y consultas."

Debido al cambio de legislatura, por circunstancias ajenas a los redactores, se demoraron los trabajos hasta la constitución de un nuevo ejecutivo, que es el que debe dar impulso a la elaboración de la planificación autonómica de residuos, imposibilitando el sometimiento de dichos documentos a información pública y a consultas que se indican en el documento de alcance en el plazo de 15 meses establecido.

Por todo ello y al objeto de retomar los trabajos considerando el documento de alcance válido y convalidable, se solicitó mediante nota interna, en fecha de 12 de febrero de 2024, continuar con los trámites de información pública y consultas una vez finalizado su plazo de validez. Se considera aceptada, por silencio administrativo, dicha petición y por tanto convalidado el documento de alcance continuándose con el procedimiento de evaluación ambiental estratégica del Plan GIRAPEC 2024-2030.



## 2 EL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030

### 2.1 MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA

Las orientaciones y la normativa autonómica, nacional y de la Unión Europea constituyen el marco en el que debe formularse y desarrollarse la planificación y la gestión de los residuos en Aragón.

El conjunto de normas a las que el Plan GIRAPEC 2024-2030 ha de atenerse se detalla de forma no exhaustiva a continuación.

#### 2.1.1 Ámbito europeo

##### 2.1.1.1 Normativa básica en materia de medio ambiente y relacionada:

- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Directiva 2003/4/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo.
- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por las que se modifica en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo.
- Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- Decisión (UE) 2022/591 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de abril de 2022, relativa al Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2030.
- Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles (Reglamento de Taxonomía) y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088.
- Reglamento (UE) 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, donde se establecen las denominadas Condiciones Favorecedoras que definen la garantía respecto de los requisitos previos necesarios para el uso eficaz y eficiente de la ayuda de la Unión concedida por los Fondos.

#### 2.1.1.2 Normativa específica en materia de residuos:

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas (CLP).
- Reglamento (CE) N° 1907/2006 Del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
- Reglamento (UE) N° 333/2011 del Consejo, de 31 de marzo, por el que se establecen criterios para determinar cuándo determinados tipos de chatarras dejan de ser residuos.
- Reglamento (UE) N° 1179/2012 de la Comisión, de 10 de diciembre, por el que se establecen criterios para determinar cuándo el vidrio recuperado deja de ser residuo.
- Reglamento (UE) N° 715/2013 de la Comisión, de 25 de julio, por el que se establecen criterios para determinar cuándo la chatarra de cobre deja de ser residuo.
- Decisión de ejecución (UE) 2021/19 de la Comisión, de 18 de diciembre de 2020, por la que se establece una metodología común y un formato para la comunicación de datos sobre la reutilización de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- Reglamento (CE) 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de junio de 2006, relativo a los traslados de residuos.
- Directiva 1999/31/CE del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al vertido de residuos.
- Directiva (UE) 2018/850, de 30 de mayo, que modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Decisión delegada (UE) 2019/1597 de la comisión, de 3 de mayo de 2019, por la que se complementa la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que concierne a una metodología común y a los requisitos mínimos de calidad para la medición uniforme de los residuos alimentarios.



- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y de Consejo, de 30 de mayo, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases.
- Directiva 2015/720/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2015 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE, que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras.
- Directiva (UE) 2019/904, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente.
- Directiva 2012/19/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Directiva (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y de Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000, relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, y la Directiva 2012/19/UE, de 4 de julio, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y los residuos de pilas y acumuladores (modificada por la Directiva 2013/56/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2013).
- Directiva (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y de Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, y la Directiva 2012/19/UE, de 4 de julio, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Reglamento (UE) 2023/1542 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de julio de 2023, relativo a las pilas y baterías y sus residuos y por el que se modifican la Directiva 2008/98/CE y el Reglamento (UE) 2019/1020 y se deroga la Directiva 2006/66/CE.
- Directiva 2000/53/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre, relativa a los vehículos a final de su vida útil.
- Directiva (UE) 2018/849 del Parlamento Europeo y de Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE, de 18 de septiembre, relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores, y la Directiva 2012/19/UE, de 4 de julio sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.



- Directiva 86/278/CEE, del Consejo, de 12 de junio de 1986, relativa a la protección del medio ambiente y, en particular, de los suelos en la utilización de los lodos de depuradora en agricultura.
- Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura.

### 2.1.2 Ámbito estatal

#### 2.1.2.1 Normativa básica en materia de medio ambiente y relacionada:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

#### 2.1.2.2 Normativa específica en materia de residuos:

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden TED/789/2023, de 7 de julio, por el que se establece el método de cálculo del coste de emisión de gases de efecto invernadero en vertedero.
- Orden TED/834/2023, de 18 de julio, por la que se establecen los requisitos mínimos de tratamiento previo al depósito de residuos municipales en vertedero.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de los residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.





- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de los residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 1051/2022, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios.
- Real Decreto 47/2022, de 18 de enero, sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario.
- Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.

#### 2.1.2.3 Planes estatales, a tener en cuenta, en materia de residuos

- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016 a 2022.
- Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente (PESMA) 2021
- Estrategia "Más alimento, menos desperdicio".

#### 2.1.3 Ámbito autonómico

##### 2.1.3.1 Normativa básica en materia de medio ambiente y relacionada:

- Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.
- Ley 10/2013, de 19 de diciembre, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.
- Ley 26/2003, de 30 de diciembre, de Medidas tributarias y Administrativas.
- Decreto 133/2013, de 23 de julio, del Gobierno de Aragón, de simplificación y adaptación a la normativa vigente de procedimientos administrativos en materia de medio ambiente.



#### 2.1.3.2 Normativa específica en materia de residuos:

- Decreto 2/2006, de 10 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos industriales no peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos no susceptibles de valorización en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto 236/2005, de 22 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto 40/2006, de 7 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de neumáticos fuera de uso y del régimen jurídico del servicio público de valorización y eliminación de neumáticos fuera de uso en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos de construcción y demolición y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obra menor de construcción y reparación domiciliar en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto 29/1995, de 21 de febrero, de la Diputación General de Aragón, de gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Decreto 148/2008, de 22 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Catálogo Aragonés de Residuos, modificado por Decreto 114/2020, de 25 de noviembre.



## 2.2 OBJETIVOS DEL PLAN

Los objetivos definidos en el Plan GIRAPEC 2024-2030, atienden a las nuevas exigencias normativas y a la situación actual. Estos son los siguientes:

1. Prevenir la generación de residuos
2. Promover la economía circular de los recursos
3. Avanzar en la preparación para la reutilización
4. Promover una recogida separada de alta calidad en origen
5. Reducir la cantidad de residuos destinados a su eliminación en vertedero
6. Garantizar, en el territorio aragonés, una red de gestión de residuos necesaria, suficiente y adaptada a las necesidades.
7. Asegurar la transparencia y sostenibilidad económica en la gestión de residuos.
8. Integrar la participación de todos los sectores de la sociedad en las políticas y acciones en materia de residuos (Gobernanza)
9. Contribuir a la lucha contra el cambio climático

Estos objetivos se complementan en los capítulos 6. Programa de Prevención y 7. Plan de Gestión, mediante objetivos operativos transversales por operación de gestión, y objetivos operativos por flujo de residuos, y se establecen las medidas necesarias para su consecución.

## 2.3 RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS

Los planes y programas, y en particular el Plan GIRAPEC 2024-2030, deben ser coherentes con el resto de los instrumentos de planificación y ordenación territorial, y deben integrar entre sus determinaciones lo previsto en los instrumentos de planificación supramunicipal vigentes en su ámbito geográfico y relacionados con la conservación medioambiental y la planificación del territorio (incluyendo en ellos la aplicación de los Convenios Internacionales suscritos por el Estado Español).

El Plan GIRAPEC 2024-2030 debe garantizar su compatibilidad con lo indicado en estos instrumentos, y en el caso en el que se detecten conflictos o incompatibilidades, establecer las correspondientes alternativas de actuación.

A continuación, se destacan los instrumentos de ordenación territorial y de planificación medioambiental considerados.

### 2.3.1 Ámbito europeo

- **VIII Programa de Acción en materia de Medio Ambiente 2030.**

El VIII Programa de Acción en materia de medio ambiente (PMA) hasta 2030, aprobado mediante la Decisión (UE) 2022/591 del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 de abril de 2022, y que sustituye a la anterior, del año 2013, tiene por objeto «acelerar la transición ecológica hacia una economía climáticamente neutra, sostenible, no tóxica, eficiente en



el uso de los recursos, basada en las energías renovables, resiliente, competitiva y circular de forma justa, equitativa e integradora, así como proteger, restaurar y mejorar el estado del medio ambiente, entre otras cosas deteniendo e invirtiendo la pérdida de biodiversidad».

El artículo 2 de la Decisión incluye un listado de objetivos prioritarios a través de los cuales se pretenden incorporar diversas acciones y medidas progresivamente, con el fin de alcanzar la neutralidad climática en el año 2030 como referencia, pero con el 2050 como principal meta. Estos seis objetivos prioritarios son los siguientes:

- a) la reducción rápida y predecible de las emisiones de gases de efecto invernadero y, al mismo tiempo, el incremento de las absorciones por sumideros naturales en la Unión para alcanzar el objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030, tal como se establece en el Reglamento (UE) 2021/1119, en consonancia con los objetivos climáticos y medioambientales de la Unión y garantizando una transición justa que no deje a nadie atrás;
- b) el progreso continuo en el aumento y la integración transversal de la capacidad de adaptación, también sobre la base de enfoques relacionados con los ecosistemas, fortaleciendo la resiliencia y la adaptación y reduciendo la vulnerabilidad del medio ambiente, de la sociedad y de la totalidad de sectores de la economía, al cambio climático, al tiempo que se mejora la prevención de las catástrofes relacionadas con las condiciones meteorológicas y climáticas y la preparación ante estos fenómenos;
- c) la evolución hacia una economía del bienestar que devuelva al planeta más de lo que toma de él, y el aceleramiento de la transición hacia una economía circular no tóxica en la que el crecimiento sea regenerativo, los recursos se utilicen de manera eficiente y sostenible y se aplique la jerarquía de residuos;
- d) la consecución del objetivo de contaminación cero, también en relación con los productos químicos nocivos, a fin de lograr un entorno sin sustancias tóxicas, incluidos el aire, el agua y el suelo, y también en lo que atañe a la contaminación lumínica y acústica, y la protección de la salud y el bienestar de las personas, los animales y los ecosistemas frente a los riesgos e impactos negativos medioambientales;
- e) la protección, conservación y recuperación de la biodiversidad marina, terrestre y de las aguas interiores dentro y fuera de las zonas protegidas, entre otras acciones, deteniendo e invirtiendo la pérdida de biodiversidad y mejorando el estado de los ecosistemas, sus funciones y los servicios que prestan y mejorando el estado del medio ambiente, en particular el aire, el agua y el suelo, así como luchando contra la desertificación y la degradación del suelo;
- f) el fomento de los aspectos medioambientales de la sostenibilidad, y la reducción significativa de las principales presiones climáticas y medioambientales asociadas a la producción y el consumo de la Unión, en particular en los ámbitos de la energía, la industria, los edificios y las infraestructuras, la movilidad, el turismo, el comercio internacional y el sistema alimentario».



En la misma línea que los Programas anteriores, para alcanzar estos objetivos la Decisión apela al esfuerzo conjunto de instituciones, Estados, autoridades regionales y locales y a la propia sociedad. Su consecución será controlada por la Comisión, con el apoyo de la Agencia Europea de Medio Ambiente y la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas, quienes realizarán una revisión intermedia exhaustiva a más tardar el 31 de marzo de 2024, de cara a llegar al 31 de diciembre de 2030 con todos los propósitos cumplidos.

- **Estrategia 2020 “Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos” y Nuevo Plan de Acción para la Economía Circular**

La Comunicación de la Comisión de 20 de septiembre de 2009, fija los objetivos intermedios, que muestran lo que debemos hacer para situarnos en la senda de un crecimiento sostenible y eficiente en el uso de los recursos, describiendo las actuaciones necesarias a corto plazo para poner en marcha este proceso.

Se trata de sustituir la economía lineal por una economía en la que se reincorporen al proceso productivo una y otra vez los materiales que contienen los residuos para producir nuevas materias primas y productos.

Incluye entre sus líneas estratégicas de transformación de la economía, la de conversión de los residuos en recursos, donde el reciclaje o la valorización material de los residuos juegan un papel importante.

El Plan GIRAPEC 2024-2030, basado en la Directiva 2008/98/CE y en la Ley de residuos, contribuye específicamente a la consecución de sus objetivos.

- **Estrategia temática sobre la prevención y el reciclado de residuos**

Comunicación de la Comisión de 21 de diciembre de 2005. El objetivo de la estrategia es reducir los impactos ambientales negativos que generan los residuos en todo su ciclo de vida, desde su producción hasta su eliminación, pasando por su reciclado. Este enfoque permite que cada residuo se considere no sólo como una fuente de contaminación que conviene reducir, sino también como un recurso que podría explotarse.

El Plan GIRAPEC 2024-2030 contribuye a la prevención y a una economía circular en su planificación, con lo que se encuentra alineado con la citada Estrategia.

- **Estrategia europea para un desarrollo sostenible**

La estrategia en materia de desarrollo sostenible asume la mayoría de los acuerdos alcanzados en la Cumbre de Río de Janeiro en el ámbito económico, ambiental y social. Incluye los siguientes siete retos fundamentales: El cambio climático y energía limpia; el transporte sostenible; el consumo y la producción sostenibles; la conservación y la gestión de los recursos naturales; la salud pública; la inclusión social, demografía y migración y la pobreza en el mundo.

Entre los objetivos que plantea la estrategia está la gestión sostenible de recursos naturales, que incluye medidas de apoyo al reciclado y la reutilización, así como la reducción en la



generación de residuos, por lo que el Plan GIRAPEC 2024-2030 es coherente con dicha estrategia.

- **Agenda 2030**

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, es un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia.

La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental. Al adoptarla, los Estados se comprometieron a movilizar los medios necesarios para su implementación mediante alianzas centradas especialmente en las necesidades de los más pobres y vulnerables.

Entre los Objetivos que plantea, dos de ellos guardan relación con la generación de residuos, para una correcta gestión de éstos, así como la reducción en la generación de los mismos. ODS 11 Ciudades y Comunidades sostenibles, Meta 11.6 desechos y contaminación en ciudades: De aquí a 2030, reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo. ODS 12 Producción y consumo responsable, Metas 12.3 Desperdicio de alimentos: De aquí a 2030, reducir a la mitad el desperdicio de alimentos per cápita mundial en la venta al por menor y a nivel de los consumidores; 12.4 Gestión de desechos y productos químicos: De aquí a 2030, lograr la gestión ecológicamente racional de los productos químicos y de todos los desechos a lo largo de su ciclo de vida y 12.5 Prevención, reducción, reciclado y reutilización de desechos: De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización. Por tanto, el Plan GIRAPEC 2024-2030 contribuye a las metas planteadas en la Agenda 2030.

### 2.3.2 Ámbito estatal

- **Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022**

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, aprobado en Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, es el instrumento para orientar la política de residuos en España en los próximos años, que impulse las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promueva las actuaciones que proporcionan un mejor resultado ambiental y que aseguren que España cumple con los objetivos legales.

Con este nuevo Plan, se cumple con:

- La obligación comunitaria de disponer de planes de gestión de residuos, ante la finalización en 2015, del Plan Nacional vigente (Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015 (PNIR)).
- El cumplimiento de una de las condiciones ex ante del sector residuos para el acceso a fondos comunitarios destinados a este sector en el próximo período 2021-2027.





- La adaptación a los contenidos que la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados establece para el Plan Estatal Marco, actualmente derogada por la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

El objetivo final del Plan, al igual que lo es el de la política comunitaria de residuos, es convertir a España en una sociedad eficiente en el uso de los recursos, que avance hacia una economía circular. En definitiva, se trata de sustituir una economía lineal basada en producir, consumir y tirar, por una economía circular en la que se reincorporen al proceso productivo una y otra vez los materiales que contienen los residuos para la producción de nuevos productos o materias primas.

El avance hacia la economía circular se refleja en el PEAR a través de la aplicación, en todos los flujos de residuos incluidos, del principio de jerarquía establecido en la normativa comunitaria. Este principio, establece que la prevención debe ser la prioridad principal en relación con la política de residuos, seguida por este orden: por la preparación para la reutilización, el reciclado, otras formas de valorización, incluida la valorización energética, siendo la eliminación de residuos, fundamentalmente a través del depósito en vertedero, la última opción de la jerarquía para gestionar los residuos. Opción que debe reducirse para todos los flujos de residuos. Adicionalmente a este principio guía, son también comunes a todos los flujos de residuos las siguientes orientaciones:

- La coordinación entre todas las administraciones implicadas especialmente a través de la Comisión de Coordinación y sus grupos específicos de trabajo para evitar barreras.
- Mejorar la información y e incrementar la transparencia en el ámbito de los residuos. En este sentido juega un papel esencial la puesta en marcha del Registro de Producción y Gestión de residuos, registro único y compartido para todo el territorio del Estado.
- Fortalecer, incrementar y coordinar las actividades de inspección, control y vigilancia, especialmente para evitar las distorsiones del mercado asociadas a la gestión ilegal de residuos.
- Destinar más recursos humanos y económicos al sector de los residuos para, entre otros, mejorar conocimiento sobre tratamientos y basar las decisiones en criterios técnicos.
- Mayor y mejor comunicación y sensibilización.
- Facilitar la reincorporación de materiales procedentes de residuos al mercado garantizando protección de la salud humana y del medio ambiente.

Como novedad de este Plan frente a los anteriores, es que se establece que para garantizar el cumplimiento de los objetivos nacionales, las CCAA deberán cumplir como mínimo esos objetivos con los residuos generados en su territorio, salvo que la normativa sectorial establezca criterios específicos de cumplimiento. Y cuando los objetivos afecten a residuos de competencia municipal, las entidades locales pondrán todos los medios a su alcance para el cumplimiento de dichos objetivos. En todo caso, las CCAA en sus planes



autonómicos de gestión de residuos podrán establecer la contribución de las entidades locales, de forma independiente o asociada, al cumplimiento de los objetivos aplicables a los residuos de competencia municipal.

El Plan Estatal Marco consta de 25 capítulos, 15 de ellos dedicados a flujos de residuos con normativa específica. Para todos los flujos de residuos incluidos se describe la normativa y objetivos aplicables, la evolución de la gestión en los últimos años y la situación actual de la gestión de residuos y se establecen los objetivos y las orientaciones y líneas estratégicas para conseguirlos.

La aplicación y desarrollo de las orientaciones establecidas en el PEAR conlleva beneficios de carácter:

- **Ambiental:** la correcta gestión de los residuos garantiza la protección de la salud humana, de la atmósfera, de las aguas y del suelo y contribuye a proteger el clima.
- **Económico:** asociados a la actividad empresarial relativa a los residuos y al incremento de la disponibilidad de materias primas empleadas por la industria en condiciones seguras.
- **Social:** asociados a la creación de empleo derivada del fomento de la preparación para la reutilización y del reciclado.

En este contexto, el Plan GIRAPEC 2024-2030, asume las directrices definidas en el PEAR, trasladándolas al ámbito geográfico territorial autonómico, contribuyendo de este modo a la consecución de los objetivos de la Directiva Marco de Residuos y la Ley de residuos.

- **Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEAR) 2023-2035**

Este nuevo Plan pretende ser el instrumento para orientar la política de residuos en España, impulsando las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promoviendo las actuaciones que proporcionan un mejor resultado ambiental y que aseguren la consecución de los objetivos legales.

El Plan incluye los residuos municipales, los residuos industriales, los residuos con legislación específica, los residuos agrarios y los residuos sanitarios. Se incluye también un apartado relativo a suelos contaminados. El capítulo relativo a los residuos domésticos y comerciales incluye un conjunto de medidas que configuran la Estrategia de Reducción de Vertido de Residuos Biodegradables. Este Plan no ha incluido objetivos y orientaciones específicas de prevención que se incluirán en el Programa Estatal de Prevención de Residuos. Este programa junto con el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos constituye los instrumentos claves para la aplicación de la política de prevención y gestión de residuos en España.

En este contexto, el Plan GIRAPEC 2024-2030 se alinea con el PEAR 2023-2035.

- **Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020**

De igual modo que ocurre con el PEAR, el Plan GIRAPEC 2024-2030, tal y como se hizo en el plan vigente, asume el Programa Estatal de Prevención de Residuos en el propio

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [38]



programa de prevención definido por el nuevo Plan GIRAPEC 2024-2030, así como en el ya aprobado Programa de Prevención de Residuos de la Comunidad Autónoma de Aragón, en cumplimiento de la normativa de aplicación.

- **Estrategia “Más alimento, menos desperdicio” 2017-2020**

La «Estrategia “Más alimento, menos desperdicio”, Programa para la reducción de las pérdidas y el desperdicio alimentario y la valorización de los alimentos desechados» es una iniciativa del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de España (MAPA) presentada en el año 2013 para limitar las pérdidas y el desperdicio de alimentos y su impacto sobre el medio ambiente.

Para ello, la Estrategia incluye las acciones que se han llevado a cabo enmarcándose en 8 áreas de actuación:

1. Generación de conocimiento.
2. Formación y sensibilización.
3. Fomento de buenas prácticas.
4. Colaboración con otros agentes.
5. Acuerdos sectoriales.
6. Aspectos normativos.
7. Investigación e innovación.
8. Desperdicio alimentario, medio ambiente y cambio climático.

El Plan GIRAPEC 2024-2030, se encuentra alineado con dicha Estrategia, incluyendo programas y medidas que contribuyen a la minimización del desperdicio alimentario.

- **Estrategia Española de Desarrollo Sostenible 2030**

Enmarcada dentro de la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la UE, para aspirar en un horizonte a largo plazo, a una sociedad más coherente en el uso racional de sus recursos, socialmente más equitativa y cohesionada y territorialmente más equilibrada.

Entre sus objetivos en el bloque de Producción y consumo está el de prevenir la contaminación, reducir la generación de residuos y fomentar la reutilización y el reciclaje de los generados. Objetivos que comparte con el Plan GIRAPEC 2024-2030, como ya lo hacía el Plan GIRA vigente.

- **Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire**

La Ley 34/2007, 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, habilita al gobierno, en el ámbito de sus competencias, a aprobar los planes y programas de ámbito estatal necesarios para prevenir y reducir la contaminación atmosférica y sus efectos transfronterizos, así como para minimizar sus impactos negativos. Por otro lado, el Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, dispone que, para aquellos contaminantes en que se observen comportamientos similares en cuanto a



fuentes, dispersión y niveles en varias zonas o aglomeraciones, la Administración General del Estado debe elaborar planes nacionales de mejora de la calidad del aire.

En este contexto, el último Plan aprobado por el Consejo de Ministros el 15 de diciembre de 2017, corresponde al Plan Aire 2017-2019 (Plan Aire 2) que da continuidad al Plan Aire 1 que terminó en 2016 y plantea un horizonte temporal 2017-2019 y le da continuidad.

El fin último de este Plan es la implementación de medidas a nivel que favorezcan la mejora de la calidad del aire ambiente en España, y para ello, contempla los siguientes objetivos generales:

1. Garantizar el cumplimiento de la legislación en materia de calidad del aire en todos los ámbitos: nacional, europea e internacional.
2. Poner en marcha medidas de carácter general que ayuden a reducir los niveles de emisión a la atmósfera de los contaminantes más relevantes y con mayor impacto sobre la salud y los ecosistemas, especialmente en las áreas más afectadas por la contaminación.
3. Fomentar la información disponible en materia de calidad del aire y así fomentar la concienciación de la ciudadanía.
4. Poner en marcha medidas que garanticen el cumplimiento de los compromisos de reducción de emisiones establecidos por la Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de diciembre de 2016 relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE.
5. Reforzar las actuaciones de cara al control de los valores de ozono troposférico registrados, dada la superación generalizada del valor objetivo para la protección de la salud en gran parte del país. Es importante señalar que dentro de los objetivos principales de este Plan está abordar la problemática existente a nivel nacional relativa a las superaciones del valor objetivo para la protección de la salud de O<sub>3</sub> que se producen de forma generalizada en gran parte del país.

Con la aplicación del Plan GIRAPEC 2024-2030 se prevé la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero a la atmósfera y otras emisiones contaminantes, en coherencia absoluta con el Plan AIRE II.

- **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030**

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 define los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de penetración de energías renovables y de eficiencia energética. Determina las líneas de actuación y la senda que, según los modelos utilizados, es la más adecuada y eficiente, maximizando las oportunidades y beneficios para la economía, el empleo, la salud y el medio ambiente; minimizando los costes y respetando las necesidades de adecuación a los sectores más intensivos en CO<sub>2</sub>.

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [40]



El PNI EC persigue una reducción de un 23% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990. Este objetivo de reducción implica eliminar una de cada tres toneladas de gases de efecto invernadero que se emiten actualmente. Se trata de un esfuerzo coherente con un incremento de la ambición a nivel europeo para 2030, así como con el Acuerdo de París.

En fecha de 31 de marzo de 2021 se adopta la versión final del Plan Nacional del Plan mediante Resolución conjunta de la Dirección General de Política Energética y Minas y de la Oficina Española de Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de marzo de 2021, por el que se adopta la versión final del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030.

El Plan GIRAP EC 2024-2030 se alinea con el PNI EC 2030, haciendo prevalecer la jerarquía de residuos, esto es dando prioridad a la prevención, seguidamente a la valorización (material/energética) y finalmente a la eliminación (en vertedero/incineración) como última opción.

- **Plan de Acción Nacional de Energías Renovables de España 2011-2020 (PANER)**

Cuenta con medidas específicas en el sector de los residuos, como el fomento de la separación de fracción combustible que va a vertederos, con el objetivo de disminuir las altas tasas de vertido y aumentar la valorización energética, crear un registro de combustibles derivados de residuos, y fomentar la aplicación agrícola de digestatos procedentes de procesos de digestión anaerobia en el sector ganadero y agroindustrial.

El Plan GIRAP EC 2024-2030 se alinea con el PANER.

- **Plan de Acción de Ahorro y Eficiencia energética 2011-2020**

Entre sus objetivos y medidas específicas para el sector industrial, se encuentran la utilización de residuos y la reutilización, con el fin de promover el ahorro de energía y de materias primas.

En el sector de transformación de la energía, incluye el fomento de plantas de cogeneración entre las que cabe citar la cogeneración a partir de residuos. Y en el sector del transporte apuesta por potenciar la electrificación del parque móvil, tanto de vehículos por carretera como del ferrocarril.

El plan contempla la concesión de incentivos y desarrollos normativos para favorecer la realización de inversiones por ahorro de energía en proyectos de nuevas tecnologías y utilización de residuos, además de exigir que se garantice la retirada del equipo para su reciclado y la gestión de sus residuos de acuerdo con la normativa vigente en los planes Renove de aparatos eléctricos y electrónicos.

El principio de eficiencia energética se asume por el Plan GIRAP EC 2024-2030, como lo fue por el Plan vigente, y la planificación de programas y medidas contribuye al fomento de la investigación y la búsqueda de soluciones técnicas que favorecen un menor consumo de recursos, el fomento del uso de biocombustibles, etc.

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAP EC 2024-2030) - [41]



- **Estrategia Española de Movilidad Sostenible**

La EEMS Integra los principios y herramientas de coordinación para orientar y dar coherencia a las políticas sectoriales que facilitan una movilidad sostenible y baja en carbono.

Entre sus objetivos también está el de cumplimiento de los compromisos de reducir las emisiones GEI, en este caso producidas por el transporte de los residuos tras su recogida en los municipios hasta las plantas de tratamiento y valorización, objetivo que también se perseguirán en el propio Plan GIRAPEC 2024-2030.

En consecuencia, las directrices establecidas en esta Estrategia deben ser tenidas en cuenta en la planificación del Plan GIRAPEC 2024-2030, en la medida que afecte al transporte de los residuos.

- **Plan de Infraestructuras, Transportes y Vivienda 2012-2024 (PITVI)**

El PEIT aborda la planificación del conjunto de las actuaciones en materia de infraestructuras y transporte.

Entre sus objetivos generales está el de mejorar la eficiencia del sistema, en términos de calidad de los servicios; para ello indica que se optimizará el uso de las infraestructuras existentes mediante medidas de gestión de la demanda, cuestión que se plantea en este Plan, para las infraestructuras de gestión de residuos.

También persigue el cumplimiento de los compromisos ambientales adquiridos por el Estado español en materia de reducción de emisiones de GEI, con lo que a efectos de elaborar el Plan GIRAPEC 2024-2030, se tendrán en cuenta dichos compromisos.

- **Plan Hidrológico Nacional y Planes Hidrológicos de las Cuencas del Ebro, Tajo y Júcar (PHN)**

El PHN pone especial énfasis en garantizar un uso racional y sostenible de los recursos hidráulicos, mediante la gestión eficaz de las aguas para abastecimiento, la exigencia de máxima eficiencia en la gestión del recurso en las cuencas receptoras, la regulación de las reservas hidrológicas por motivos ambientales, la gestión de las sequías y regulación de zonas inundables, protección de las aguas subterráneas y conservación de humedales y actuaciones de sensibilización, formación y educación en el uso sostenible del agua.

Sus objetivos fundamentales son la mejora del medio ambiente y lograr el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, en aras a conseguir la vertebración del territorio nacional; objetivos que también serán compartidos por el presente Plan.

En los perímetros de captaciones de abastecimiento, en zonas protegidas o de salvaguarda existen restricciones a almacenamiento, transporte y tratamiento de residuos sólidos, las cuales serán tenidas en cuenta en el Plan.

Del mismo modo, los planes de las cuencas de las distintas demarcaciones incluidas en Aragón, se atienen a la regulación marco establecida en el PHN.





- **Plan de Acción Nacional para el uso sostenible de productos fitosanitarios 2018-2022 (PAN)**

El Plan de Acción Nacional 2018-2022 sobre el uso sostenible de los productos fitosanitarios ha sido elaborado teniendo en consideración los resultados del anterior Plan 2013-17, los informes anuales y sus indicadores, las recomendaciones de la Comisión Europea y, por supuesto, los comentarios del sector. Fue aprobado por la Comisión Sectorial de Agricultura y Desarrollo Rural de 23 de noviembre de 2017.

El Plan define un conjunto de líneas por objetivo. Entre las medidas relacionadas con la consecución del objetivo específico 6 para intensificar la vigilancia sobre la comercialización de los productos fitosanitarios, cabe destacar la medida 6.2. Impulsar los sistemas de retirada de envases vacíos. Igualmente, el sistema de indicadores incluye el número de puntos autorizados para la recogida de envases fitosanitarios vacíos o el % de envases de productos fitosanitarios gestionados.

En consecuencia, el Plan GIRAPEC 2024-2030, tiene que asumir dichos objetivos, medidas e indicadores en su planificación.

- **Planes relacionados con la biodiversidad**

Entre ellos se incluyen: el Plan Estratégico Estatal de Patrimonio Natural y Biodiversidad 2030, la Estrategia española para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad biológica, la Estrategia de conservación de especies amenazadas, las Directrices de conservación de la Red Natura 2000 o el Plan Estratégico Español para la Conservación y Usos Racional de los Humedales.

Se trata de planes pretenden promover la conservación, el uso sostenible y la restauración del patrimonio natural y la biodiversidad, como parte del objetivo último de mejora del medio ambiente, en ese sentido, son compatibles con el contenido del Plan GIRAPEC 2024-2030, que promueve una mejora desde el ámbito de la gestión de los residuos, que redunda en mejoras sobre nuestro entorno, patrimonio natural y biodiversidad.

- **Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020 (PNDR)**

A falta de aprobarse una nueva programación nacional en el ámbito de desarrollo rural para el periodo 2021-2026, el objetivo principal del PNDR 2014-2020 es el de promover la competitividad y la convergencia territorial, instrumento esencial para la aplicación de la Estrategia Europea 2020.

Entre sus objetivos específicos encontramos el de "Promover la eficiencia de los recursos y fomentar la transición a una economía baja en carbono y capaz de adaptarse al cambio climático en los sectores agrarios, alimentario y forestal", objetivo compartido con el Plan GIRAPEC 2024-2030 de manera más amplia.



- **Plan nacional de paisajes culturales**

El Plan Nacional tiene como objetivo general la salvaguarda de los paisajes de interés cultural, es decir, aquellos que son "el resultado de la interacción en el tiempo de las personas y el medio natural, cuya expresión es un territorio percibido y valorado por sus cualidades culturales, producto de un proceso y soporte de la identidad de una comunidad".

Incluye dos actuaciones en Aragón:

- Caracterización del Paisaje Cultural de Ojos Negros (Teruel)
- Estudio del cultivo tradicional del viñedo y sus paisajes culturales en DO Cariñena (Zaragoza)

Por tanto, en el caso de que alguna infraestructura o actividad tuviera lugar dentro del ámbito de dichas actuaciones, se deberán observar los criterios establecidos en las mismas, para comprobar su compatibilidad.

- **I Plan de Acción de Economía Circular (2021-2023)**

La Estrategia Española de Economía Circular "España 2030" (EEEC), aprobada por Acuerdo del Consejo de Ministros el 2 de junio de 2020, sienta las bases para impulsar un nuevo modelo de producción y consumo en el que el valor de productos, materiales y recursos se mantengan en la economía durante el mayor tiempo posible, en la que se reduzcan al mínimo la generación de residuos y se aprovechen con el mayor alcance posible los que no se pueden evitar. La EEEC contribuye así a los esfuerzos de España por lograr una economía sostenible, descarbonizada, eficiente en el uso de los recursos y competitiva.

La Estrategia establece los siguientes objetivos para el año 2030:

- Reducir en un 30 % el consumo nacional de materiales en relación con el PIB, tomando como año de referencia el 2010.
- Reducir la generación de residuos un 15 % respecto de lo generado en 2010.
- Reducir la generación residuos de alimentos en toda cadena alimentaria: 50 % de reducción per cápita a nivel de hogar y consumo minorista y un 20 % en las cadenas de producción y suministro a partir del año 2020, contribuyendo así al ODS.
- Incrementar la reutilización y preparación para la reutilización hasta llegar al 10 % de los residuos municipales generados.
- Reducir la emisión de gases de efecto invernadero por debajo de los 10 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq.
- Mejorar un 10 % la eficiencia en el uso del agua.

La Estrategia se ha de materializar a través de sucesivos planes de acción trienales, siendo el primero de ellos el correspondiente al período 2021-2023.

Este Plan de Acción de Economía Circular (PAEC 2021-2023) tiene un carácter transversal y recoge fundamentalmente, aunque no de forma exclusiva, actuaciones de la

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [44]



Administración General del Estado para avanzar hacia ese nuevo modelo, permitiendo coordinar una gran diversidad de medidas.

La EEEEC establece cinco ejes y tres líneas de actuación a desarrollar a través de las políticas e instrumentos que inciden en la economía circular. Por ello, los diferentes planes de actuación se articulan en torno a dichos ejes y líneas de actuación, recogiendo las medidas concretas que permitirán su desarrollo.

Ejes de actuación: Producción, consumo, gestión de los residuos, materias primas secundarias, reutilización y depuración del agua

Líneas de actuación:

1. Línea de actuación Investigación, innovación y competitividad.
2. Línea de actuación Participación y sensibilización.
3. Línea de actuación Empleo y formación.

No se debe obviar la contribución de la EC a reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos derivados del cambio climático pues, en la medida en que se disminuye el "consumo neto" de recursos y materias primas cada vez más escasos, disminuye nuestra dependencia de éstos.

Además, esta reducción puede conllevar también un menor impacto ambiental, contribuyendo a disminuir los niveles de estrés sobre las especies y los ecosistemas, aumentando con ello su resiliencia frente a los efectos del cambio climático.

Las medidas que se desprenden del Plan GIRAPEC se encuentran alineadas con el Plan de Acción al contribuir a una economía circular.

- **I Programa Nacional de control de la contaminación atmosférica**

El primer Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica 2023-2030 (PNCCA) para reducir emisiones de contaminantes atmosféricos establece 57 medidas transversales y sectoriales en consonancia con las políticas climáticas y energéticas definidas en el borrador del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030.

Las medidas propuestas en el PNCCA permitirán alcanzar en 2020 los objetivos de reducción de todos los contaminantes y, para el año 2030, permitirán cumplir los objetivos de cuatro de los contaminantes (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> y PM<sub>2,5</sub>), con reducciones del 92% para el dióxido de azufre, 66% para los óxidos de nitrógeno, 21% para el amoníaco y 50% para las partículas finas.

En cuanto a los compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM) no se alcanzaría el objetivo (la reducción se quedaría en el 30%) puesto que estas emisiones están mayoritariamente ligadas a factores de consumo doméstico (con una previsible tendencia creciente), por lo que harían falta medidas adicionales, algunas ya señaladas en el propio Programa.



### 2.3.3 Ámbito autonómico

- **Estrategia Aragón Circular**

El Gobierno de Aragón está comprometido con la economía circular y ha trabajado en los últimos años en diferentes planes y estrategias sectoriales que de forma intrínseca ya contenían los principios de la Economía Circular. Es el momento ahora de articular todas ellas bajo un proyecto que las aúne, las refuerce y potencie sus sinergias, creando el escenario necesario para favorecer en nuestro territorio nuevas iniciativas que puedan ser promovidas tanto desde las administraciones como desde asociaciones y entidades privadas.

El Gobierno de Aragón consolida este compromiso con la puesta en marcha de la Estrategia Aragón Circular, alineado con los objetivos de desarrollo sostenible de la agenda 2030, con el objetivo de crear el marco político, económico y social que permita en Aragón la transición hacia una economía innovadora circular, eficiente en el uso de los recursos, generadora de empleo de calidad y vertebradora del territorio.

El objetivo que persigue la Estrategia Aragón Circular es el de crear un marco político, económico y social que permita en Aragón la transición hacia una economía innovadora circular, generadora de empleo de calidad y vertebradora del territorio.

Atendiendo a la misión estratégica de ARAGÓN CIRCULAR, a los retos a los que debe enfrentarse Aragón en su transición a la economía circular, a los principios inspiradores sobre los que se construye y a la visión de Aragón como referente en 2030 en la capacidad de innovación y de adaptación de la sociedad aragonesa, desde la corresponsabilidad, a los grandes desafíos económicos y sociales para los próximos años, se definen los objetivos estratégicos siguientes:

- Incentivar la actividad económica y la generación de empleo en economía circular en Aragón.
- Potenciar el sector de la economía circular como sector económico estratégico en Aragón que se configure como elemento dinamizador y tractor del desarrollo económico y social de la comunidad autónoma.
- Promover el emprendimiento en los nuevos nichos de actividad derivados de la economía circular, así como el intra-emprendimiento en las empresas existentes innovadoras.
- Reconocimiento y puesta en valor de las empresas líderes en la transición al nuevo modelo económico.
- Posicionamiento como sector estratégico en el panorama económico de Aragón
- Fomentar la especialización en el sector

Para la consecución de dichos objetivos, la Estrategia ARAGÓN CIRCULAR define medidas como:

- Optimizando todos los recursos y agentes implicados.



- Impulsado alianzas que nos permitan avanzar
- Estimulado al sector y a todos los agentes que contribuyen a su desarrollo y evolución con éxito.
- Midiendo, estableciendo indicadores que permitan realizar un seguimiento de los resultados de la estrategia y la evaluación del sector.
- La consecución de los objetivos planteados se facilita mediante el plan de acción que incluye actuaciones alineadas con el objetivo 12 de los ODS de la Agenda 2030.

Los principios que rigen la Estrategia ARAGÓN CIRCULAR son los siguientes:

1. Comunicación
2. Compromiso
3. Planificación
4. Impulso
5. Cualificación
6. Emprendimiento y empleo
7. Coherencia y transversalidad
8. Vertebración territorial

La Estrategia ARAGÓN CIRCULAR asume los siguientes compromisos:

- Fortalecer y mejorar el desarrollo socioeconómico sin comprometer las funcionalidades ecosistémicas y minimizando el uso de los recursos naturales.
- Disminuir los impactos ambientales derivados del uso de recursos fomentando la prevención en la generación, la reutilización, reciclado y valorización de los residuos como nuevos recursos materiales y energéticos.
- Fomentar la innovación en el ecodiseño en los productos y sistemas productivos aumentando la eficiencia en el uso de energía y materias primas, incrementando su reutilización y reciclabilidad.
- Mitigación mediante la circularidad de las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la producción y consumo de bienes y servicios.
- Identificar y potenciar nuevos nichos económicos derivados de la economía circular impulsando la I+D+i y creando entornos tecnológicos avanzados que potencien nuevas iniciativas y proyectos empresariales competitivos.
- Definir y diseñar proyectos formativos innovadores que incrementen la disponibilidad de profesionales especializados en este nuevo entorno económico, así como apoyar la creación de puestos de trabajo específicos, así como oportunidades para la integración y la cohesión social.
- Contribuir a la lucha contra la despoblación y al desarrollo económico sostenible del territorio, fomentando la implantación de iniciativas productivas innovadoras que permitan localmente cerrar el círculo de los flujos de materiales, energía y servicios de las iniciativas industriales existentes o de nueva implantación.



- Fomentar actividades empresariales que potencien el mantenimiento preventivo, la reparación y el mercado de segundo mano, incluyendo actividades del ámbito de la economía social.
- Establecimiento de incentivos para la reducción de consumos materiales y energéticos, eficiencia y sostenibilidad en la fase de producción y de consumo.
- Incluir contenidos educativos sobre economía circular y consumo responsable en los distintos niveles de escolarización.

- **Estrategia Aragonesa de Cambio Climático y Energías Limpias (EACCEL)**

Es una propuesta que parte de numerosos documentos internacionales, nacionales y autonómicos en la que se aborda los efectos del cambio climático en Aragón, su socioeconomía, demografía y clima. También se analizan las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en Aragón para el último año disponible. Se realiza un análisis detallado de sectores implicados en el cambio climático, entre los que figuran los residuos.

Para el sector de los residuos, se fijan una serie de objetivos y recomendaciones de líneas de acción, a tener en consideración en la planificación del nuevo Plan GIRAPEC 2024-2030. En particular, la EACCEL incluye como meta 7 para combatir el CC reducir la generación de residuos y sus emisiones asociadas. Cuantifica en un 3,7% el origen de GEI de los residuos, de los cuales el 75% son emisiones de los vertederos

- **Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental (EAREA)**

Es un plan de acción del Gobierno de Aragón cuyo objetivo es mejorar la educación ambiental en Aragón, aporta instrumentos para la formación, comunicación, difusión y participación, que permitan el intercambio y la reflexión colectiva.

Tanto en el proceso de participación pública del GIRAPEC 2024-2030, de acuerdo con las exigencias de la Ley 11/2014, y con el propósito de garantizar la máxima participación ciudadana en la elaboración de dicho Plan, se tendrán en cuenta los criterios y orientaciones establecidos en la EAREA. Igualmente, se considerará lo dispuesto en la EAREA para la definición de los indicadores ambientales en el programa de control y el seguimiento del Plan GIRAPEC 2024-2030.

- **Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón (EOTA)**

La EOTA, aprobada por Decreto 202/2014, de 2 de diciembre, tiene por objetivo establecer pautas de actuación para los agentes territoriales, que promuevan el desarrollo territorial de la comunidad de forma equilibrada y sostenible, es decir que mejore todos aquellos factores que configuren la calidad de vida de los habitantes del territorio, teniendo en cuenta sus características (factores territoriales de desarrollo) y los condicionantes que puedan limitar o potencia ese desarrollo.

Entre sus objetivos generales figura en relación con las infraestructuras, el Objetivo 14. Promover la implantación de infraestructuras, incluyendo el suelo productivo, que

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [48]





potencien el desarrollo territorial y que sean compatibles ambientalmente, viables económicamente y que favorezcan la cohesión social; y entre sus objetivos específicos de compatibilidad ambiental encontramos el 6.9. Aplicar y seguir los programas de prevención y seguimiento de la contaminación por residuos, contenidos en el GIRA.

El nuevo Plan GIRAPEC 2024-2030 deberá ser compatible con la EOTA, de forma análoga al Plan vigente.

- **Planes de Ordenación de Recursos Naturales (PORN)**

Los PORN son instrumentos de planeamiento territorial para gestionar los recursos naturales de los espacios naturales protegidos (ENP), tiene como finalidad definir y señalar el estado de conservación de los recursos naturales y los ecosistemas de su ámbito, señalar el régimen que se deba aplicar a los espacios, fijar el marco para la ordenación integral de los espacios naturales protegidos incluidos en su ámbito, determinar las limitaciones que deban establecerse y el régimen de ordenación de los diversos usos y actividades admisibles; promover la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales y formular los criterios orientadores de las políticas sectoriales y ordenadoras de las actividades económicas y sociales para que sean compatibles con los objetivos del PORN.

En Aragón, existen 7 Planes de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) aprobados y varios en trámite/ elaboración. A continuación, se detallan aquellos aprobados:

- PORN de la Comarca del Moncayo
- PORN del Parque Natural de Posets-Maladeta
- PORN del Parque de la Sierra y Cañones de Guara
- PORN de los Valles, Fago, Aísa y Borau
- PORN de la Laguna de Gallocanta
- PORN del Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana
- PORN de los Sotos y Galachos del río Ebro
- PORN paisaje protegido de las Fozes de Fago y Biniés

En apartados posteriores, se incluye un mapa de Áreas ambientalmente sensibles que incluye la superficie ocupada por ENP, para, a priori, dejar esas zonas excluidas en la ubicación de infraestructuras.

Aunque la superficie afectada por los PORN no suele ser coincidente con la ocupada por el ENP, sino que suele ser mayor, en el caso de seleccionar alguna zona dentro del ámbito de un PORN, se deberán observar los criterios de ordenación y protección del mismo y ser compatibles, planteando las medidas preventivas y correctoras en su caso para minimizar cualquier impacto ambiental previsible por el desarrollo de los proyectos.



- **Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG)**

Estos planes son las herramientas técnicas que articulan las directrices de gestión y conservación de un ENP, pues en él se fijan, entre otras cosas, la zonificación y las normas generales para la conservación, el uso público y la investigación.

En Aragón, existen 7 Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) aprobados y varios en trámite/ elaboración. A continuación, se enumeran aquellos aprobados:

- PRUG del Parque nacional de Ordesa y Monte Perdido y su zona periférica de protección
- PRUG del Parque Natural del Moncayo
- PRUG del Parque Natural de Posets-Maladeta
- PRUG del Parque Natural de la Sierra y los Cañones de Guara
- PRUG del Parque Natural de Los Valles Occidentales
- PRUG de la Reserva Natural Dirigida de los Sotos y Galachos del Ebro
- PRUG de los Monumentos Naturales de los Glaciares Pirenaicos

El Plan GIRAPEC 2024-2030 incluye un mapa de Áreas ambientalmente sensibles que representa la superficie ocupada por ENP, para, a priori, dejar esas zonas excluidas en la ubicación de infraestructuras.

Como en el apartado anterior, en caso de seleccionar alguna zona dentro del ámbito del PRUG, se deberán observar los criterios de ordenación y protección del mismo y ser compatibles.

- **Directrices Parciales de Ordenación Territorial del Pirineo Aragonés**

Instrumento de ordenación territorial de ámbito supramunicipal que tiene como objetivo lograr una estructura territorial eficiente, que mejore la calidad de vida de los habitantes del Pirineo, capaz de mantener una población activa suficiente, que evite la despoblación, sin menoscabo de su medio natural, que constituye su recurso más valioso.

Deberá ser tenido en cuenta para el desarrollo de infraestructuras en las Agrupaciones nº 1. Huesca y 2. Barbastro.

- **Directrices Parciales de Ordenación Territorial de la Comarca del Matarraña**

Al igual que en el caso anterior, dicho instrumento de ordenación territorial deberá ser tenido en cuenta para el desarrollo de infraestructuras en la Agrupación nº 7. Alcañiz.

- **Planes de conservación y recuperación de especies amenazadas**

Planes elaborados para especies catalogadas como vulnerables y en peligro de extinción, respectivamente, y contendrán, según corresponda en cada caso particular, las directrices y medidas necesarias para eliminar las amenazas que pesen sobre las especies, y lograr así un estado de conservación favorable.

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [50]



En el caso de seleccionar alguna zona dentro del ámbito de aplicación de un plan de conservación o recuperación de una especie, para la ubicación de alguna infraestructura, se deberán observar la compatibilidad de la misma con lo dispuesto en el mismo, si bien deberá priorizarse la no afección a planes de conservación y recuperación de especies amenazadas en la propuesta de zonificación de nuevas instalaciones para el tratamiento, valorización y eliminación de residuos.

El Plan GIRAPEC 2024-2030 incluye un mapa de Áreas ambientalmente sensibles que representa la superficie afectada por Áreas críticas de planes de protección de especies amenazadas, para, a priori, dejar esas zonas excluidas en la ubicación de infraestructuras.

- **Plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana y su revisión y actualización**

El Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana (PIRCVA), así como su revisión y actualización aprobada mediante Decreto 55/2019, de 5 de abril, del Consell, tiene por objetivos fomentar el consenso y la participación activa de los distintos agentes implicados en la gestión de los residuos, con el objeto de reforzar la tendencia hacia el desarrollo sostenible de la Comunidad Valenciana, fomentar la prevención y reducción de la generación de residuos y su nocividad, garantizar que todo residuo susceptible de ser valorizado se destinará a tal fin, apoyándose en la separación en origen, la reutilización, el reciclado y alcanzar la autosuficiencia en la gestión de los residuos en su ámbito territorial, entre otros.

El Documento de Ordenación actualizado, documento parte integrante del PIRCVA, tiene vigencia hasta el 31 de diciembre de 2022, y tiene como objeto establecer las disposiciones de carácter general y vinculantes necesarias para la ordenación material y territorial de las actividades de gestión de residuos en la Comunitat Valenciana, con el fin de hacer efectivas las previsiones de planificación contenidas en la modificación y adaptación del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana, y posibilitar el cumplimiento de los objetivos previstos en el mismo y en la propia Ley 10/2000, de 12 de diciembre, de residuos de la Comunitat Valenciana, y la posterior normativa comunitaria y estatal en materia de residuos. Asimismo, se establecen las disposiciones especiales sobre residuos específicos que se consideran necesarias.

Contempla igualmente medidas y prescripciones técnicas de obligado cumplimiento necesarias para implementar las previstas en el documento de ordenación vinculante, en orden a alcanzar los objetivos fundamentales previstos en la gestión de los residuos, tales como las normas técnicas necesarias para garantizar la adecuada gestión de los residuos, y la previsión de una red de instalaciones de gestión de residuos que posibilite la autosuficiencia en el tratamiento de los residuos generados en la Comunitat Valenciana, teniendo en cuenta las circunstancias geográficas y la necesidad de instalaciones especializadas para determinado tipo de residuos.

El Plan GIRAPEC 2024-2030 es coherente con los principios del plan valenciano referenciado y asegurar que la capacidad de las plantas de selección de envases de Aragón, como ya venía señalado en el Plan GIRA vigente, es suficiente para la clasificación de todos los



envases de la comunidad. Por ello, en el Plan GIRAPEC 2024-2030 se prevé que en el futuro los residuos de envases ligeros recogidos en Aragón sean clasificados en plantas de Aragón, contribuyendo a la autosuficiencia de la propia comunidad y viéndose reducido en el tiempo con ello los traslados de residuos a las comunidades limítrofes.

- **Plan de residuos de Navarra 2017-2027**

El plan de residuos de Navarra 2017-2027, se centra en la utilización eficiente de los recursos en un entorno de Economía circular y Gobernanza, así como la prevalencia de la jerarquía de residuos, y persigue el cumplimiento de los 7 objetivos estratégicos planteados en dicho contexto. Igualmente, es objeto del plan navarro el cumplimiento de los objetivos de la Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados y sus desarrollos normativos. Incluye líneas estratégicas en materia de biorresiduos; envases; voluminosos, RAEE, VHU, NFU y agropecuarios; RCD y una sexta línea estratégica correspondiente al resto de flujos.

En este sentido, el Plan GIRAPEC 2024-2030 es coherente con el plan navarro, como lo es el Plan GIRA vigente, cuyos objetivos estratégicos son en gran parte comunes con el plan navarro. Así, las medidas en ambos planes se centran en la prevención, incremento de la recogida selectiva, medidas que buscan mejorar la información disponible en los distintos flujos de residuos, para poder dar cumplimiento a los objetivos legales y normativos exigidos.

- **Plan de residuos de Cataluña (PRECAT20)**

Este plan plantea objetivos hasta 2020 pero se incluye en una visión amplia de una "visión 2050", de forma que el plan contribuya a alcanzar objetivos a largo plazo en dicho horizonte.

El PRECAT20 define cuatro escenarios: el primero, y con carácter de mínimos, implica una proyección de las tendencias actuales, mientras que los otros tres implican distintos grados de mejora en la economía, de recuperación del mercado laboral, de evolución demográfica y de recuperación de los sectores industrial y de la construcción

Los principios y bases del modelo de gestión de los residuos del Plan catalán vienen dados por la normativa y estrategias europeas, y a la consideración de tres premisas: la reintroducción de recursos procedentes de los residuos en la economía productiva, la adopción de políticas ambiciosas en un contexto económico adverso y la integración de otras políticas transversales.

El PRECAT20 plantea 10 objetivos estratégicos que son: potenciar la visión de los residuos como recursos; contribuir, desde una perspectiva de ciclo de vida, y en el marco de la política energética, a la lucha contra el cambio climático y otros impactos asociados a la gestión de residuos y al uso de recursos; proteger el suelo como medio básico y recurso de carácter no renovable; reducir la generación de residuos, mediante el impulso de la prevención y particularmente, de la reutilización; fomentar la preparación para la reutilización de residuos; incrementar la valorización del conjunto de residuos, particularmente la valorización material, desde una óptica de economía circular y baja en



carbono; suprimir progresivamente la disposición de residuos valorizables; impulsar el sector catalán de los residuos como un referente técnico, económico y legal; disponer de una red de infraestructuras de gestión de residuos adaptada a las necesidades territoriales, económicas y técnicas de Cataluña y fomentar la transparencia y la sostenibilidad económica en la gestión de residuos. Además de 112 objetivos operativos 149 actuaciones.

El plan GIRAPEC 2024-2030 es coherente con la citada planificación catalana, en cuanto a que persigue los mismos objetivos legales y normativos.

- **Plan integral de residuos de Castilla y León (PIRCyL)**

El Plan Integral de Residuos de Castilla y León (a partir de ahora PIRCyL) fue aprobado mediante Decreto 11/2014 de 20 de marzo de 2014, y contiene la estrategia general de la política de residuos y una propuesta de medidas para alcanzar el cumplimiento de los objetivos comunitarios y nacionales establecidos en el momento de su aprobación para la producción y gestión de residuos, avanzando así hacia una economía circular en el territorio de Castilla y León.

El objeto del Plan en su día fue el establecimiento de las bases necesarias para: • Impulsar a nivel regional el cumplimiento de los objetivos establecidos en las Directivas Europeas, para poder acceder a la financiación europea sujeta al cumplimiento de los requisitos de condicionalidad "ex ante" en materia de residuos.

- Favorecer e impulsar el cumplimiento de los objetivos establecidos en la Ley 22/2011.
- Promover la prevención en materia de residuos, mediante la aprobación del Programa de Prevención de Residuos a que se refiere el artículo 15 de la Ley 22/2011
- Establecer unas orientaciones estratégicas generales que guíen la acción política en residuos a nivel regional.

Desde que se aprueba el PIRCyL, en marzo de 2014, se han publicado una serie de normas y de instrumentos de planificación, que se deben contemplar y tener en cuenta, por lo que se llevó a cabo una actualización en el año 2022.

El plan GIRAPEC 2024-2030 es coherente con la citada planificación, en cuanto a que persigue los mismos objetivos legales y normativos.

- **Plan Prevención y Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha 2023-2030**

El PPGR asume los objetivos normativos vigentes en el ámbito de residuos y basa sus objetivos y actuaciones de prevención y gestión en una serie de 14 Principios Rectores. En consonancia con dichos principios rectores, en el Plan se especifican además los objetivos estratégicos que rigen el mismo.

Así, destacan en el ámbito de la prevención y la gestión de residuos:



- El fomento de la Economía Circular, dirigido a la reutilización, preparación para reutilización y reciclado.
- La promoción de la prevención para reducir la generación de residuos.
- La mejora de la gestión de residuos mediante la planificación de recursos, y potenciando las recogidas separadas.

El PPGR desarrolla 3 programas estructurados a su vez en 10 subprogramas que se ejecutarán durante la vigencia del mismo:

Programa transversal: desarrolla actuaciones para alcanzar aquellos objetivos y medidas comunes a todos los flujos de residuos.

1. Basura dispersa
2. Adaptación al cambio climático
3. Gestión de datos
4. Formación, control y vigilancia

Programa de prevención: da respuesta a los requisitos normativos de reducción de la generación de residuos, emanados de diferentes normativas.

5. Prevención de residuos alimentarios
6. Prevención de residuos de plástico de un solo uso
7. Otras medidas de prevención

Programa de gestión: desarrolla actuaciones encaminadas a mejorar la gestión de los diferentes flujos en Castilla-La Mancha, diferenciando entre residuos municipales y no municipales, dedicando un subprograma específico a la eliminación de residuos.

8. Gestión de residuos municipales
9. Gestión de residuos no municipales
10. Eliminación de residuos

El plan GIRAPEC 2024-2030 es coherente con la citada planificación, en cuanto a que persigue los mismos objetivos.

- **Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables a la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias designadas en la Comunidad Autónoma de Aragón**

La Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, impone a los Estados miembros la obligación de identificar las aguas que se hallen afectadas por la contaminación de nitratos de esta procedencia, y establece los criterios para designar como zonas vulnerables a aquellas superficies territoriales cuyo drenaje da lugar a la contaminación por nitratos.

Además de identificar las explotaciones agrarias ubicadas en parcelas designadas como zona vulnerable a la contaminación de nitratos, y las explotaciones ganaderas afectadas, incluye información sobre el Código de Buenas Prácticas Agrarias de la Comunidad





Autónoma de Aragón, las necesidades máximas de nitrógeno para los cultivos o el uso de los estiércoles como fertilizantes entre otras.

El Gobierno de Aragón publicó el *Decreto 53/2019, por el que se regula la gestión de estiércoles y los procedimientos de acreditación y control*. Los objetivos principales del decreto son: Asegurar que en Aragón se realiza una correcta gestión de los estiércoles generados en las explotaciones ganaderas intensivas, realizar a partir de ellos una correcta fertilización de las parcelas agrícolas e impulsar la economía circular.

El Plan GIRAPEC 2024-2030 contribuye sinérgicamente a alcanzar los objetivos de impulsar la economía circular.

- **Plan Estadístico de Aragón**

El Instituto Aragonés de Estadística trabaja en la elaboración y difusión de los datos estadísticos de la Comunidad Autónoma de Aragón, así como en la coordinación y organización de la actividad estadística pública que compete con carácter exclusivo a la Comunidad Autónoma, y lleva a cabo su labor mediante la implementación, entre otras del plan estadístico de Aragón.

El Plan de Seguimiento y la propuesta de indicadores que del Plan GIRAPEC 2024-2030 es coherente y complementaria con los establecidos en el plan estadístico de Aragón.

- **Plan Aragonés de Estrategia Turística (PAET) 2021-2024**

El mapa estratégico turístico de Aragón 2021-2024, se compone de cinco vectores fuerza los cuales definen la visión de futuro del destino Aragón en el 2024. Para conseguir esa visión se definen ocho objetivos estratégicos compuestos por 56 medidas más concretas.

Las medidas estratégicas refuerzan de manera directa o indirecta a los 17 ODS de la Agenda 2030, con relaciones o sinergias que tratan de responder a su vez a la Estrategia Aragón Turismo Sostenible 2030.

El turismo es una de las actividades económicas de Aragón que influye significativamente en una mayor generación de residuos, especialmente en ciertas comarcas del territorio con importantes flujos estacionales de población. El PAET incluye en su apartado de sostenibilidad la "transformación verde", que implica abordar la transición ecológica del modelo turístico y caminar hacia un destino bajo en carbono, más circular y menos lineal con una mejora en la gestión de residuos en la estancia, alineado por tanto con el Plan GIRAPEC 2024-2030.

- **Plan Cartográfico de Aragón 2021-2024.**

El Plan Cartográfico de Aragón fue aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno del día 23 de diciembre de 2020 y publicado en el Boletín Oficial de Aragón n. 18, de 28 de enero de 2021.



Como instrumento básico de planificación y ordenación de la información cartográfica y geográfica del territorio aragonés, la información cartográfica contenida en el GIRAPEC 2024-2030 debe adaptarse a lo dispuesto en él.

- **Planes de gestión de la Red Natura 2000**

En el presente Plan, se han incluido los espacios que conforman la Red Natura 2000 (Biorregión Alpina – sectores Pirineos y Guara- y Biorregión Mediterránea) en el Mapa de Zonas ambientalmente sensibles, identificando aquellas zonas sobre las que a priori no se van a incluir infraestructuras; en cualquier caso, cualquier afección que previera el Plan GIRAPEC 2024-2030 sobre estas zonas, deberá atenerse a las prescripciones dictadas en los citados planes de gestión. Cabe destacar que en el Plan se incluyen medidas para reducir el impacto de fuentes de contaminación.

- **Plan Forestal de Aragón**

El Plan Forestal de Aragón representa el plan director de la política forestal de la Comunidad Autónoma de Aragón y se articula en base a seis ejes estratégico. Habiéndose sometido a información pública el Plan Forestal y su Estudio de Evaluación Ambiental Estratégica en fecha de junio de 2021, en la instrucción del procedimiento de elaboración y aprobación del Plan GIRAPEC 2024-2030 se coordinarán los contenidos y medidas para asegurar la compatibilidad entre ambos.

- **Plan aragonés de saneamiento y depuración (PASD)**

El Instituto Aragonés del Agua (IAA) está procediendo en estos momentos a la revisión del Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración, habiéndose iniciado los trámites de la Evaluación Ambiental Estratégica. El documento resumen del PASD fue presentado a la Comisión del Agua de Aragón celebrada el 28 de marzo de 2019, por lo que ya es un documento conocido por las instituciones y organizaciones en ella representadas. A fecha de redacción del presente documento, el PASD se encuentra en la fase de elaboración de la Propuesta Inicial de Plan por parte del órgano sustantivo.

Análogamente al Plan GIRAPEC, el PASD es un plan de carácter sectorial con naturaleza ambiental, cuyo objetivo principal es mejorar la calidad del medio ambiente, en este caso centrado en el medio hídrico, por lo que, en términos generales, persiguen objetivos comunes.

En la memoria ambiental y Documento Inicial Estratégico disponibles para su consulta, se incluyen objetivos referentes a los lodos de depuradora, concretamente "limitar la evacuación de los lodos y fomentar su reciclado", con lo que el Plan GIRAPEC 2024-2030 deberá desarrollar un programa específico que contribuya a la correcta gestión de los residuos generados en las estaciones de depuración de aguas residuales.



- **Plan General de Carreteras de Aragón**

El Plan General de Carreteras de Aragón 2013-2024, debe contribuir con la mayor eficiencia posible al desarrollo socioeconómico y a la regeneración del empleo en Aragón, y por ello debe basar su diseño en la mejora de las relaciones entre estas ciudades, sin olvidar la mejora de la Accesibilidad a todas las Cabeceras Comarcales, y la mejora de la accesibilidad a lugares de Aragón que presentan características de notable o deseable afluencia turística o económica.

Este criterio, permite mejorar la eficiencia de un Plan de Carreteras que debe acometerse en un periodo como el actual, en el que las disponibilidades presupuestarias van a ser reducidas y no pueden obtenerse sistemas de financiación a crédito, y en el que debemos hacer extraordinariamente eficientes las inversiones posibles.

El Plan General de Carreteras de Aragón, incluye específicamente como debe ser la gestión de los residuos de excavación y de construcción y demolición de las infraestructuras proyectadas.

El análisis efectuado posibilita una visión integral de los distintos planes y programas que afectan al territorio aragonés y su jerarquización normativa espacial y temporal de modo que permita identificar con precisión los objetivos propuestos en el período de vigencia de cada plan, así como la influencia e integración del Plan GIRAPEC con los mismos.

- **Directriz Especial de Ordenación Territorial de Política Demográfica y contra la Despoblación**

En su directriz señala como eje de desarrollo 1.1.A.5. el Impulso a las estrategias de puesta en valor de los residuos: Plan Integral de residuos de Aragón (GIRA) y Plan Director Forestal de Aragón.

Por otra parte en su artículo 31 la Ley 13/2023, de 30 de marzo, de dinamización del medio rural de Aragón señala "La planificación y programación sectorial promovida por los diversos departamentos de la Comunidad Autónoma de Aragón deberá contener, además del informe sobre coherencia territorial conforme a la legislación de ordenación del territorio de Aragón, un análisis realizado por el departamento promotor, en su caso, sobre el impacto y valoración de los diferentes efectos y resultados de la iniciativa con detalle territorial de su alcance en las zonas rurales delimitadas en esta ley, en el marco planteado en el artículo 5" y en su artículo 52 "Los equipamientos que tengan un carácter supramunicipal se instalarán preferentemente en los municipios pertenecientes al grupo de centralidades de la estructura del sistema de asentamientos de Aragón".



## 2.4 ALCANCE, CONTENIDO Y DESARROLLO DEL PLAN

### 2.4.1 Tipo de planeamiento que se desarrolla en el Plan GIRAPEC 2024-2030: estructura y contenido

La estructura y contenido del Plan responden a lo dispuesto por la Ley de residuos, en su artículo 15:

*Artículo 15. Planes y programas de gestión de residuos.*

1. El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, previa consulta a las comunidades autónomas, a las entidades locales, a otros ministerios afectados y, cuando proceda, en colaboración con otros Estados miembros, elaborará, de conformidad con esta ley, el Plan estatal marco de gestión de residuos que contendrá el diagnóstico de la situación, la estrategia general y las orientaciones de la política de residuos, así como los objetivos mínimos de recogida separada, preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación. La determinación de dichos objetivos mínimos será coherente con la planificación en materia de reducción de emisiones de gases contaminantes y de efecto invernadero y los compromisos internacionales asumidos en materia de lucha contra el cambio climático y de reducción de emisiones para la mejora de la calidad del aire.

2. Las comunidades autónomas elaborarán los planes autonómicos de gestión de residuos, previa consulta a las entidades locales en su caso, de conformidad con esta ley, sus normas de desarrollo y los objetivos y orientaciones del Plan estatal marco. Los planes autonómicos de gestión contendrán un análisis actualizado de la situación de la gestión de residuos en el ámbito territorial de la comunidad autónoma, así como una exposición de las medidas para facilitar la preparación para la reutilización, el reciclado, la valorización y la eliminación de los residuos, estableciendo objetivos para estas operaciones de gestión y la estimación de su contribución a la consecución de los objetivos establecidos en esta ley, en las demás normas y planes en materia de residuos y en otras normas ambientales. Los planes incluirán los elementos que se señalan en el anexo VII.

3. Las entidades locales en el marco de sus competencias, podrán elaborar programas de gestión de residuos de conformidad y en coordinación con el Plan estatal marco y con los planes autonómicos de gestión de residuos. Las entidades locales podrán elaborar estos programas individualmente o agrupadas. En este último caso, la agrupación tendrá como finalidad principal facilitar el mejor cumplimiento de los objetivos de la ley.

4. Los planes y programas de gestión de residuos regulados en los apartados anteriores, se elaborarán respetando los objetivos establecidos en esta ley, los requisitos de planificación de residuos establecidos en las normativas específicas de cada uno de los flujos de residuos, en particular de envases y residuos de envases, las medidas necesarias para el cumplimiento del artículo 28, los requisitos de la normativa relativa al depósito de residuos en vertedero, las medidas establecidas en el título V y, con el propósito de evitar la basura dispersa, los requisitos establecidos en la normativa de protección del medio marino y en la normativa en materia de aguas. Asimismo, en los planes y programas de gestión de



*residuos se promoverán aquellas medidas que incidan de forma significativa en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos.*

*5. Los planes y programas de gestión de residuos se evaluarán y revisarán, al menos, cada seis años.*

El Plan GIRAPEC 2024-2030 responde a estos contenidos, constituyendo por lo tanto un plan estratégico dedicado al sector de los residuos.

El Plan GIRAPEC 2024-2030 supone una revisión sobre el periodo de planificación desarrollado a lo largo del período 2016-2022, a la vista de los resultados obtenidos para ese período y las lecciones aprendidas, y atendiendo al nuevo marco legal en vigor.

El planteamiento, en todo caso, es continuista respecto al Plan GIRAPEC 2024-2030 en cuanto a la estructura, contenidos, principios y formulación de objetivos estratégicos. Se trata, en definitiva, de actualizar contenidos y objetivos para adaptarlos a los requisitos legales y a las necesidades identificadas.

Adicionalmente a los requerimientos normativos, el Plan GIRAPEC 2024-2030 se concibe como un instrumento de oportunidad en base al mercado que surge en torno a los residuos, teniendo en cuenta tanto la contribución actual del sector a la economía aragonesa como las oportunidades de mercado que abre una gestión adecuada de los residuos.

#### 2.4.2 Principios que rigen el Plan GIRAPEC 2024-2030

Tomando en consideración los principios básicos incardinados, principalmente, en la Ley de residuos estatal, así como la Directiva 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, las Directivas 849/2018, 850/2018, 851/2018, 852/2018 del paquete de economía circular de la UE, la nueva Directiva sobre plásticos de un solo uso aprobada a fecha del presente y pendiente de publicación y el Acuerdo de 25 de Septiembre de 2015 de la ONU de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, constituyen principios básicos establecidos en la normativa europea, estatal y autonómica vigente en materia de residuos los siguientes:

- a) **Principio de prevención:** limitación en la generación de residuos en el propio origen, animando a las empresas productoras y a los consumidores a preferir y utilizar productos y servicios que generen menos residuos.
- b) **Principio de autosuficiencia:** creación de una red integrada de instalaciones de gestión de residuos que permita a la Comunidad de Aragón ser autosuficiente en materia de tratamiento de aquellos residuos de acuerdo con la normativa básica nacional en la materia.
- c) **Principio de proximidad:** tratamiento de los residuos en las instalaciones adecuadas más próximas al lugar de su producción, evitando movimientos innecesarios, de acuerdo con la normativa básica nacional en la materia.
- d) **Principio «quien contamina paga»:** internalización de los costes ambientales por parte de los agentes económicos como responsables primeros de la producción de residuos y de su introducción en el medio ambiente. De acuerdo con este principio, los costes de gestión de los residuos recaen sobre el poseedor de los residuos o el





productor del producto del que proceden los residuos. En la internalización de los costes ambientales, ha de contemplarse la jerarquía de gestión de residuos, de tal manera que las opciones de gestión jerárquicamente no prevalentes, como el vertido, sea de un coste económico mayor que el reciclado y a su vez de un coste económico mayor que la reutilización y a su vez respecto de la prevención en la generación.

- e) **Principio de responsabilidad ampliada del productor:** de acuerdo con el artículo 8 de la Directiva 2008/98/CE, Marco de residuos y sus modificaciones, para mejorar la prevención, la preparación para la reutilización, el reciclado y la valorización de los residuos, los Estados miembros podrán adoptar medidas legislativas o no legislativas para garantizar que cualquier persona física o jurídica que desarrolle, fabrique, procese, trate, venda o importe productos de forma profesional (el productor del producto) vea ampliada su responsabilidad de productor. Dichas medidas podrán incluir, entre otras cosas, la aceptación de los productos devueltos y de los residuos que queden después de haber usado dichos productos, así como la subsiguiente gestión de los residuos y la responsabilidad financiera de estas actividades. Estas medidas podrán incluir la obligación de ofrecer información accesible al público sobre en qué medida el producto es reutilizable y reciclable. Según este principio los productores de productos que con su uso se convierten en residuos y en aplicación del principio de «quien contamina paga», quedan involucrados en la prevención y en la organización de la gestión de los mismos, promoviéndose una gestión acorde con los principios inspiradores de la nueva legislación europea.
- f) **Principio de jerarquía en la gestión:** gestión de los residuos siguiendo las diferentes técnicas de gestión jerarquizadas según la normativa básica nacional y europea en la materia.
- g) **Principio de subsidiariedad:** intervención de la Generalitat sólo en la medida en que los objetivos de la acción pretendida no puedan ser alcanzados por los agentes involucrados.
- h) **Principio de la responsabilidad compartida:** concertación y colaboración de todos los agentes, Administración del Estado, Administración Autonómica de la Comunidad de Aragón, Administraciones Autonómicas de otras Comunidades Autónomas así como ciudades autónomas, diputaciones provinciales, otras Corporaciones Comarcales y Locales, empresas públicas y privadas y ciudadanía, para la solución de los problemas planteados en la producción y gestión de los residuos siguiendo con la jerarquía de gestión de residuos.
- i) **Principio de cautela o de precaución:** adopción de medidas necesarias de protección que reduzcan la posibilidad de riesgos o amenazas al medio ambiente, a pesar de que se ignore la probabilidad precisa de que realmente ocurran.
- j) **Principio de acceso a la información medioambiental:** efectividad del derecho de la ciudadanía a obtener información medioambiental en las condiciones establecidas en la normativa vigente, así como obligación de las administraciones públicas al control de los datos relativos a la gestión de residuos y velar para que dicha información sea fiable y accesible.
- k) **Fomento del desarrollo sostenible:** satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer





sus propias necesidades, mediante, entre otros, la adopción de medidas e incentivos en favor del uso prudente de los recursos naturales y la protección del ecosistema, incluyendo el mantenimiento y conservación de la biodiversidad, la protección hidrológica, junto con la observancia al cumplimiento de la normativa autonómica, nacional e internacional, la prosperidad económica y un desarrollo social equilibrado en aras de fomentar un desarrollo sostenible, dentro de los nuevos parámetros de la economía circular de la UE.

- l) **Lucha contra el cambio climático:** contribución al objetivo a largo plazo de estabilizar las concentraciones en la atmósfera de gases de efecto invernadero en un nivel que impida la interferencia antropogénica peligrosa en el sistema climático.
- m) **Protección de la salud ambiental y humana:** contribución a un alto nivel de calidad de vida y bienestar social para los ciudadanos, proporcionando un medio ambiente en el que los niveles de contaminación no tengan efectos perjudiciales sobre la salud humana y el medio ambiente.
- n) **Eficiencia en los recursos:** asegurar modelos de producción y consumo más sostenibles, disociando de este modo el uso de los recursos y la generación de residuos y la tasa de crecimiento económico, y para garantizar que el consumo de los recursos tanto renovables como no renovables no exceda la capacidad de absorción del medio ambiente.
- o) **Minimización de la afección al paisaje:** desarrollo de las actividades de gestión de los residuos de forma que sean compatibles con los valores paisajísticos y se contribuya a su preservación.

El Plan GIRAPEC 2024-2030 asume como propios los principios anteriores para la ordenación y planificación de los residuos en la comunidad de Aragón.

#### 2.4.3 Ámbito de aplicación

El Plan GIRAPEC 2024-2030 se aplica a todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón.

En cuanto a la tipología de residuos, el Plan es de aplicación a todos los residuos generados en el territorio de la comunidad autónoma y a los gestionados en ella, dentro del marco que establece la Ley de residuos.

Por lo tanto, los residuos objeto del Plan GIRAPEC 2024-2030 son:

- **Residuos no peligrosos (RNP):** residuos industriales, lodos de EDAR urbanas, neumáticos fuera de uso, vehículos fuera de uso (en lo relativo a la fracción ligera de fragmentación), etc.
- **Residuos de construcción y demolición (RCD)** que no se destinen a la reutilización.
- **Residuos municipales (RM):** se incluyen los residuos domésticos, comerciales y asimilables.
- **Residuos peligrosos (RP):** incluye, entre otros, residuos de PCB/PCT, algunos residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), residuos de pilas y baterías usadas,



aceites usados, envases de residuos peligrosos, residuos peligrosos del hogar (RPdH) o vehículos fuera de uso (VFU).

Se excluyen del alcance del Plan GIRAPEC 2024-2030 los residuos que quedan fuera del ámbito de aplicación de la Ley de residuos, según el artículo 3, apartados 2 y 3. En particular, se consideran excluidos:

- a. Las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, así como el dióxido de carbono capturado y transportado con fines de almacenamiento geológico y efectivamente almacenado en formaciones geológicas de conformidad con la Ley 40/2010, de 29 de diciembre, de almacenamiento geológico de dióxido de carbono. Tampoco se aplicará al almacenamiento geológico de dióxido de carbono realizado con fines de investigación, desarrollo o experimentación de nuevos productos y procesos siempre que la capacidad prevista de almacenamiento sea inferior a 100 kt.
- b. Los suelos excavados que no superen los criterios y estándares para ser declarados suelos contaminados y otros materiales naturales excavados durante las actividades de construcción, cuando se tenga la certeza de que estos materiales se utilizarán con fines de construcción en su estado natural en el lugar u obra donde fueron extraídos.
- c. Los residuos radiactivos.
- d. Los explosivos desclasificados.
- e. Las materias fecales, si no están contempladas en el apartado 3.b), paja y otro material natural, agrícola o silvícola, no peligroso, utilizado en explotaciones agrícolas y ganaderas, en la silvicultura o en la producción de energía a base de esta biomasa, mediante procedimientos o métodos que no pongan en peligro la salud humana o dañen el medio ambiente.

Así como los residuos que se citan a continuación, en los aspectos ya regulados por otra norma de la Unión Europea o nacional que incorpore a nuestro ordenamiento normas de la Unión Europea, siendo de aplicación en los aspectos no regulados:

- a. Las aguas residuales.
- b. Los subproductos animales cubiertos por el Reglamento (CE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) n.º 1774/2002. No se incluyen en esta excepción, y por tanto se regularán por esta ley, los subproductos animales y sus productos derivados, cuando se destinen a la incineración, a los vertederos o sean utilizados en una planta de digestión anaerobia, de compostaje o de obtención de combustibles, o se destinen a tratamientos intermedios previos a las operaciones anteriores.



- c. Los cadáveres de animales que hayan muerto de forma diferente al sacrificio, incluidos los que han sido muertos con el fin de erradicar epizootias, y que son eliminados con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009.
- d. Los residuos resultantes de la prospección, de la extracción, del tratamiento o del almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras, de acuerdo con el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- e. Las sustancias que no sean subproductos animales ni los contengan y que se destinen a ser utilizadas como materias primas para piensos tal como se definen en el artículo 3.2 g) del Reglamento (CE) n.º 767/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de julio de 2009, sobre la comercialización y la utilización de los piensos, por el que se modifica el Reglamento (CE) n.º 1831/2003, y se derogan las Directivas 79/373/CEE del Consejo, 80/511/CEE de la Comisión, 82/471/CEE del Consejo, 83/228/CEE del Consejo, 93/74/CEE del Consejo, 93/113/CE del Consejo y 96/25/CE del Consejo y la Decisión 2004/217/CE de la Comisión.
- f. Las sustancias que no sean subproductos animales ni los contengan y que se destinen a ser utilizadas como materias primas para alimentos tal como se definen en el artículo 2 del Reglamento (CE) n.º 178/2002 del Parlamento y del Consejo, de 28 de enero de 2002.

#### 2.4.4 Objetivos generales del Plan GIRAPEC 2024-2030

Se incluye a continuación una exposición de los objetivos operativos (transversales y por flujo de residuos) y las medidas que deben tomarse para mejorar la recogida separada, la valorización, incluyendo la preparación para la reutilización, y la eliminación de los residuos de forma respetuosa con el medio ambiente, evaluando en qué medida el plan contribuye a la consecución de los objetivos establecidos por la DMR.

#### 2.4.5 Prevención

- OO.P.1:** Mejorar la colaboración y la información/sensibilización con los distintos actores implicados (administraciones, agentes económicos y sociales, etc.).
- OO.P.2:** Fomentar la reducción del contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos de acuerdo con los requisitos legales armonizados de la Unión Europea.
- OO.P.3:** Promover y facilitar la reincorporación en las cadenas de valor de subproductos o de materias, sustancias u objetos para los que se ha declarado el fin de la condición de residuo.

#### **Línea estratégica de prevención de los residuos alimentarios**

- OO.P.4:** Colaborar con los agentes económicos implicados en toda la cadena de producción, distribución y consumo para reducir la generación de residuos



alimentarios en Aragón, de manera que se alcancen los objetivos cuantitativos marcados por la normativa vigente.

Entre las medidas a implantar para su consecución, se primará el fomento de la donación de alimentos para consumo humano, frente a la alimentación animal y la transformación en productos no alimenticios.

**Línea estratégica de envases y residuos de envases y de productos de plástico de un solo uso**

**OO.P.5:** Fomentar la utilización de envases reutilizables en las dependencias y eventos organizados por la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y la Administración Local.

**OO.P.6:** Colaborar con la industria, la distribución y el comercio para reducir el envasado, con especial atención a envases de un solo uso, de manera que se cumplan los objetivos de prevención establecidos en la normativa vigente.

Las medidas se centrarán en el apoyo técnico y económico a productores, distribuidores y comerciantes, así como en acciones transversales de educación y sensibilización ambiental a la ciudadanía, para dar cumplimiento a los objetivos específicos sobre prevención y reutilización de envases y plásticos de un solo uso.

**Línea estratégica de RAEE**

**OO.P.7:** Fomentar la prevención y la preparación para la reutilización de aparatos eléctricos y electrónicos del canal doméstico.

**2.4.5.1 Objetivos de recogida separada**

**Objetivos de recogida separada de residuos municipales**

**OO.RS.1:** Incrementar el porcentaje de residuos municipales recogidos separadamente hasta 2030, en la senda de poder alcanzar en 2035 un mínimo del 50% en peso del total de residuos municipales generados.

**OO.RS.2:** Implantar la recogida separada de los biorresiduos de origen doméstico en todas las entidades locales aragonesas., incluyendo la separación y reciclado en origen mediante compostaje doméstico o comunitario

**OO.RS.3:** Reducir el porcentaje de impropios en la recogida separada de biorresiduos hasta el 20% en 2024-2026 y hasta el 15% en 2027-2030.

**OO.RS.4:** Generalizar la recogida separada de textiles antes del 31 de diciembre de 2024.

**OO.RS.5:** Generalizar la recogida separada de aceites de cocina usados comerciales (incluyendo el sector servicios) o industriales y, antes del 31 de diciembre de 2024, la de aceites de cocina usados de origen doméstico.



**OO.RS.6:** Generalizar la recogida separada de residuos domésticos peligrosos antes del 31 de diciembre de 2024 para garantizar que no contaminen otros flujos de residuos de competencia local.

**OO.RS.7:** Generalizar la recogida separada de residuos voluminosos (residuos de muebles y enseres) antes del 31 de diciembre de 2024.

#### **Objetivos de recogida separada de residuos de envases**

**OO.RS.8:** Garantizar la recogida separada de residuos de envases domésticos en Aragón, de manera que se alcancen los objetivos marcados por la normativa.

Los SCRAP, y en los casos que proceda, las administraciones públicas intervinientes en la organización de la gestión, son los responsables de garantizar esta recogida separada. Asimismo, los SCRAP deben dar cumplimiento a los objetivos mínimos por materiales de los residuos de envases domésticos, así como a los objetivos de recogida separada.

La recogida deberá realizarse, al menos, de manera diferenciada para papel y cartón, plásticos, madera, metales ferrosos, aluminio y vidrio, pudiéndose agrupar materiales conforme a lo establecido en la Ley de residuos.

**OO.RS.9:** Garantizar la recogida separada de envases comerciales e industriales en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera que se alcancen los objetivos establecidos por la normativa.

Los SCRAP, y en los casos que proceda, las administraciones públicas intervinientes en la organización de la gestión, son los responsables de garantizar esta recogida separada.

**OO.RS.10:** Incrementar la calidad de la recogida separada de residuos envases domésticos.

Se considera una recogida separada de calidad aquella que es cercana al ciudadano, dotada de equipamientos suficientes y adecuadamente atendidos, con bajo nivel de impropios y altos niveles de participación de los usuarios.

Se pondrán en marcha los mecanismos necesarios para facilitar que las entidades locales puedan prestar servicios de calidad de recogida de envases.

**OO.RS.11:** Ampliar la recogida selectiva de residuos de envases domésticos a grandes generadores.

Con carácter prioritario, los SCRAP conjuntamente con las administraciones públicas intervinientes, desarrollarán medidas para la recogida selectiva en grandes generadores (servicios prestados por las administraciones públicas, tanto autonómica como locales, tales como residencias, comedores, centros escolares, centros hospitalarios, etc.).

#### **Objetivos de recogida separada de RAEE**

**OO.RS.12:** Garantizar una red de recogida separada de RAEE adecuada a las necesidades territoriales de Aragón, de manera que se dé cumplimiento a los objetivos establecidos en la normativa.

Los SCRAP son responsables del cumplimiento de los objetivos que, con carácter anual, establece y publica el MITERD. Estos objetivos se deben cumplir por fracciones y para el total, tanto en el canal doméstico como en el canal profesional. Se evaluará, junto con los



SCRAP, las necesidades de extensión de la red de recogida de RAEE doméstico evitando que la recogida se concentre en los núcleos de mayor concentración poblacional.

En la vigilancia y seguimiento se atenderá a un criterio de eficiencia, por cuanto se abordarán en primer lugar acciones que vayan encaminadas a corregir las desviaciones más significativas de entre las que puedan detectarse.

**OO.RS.13:** Mejorar la calidad de la recogida separada de RAEE, de manera que se asegure un estado adecuado que permita la preparación para la reutilización y/o valorización.

#### **Objetivos de recogida separada de aceites usados**

**OO.RS.14:** Recuperar (recoger) el 100% del aceite usado generado, con el objetivo de aprovechar los recursos contenidos en los aceites usados, en forma de valorización material o energética, previos los tratamientos y autorizaciones necesarias.

De acuerdo con el artículo 29.1 de la Ley de residuos, que establece que los aceites usados se recogerán por separado, salvo que la recogida separada no sea técnicamente viable teniendo en cuenta las buenas prácticas.

#### **Objetivos de recogida separada de pilas baterías y acumuladores**

**OO.RS.15:** Garantizar la recogida selectiva de pilas, acumuladores y baterías en Aragón, para dar cumplimiento a los objetivos marcados por la normativa. Los SCRAP son responsables del cumplimiento de los objetivos.

**OO.RS.16:** Garantizar una red de recogida de pilas, acumuladores y baterías de origen doméstico adecuada a las necesidades territoriales de la Comunidad Autónoma de Aragón, que permita la igualdad de trato hacia todas las EELL, y evite la falta de recogida adecuada en núcleos dispersos o con poca población se derive a otros canales no autorizados o ilegales.

#### **Objetivos de recogida separada de residuos de construcción y demolición**

**OO.RS.17:** Incrementar la separación de los distintos flujos de residuos en los procesos de demolición.

A partir del 1 de enero de 2024, la demolición debe llevarse a cabo de forma selectiva, garantizando la retirada de al menos las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso, así como los elementos susceptibles de ser reutilizados (tejas, sanitarios o elementos estructurales). Esto permitirá una mayor tasa de reciclado y valorización de materiales procedentes de demolición.

### **2.4.5.2 Objetivos de valorización**

#### **Objetivos de valorización de residuos municipales**

**OO.VAL.1:** Destinar a la preparación para la reutilización y el reciclado como mínimo el 50% en peso, en conjunto, para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones.





Para 2025 y 2030 se aumentará la preparación para la reutilización (en adelante, pxr) y el reciclado de residuos municipales hasta los porcentajes mínimos en peso que se indican en la tabla siguiente.

**Tabla 2.1: Objetivos de pxr y reciclado de residuos municipales**

| Año         | Objetivo | % pxr |
|-------------|----------|-------|
| <b>2025</b> | 55%      | 5%    |
| <b>2030</b> | 60%      | 10%   |

**OO.VAL.2:** Además, al menos un 5% en peso respecto al total (10% en 2030) corresponderá a la preparación para la reutilización, fundamentalmente de residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de ser preparados para su reutilización.

**OO.VAL.3:** Garantizar la disponibilidad de un adecuado tratamiento de los biorresiduos que se recojan separadamente en el 100% de los municipios aragoneses.

**OO.VAL.4:** Disponer de tasas (o prestación de carácter público no tributaria, específica, diferenciada y no deficitaria) que reflejen el coste real de la gestión de residuos de competencia municipal en la totalidad del territorio.

Las entidades locales deben establecer antes de abril de 2025 una tasa, o, en su caso, una prestación patrimonial de carácter público no tributaria, específica, diferenciada y no deficitaria, que permita implantar sistemas de pago por generación y que refleje el coste real, directo o indirecto, de las operaciones de recogida, transporte y tratamiento de los residuos, incluidos la vigilancia de estas operaciones y el mantenimiento y vigilancia posterior al cierre de los vertederos, las campañas de concienciación y comunicación, así como los ingresos derivados de la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor, de la venta de materiales y de energía. Estas tasas, y los cálculos utilizados para su confección, deberán ser comunicados al Gobierno de Aragón.

#### **Objetivos de valorización de residuos de envases**

Se incluyen a continuación los objetivos que el Plan GIRA 2024-2030 plantea para los residuos de envases, incluyendo envases plásticos, de vidrio, ligeros y de papel-cartón.

**OO.VAL.5:** Garantizar el reciclado de residuos de envases y alcanzar los siguientes objetivos de reciclado:

**Tabla 2.2 Objetivos de reciclado de residuos de envases**

| Año               | % mínimo en peso      |
|-------------------|-----------------------|
| <b>Hasta 2025</b> | Entre el 55% y el 80% |
| <b>2025</b>       | 65%                   |
| <b>2030</b>       | 70%                   |



Una vez alcanzado el objetivo de reciclado entre el 55 y el 80% en peso de los residuos de envases, se valorizará un mínimo del 60% en peso de los residuos de envases, incluyendo la incineración en instalaciones de incineración de residuos con recuperación de energía. Los SCRAP son responsables del cumplimiento de objetivos.

**OO.VAL.6:** Reciclar los siguientes porcentajes mínimos de los materiales contenidos en los residuos de envases:

**Tabla 2.3 Objetivos de reciclaje de los materiales contenidos en los residuos de envases**

| Material<br>% en peso | Objetivo hasta 2025 | Objetivo 2025 | Objetivo 2030 |
|-----------------------|---------------------|---------------|---------------|
| Plásticos             | 22,5%*              | 50%           | 55%           |
| Madera                | 15%                 | 25%           | 30%           |
| Metales               | 50%                 | 70%**         | 80%**         |
| Aluminio              | -                   | 50%           | 60%           |
| Vidrio                | 60%                 | 70%           | 75%           |
| Papel y cartón        | 60%                 | 75%           | 85%           |

\* Contando exclusivamente el material que se vuelva a transformar en plásticos.

\*\* Metales ferrosos.

Incrementar la tasa de reciclado de los envases de vidrio hasta alcanzar, al menos, un 60% en peso.

Alcanzar los siguientes requisitos sobre el contenido mínimo obligatorio de plástico reciclado en los envases:

**Tabla 2.4 Contenido mínimo de plástico reciclado en los envases**

| Tipo de envase                                          | Objetivo 2025 | Objetivo 2030 |
|---------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Envases fabricados con tereftalato de polietileno (PET) | 25%*          | 30%**         |
| Otros envases de plástico                               | 20%           |               |

\* Calculado como una media de todos los envases PET introducidos en el mercado.

\*\* Calculado como una media de todos los envases introducidos en el mercado.

**OO.VAL.7:** Incrementar la tasa de reciclado de los envases de medicamentos hasta alcanzar en 2025 un mínimo del 10% de los residuos de envases de medicamentos, y un 15% en 2030, en peso de todos los residuos de envases. El SCRAP es responsable del cumplimiento del objetivo.

#### Objetivos de valorización de RAEE

**OO.VAL.8:** Alcanzar los objetivos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización del artículo 32 y anexo XIV del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero. Los SCRAP y los productores son responsables del cumplimiento de los



objetivos de pxr, y los gestores, SCRAP y productores del cumplimiento de los objetivos de reciclado y valorización.

#### **Objetivos de valorización de vehículos fuera de uso**

**OO.VAL.9:** Colaborar con los agentes obligados a alcanzar los objetivos de preparación para la reutilización, reciclado y valorización establecidos en su regulación específica (Anexo VII del Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre)

En línea con el citado Real Decreto, los CAT, además, cumplirán el siguiente objetivo:

- Recuperar para su PXR, y comercialización componentes, partes o piezas de los automóviles que supongan, al menos, un 10 % del peso total de los automóviles que traten anualmente (que será el 15% a partir del 1 de enero de 2026).

#### **Objetivos de valorización de neumáticos fuera de uso**

**OO.VAL.10:** Colaborar con los distintos agentes implicados para cumplir con los siguientes objetivos de valorización de NFU, que se actualizarán automáticamente de acuerdo a los que pueda establecer el PEMAR:

- Destinar a preparación para la reutilización (segundo uso y recauchutado) al menos el 15% del total de NFU recogido
- Destinar a reciclaje al menos el 45% del total de NFU recogidos, y el 100% del acero contenido en los NFU recogidos

Destinar a valorización energética como máximo el 40% de los NFU recogidos.

#### **Objetivos de valorización de aceites usados**

**OO.VAL.11:** Colaborar con los agentes obligados para cumplir los objetivos establecidos en el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, esto es:

- Recuperar el 100% del aceite usado generado.
- Valorizar el 100 % de los aceites usados recuperados
- Regenerar el 65% de los aceites usados recuperados

#### **Objetivos de valorización de pilas, baterías y acumuladores**

**OO.VAL.12:** Colaborar con los agentes obligados en alcanzar los objetivos establecidos en su regulación específica. En este caso, los objetivos se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 2.5 Objetivos de reciclado de los residuos de pilas y acumuladores**

| Residuo                               | Objetivo reciclado |
|---------------------------------------|--------------------|
| Pilas y acumuladores de plomo-ácido   | 65%*               |
| Pilas y acumuladores de níquel-cadmio | 75%**              |
| Demás pilas y acumuladores            | 50%                |



\* Incluido el reciclado del plomo, en el mayor grado técnicamente posible sin costes excesivos.

\*\* Incluido el reciclado del cadmio, en el mayor grado técnicamente posible sin costes excesivos.

### **Objetivos de valorización de residuos de construcción y demolición**

**OO.VAL.13:** En la Comunidad Autónoma de Aragón se deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales sobre los producidos, incluidas las operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos.

### **Objetivos de valorización de lodos de depuración de aguas residuales**

**OO.VAL.14:** Destinar a valorización mediante operación de gestión R10, un mínimo del 40% de los lodos producidos.

Se propone la aplicación a suelos agrícolas de todos los lodos tratados aptos para este uso que procedan de instalaciones de depuración menores de 200.000 habitantes equivalentes.

Los lodos deberán haber sido sometidos a tratamientos de espesado y deshidratación, además de estabilización mediante alguno de estos procesos:

- digestión anaerobia
- estabilización aerobia en la línea de agua (aireación prolongada) o en la línea de fangos
- compostaje
- estabilización química con cal

Para su uso agrícola deberán cumplir los requisitos fijados en la normativa que regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario (RD 1310/1990, de 29 de octubre), de nutrición sostenible en los suelos agrarios (RD 1051/2022, de 27 de diciembre) y sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias (RD 47/2022, de 18 de enero). Deberán incorporar la información y cumplir los parámetros agronómicos regulados en la normativa citada, como la declaración del contenido de coliformes y salmonella.

### **Objetivos de valorización de residuos no peligrosos**

**OO.VAL.15:** Diversificar la industria aragonesa de valorización de residuos no peligrosos, de modo que se eviten traslados hacia otros territorios de residuos que pueden ser valorizados en Aragón.

**OO.VAL.16:** Garantizar el reciclado/valorización de los residuos que, habiendo sido producidos en otros territorios, tienen su destino en Aragón, no permitiendo la entrada de aquellos para los que no hay en la Comunidad Autónoma capacidad de reciclado/valorización final o comprometan el servicio que se presta a las mercantiles que desarrollan su actividad en el territorio de la CAA.



### Objetivos de valorización de residuos sanitarios

**OO.VAL.17:** Mejorar la información y la formación de los agentes implicados en la gestión interna de los residuos sanitarios que se generan tanto en grandes hospitales como en centros sanitarios pequeños, clínicas veterinarias, clínicas dentales, centros de estética, para facilitar la separación en origen de estos residuos y favorecer su posterior tratamiento, de acuerdo con la legislación vigente, mediante valorización o eliminación.

### 2.4.5.3 Objetivos de eliminación mediante depósito en vertederos

**OO.ELIM.1:** Someter a tratamiento previo todo residuo que se destine a eliminación mediante depósito en vertedero, al objeto de reducir la cantidad de residuos a depositar o los peligros que el depósito de los residuos pueda suponer para la salud humana o el medio ambiente.

**OO.ELIM.2:** No admitir en vertedero los residuos aptos para el reciclado u otro tipo de valorización.

**OO.ELIM.3:** Asesorar a los gestores de instalaciones de eliminación en el estricto cumplimiento de las obligaciones que comporta su actividad, particularmente en aquellas que resultan novedosas de acuerdo con las nuevas exigencias.

### Objetivos de eliminación de residuos municipales

**OO.ELIM.4:** Cumplir con los objetivos de reducción de vertido de residuos municipales establecidos en el RD 646/2020, de 7 de julio:

**Tabla 2.6: Objetivos de reducción de vertido de residuos municipales**

|                                     | 2025 | 2030 |
|-------------------------------------|------|------|
| % en peso respecto de los generados | 40 % | 20 % |

**OO.ELIM.5:** Reducir los residuos municipales biodegradables destinados a vertedero a un 35% de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995.

**OO.ELIM.6:** Cumplir los mínimos exigibles de tratamiento previo al vertido de residuos municipales.

Considerando que, de acuerdo al Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, el tratamiento previo al vertido de residuos municipales comprenderá, cuanto menos, la clasificación y separación de fracciones valorizables de los residuos y, en el caso de contener fracción orgánica, la estabilización de dichas fracciones se velará por el cumplimiento de dicho precepto en los vertederos de agrupación donde se depositan los residuos municipales generados en Aragón.



Para ello, se tendrá en cuenta los requisitos mínimos de estabilización y madurez de la fracción orgánica de los residuos tratados establecidos en la Orden TED/834/2023, de 18 de julio, por la que se establecen los requisitos mínimos de tratamiento previo al depósito de residuos municipales en vertedero.

#### **Objetivos de eliminación de residuos de construcción y demolición**

**OO.ELIM.7:** Fomentar la clausura y asegurar la restauración ambiental de los puntos de vertido de ámbito local no adaptados a la normativa de aplicación que puedan surgir o haber surgido, con el fin de minimizar los impactos al suelo, al agua y a la atmósfera. / Sellado, restauración ambiental y control y mantenimiento posterior de todos los puntos de vertido de escombros no autorizados.

**OO.ELIM.8:** Incrementar las cantidades de RCDs que son sometidos a tratamiento previo a su vertido, al objeto de minimizar la cantidad que se elimina de acuerdo a los objetivos.

Considerando que el tratamiento previo al vertido de residuos de construcción y demolición debe comprender como mínimo la clasificación y separación de fracciones valorizables (madera, fracciones de minerales -hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra-, metales, vidrio, plástico y yeso), así como el triturado y cribado de dichas fracciones, se velará por el cumplimiento de dicho precepto en los vertederos donde se depositen este flujo de residuos.

#### **Objetivos de eliminación de lodos de depuración de aguas residuales**

**OO.ELIM.9:** Que ningún lodo producido con más de un 35% de humedad sea eliminado mediante depósito en vertedero.

#### **Objetivos de eliminación de residuos peligrosos**

**OO.ELIM.10:** Cumplir los objetivos de eliminación o descontaminación de aparatos con PCB planteados en el PEMAR, que actualmente son:

- Eliminación o descontaminación de todos los aparatos con PCB acreditado que hayan aflorado el año precedente, exceptuando los transformadores con concentración de PCB entre 50 y 500 ppm y los aparatos con volumen de PCB inferior a 1 dm<sup>3</sup> que podrán continuar en servicio hasta el final de su vida útil (hasta el 31 de diciembre de 2025).
- Demostración acreditada mediante análisis químico del contenido en PCB de todos los aparatos que, por razones diversas, todavía figuren en el grupo 3 (aparatos dudosos que pueden contener PCB) del Inventario Nacional de PCB actualizado al 31 de diciembre del año anterior.

#### **Objetivos de eliminación de residuos no peligrosos**





**OO.ELIM.11:** Garantizar la trazabilidad y el principio de proximidad de los residuos no peligrosos desde su origen hasta la entrada en los vertederos del servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos.

**OO.ELIM.12:** Evitar que residuos cuyo origen no sea industrial tengan como destino el vertedero del servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos no susceptibles de valorización.

#### 2.4.5.4 Objetivos de seguimiento y control de residuos

En este capítulo se detallan los objetivos y medidas de seguimiento y control, que afectan de manera transversal al programa de prevención y al plan de gestión de residuos.

Se señalan como objetivos de seguimiento y control de residuos los siguientes:

**OO.C.1.** Mejorar la calidad de la información aportada por los productores y gestores sobre los distintos flujos de residuos, en lo relativo a cantidades, naturaleza y operaciones de gestión realizadas.

**OO.C.2.** Aumentar la eficacia de las labores de inspección ambiental y del control sobre las instalaciones y actividades de producción y gestión de residuos.

**OO.C.3.** Mejorar la información proporcionada a los distintos agentes responsables, y al público en general, acerca de la producción y gestión de los residuos y de las instalaciones destinadas a dichos fines, e indicadores para el seguimiento de la evolución y el control de las actuaciones y medidas adoptadas y del grado de consecución de los objetivos establecidos en la Ley y en el presente Plan.

**OO.C.4.** Asegurar un régimen adecuado de vigilancia y de control de traslados de residuos, tanto los que afecten a otras CCAA como transfronterizos, así como de los movimientos de residuos en el interior de Aragón.

#### 2.4.6 Medidas del Plan GIRAPEC 2024-2030

##### 2.4.6.1 Medidas de prevención

**MED.P.1:** Crear un espacio de colaboración interdepartamental en materia de prevención y economía circular.

En este espacio estarán representados todos los departamentos del Gobierno de Aragón. De manera específica, el espacio establecerá una línea de acción concreta sobre residuos alimentarios y sobre productos de un solo uso.

**MED.P.2:** Crear una línea de formación específica en materia de prevención de residuos y economía circular para el personal de la Administración del Gobierno de Aragón y entes que conforman la administración local incluyendo las Directrices de Contratación Pública Ecológica establecidas en la normativa.

**MED.P.3:** Elaborar, implementar y realizar un seguimiento de la integración de las cláusulas de carácter ambiental relativas a prevención de residuos y economía circular en los contratos públicos.



**MED.P.4:** Incorporar al marco de la contratación de las compras públicas de la Administración de la Comunidad Autónoma, criterios de prevención y economía circular.

Se abogará por el uso de productos de alta durabilidad, reutilizables, reparables o de materiales fácilmente reciclables, así como de productos fabricados con materiales procedentes de residuos, o subproductos, cuya calidad cumpla con las especificaciones técnicas requeridas. En este sentido, se fomentará la compra de productos con la etiqueta ecológica de la Unión Europea según el Reglamento (CE) nº 66/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la etiqueta ecológica de la UE.

Los mencionados criterios podrán integrarse en los pliegos o documentación contractual de carácter complementario, como criterios de selección o, en su caso, de adjudicación, de acuerdo con el Manual sobre la contratación pública con criterios medioambientales publicado por la Comisión el 29 de octubre de 2004, con el *Plan de Contratación Pública Ecológica 2018-2025*, y de conformidad con la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público y con la Ley 11/2023, de 30 de marzo, de uso estratégico de la contratación pública de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Se utilizará como base la Circular de 18 de diciembre de 2020 conjunta de la Dirección General de Contratación y de la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental, Directrices de contratación pública ecológica.

Se colaborará y asistirá en su implementación a las entidades que conforman la administración local.

**MED.P.5:** Asesorar a las entidades locales, en el marco del Foro Abierto de Transparencia y Escucha Activa, en la elaboración de planes de prevención en el ámbito local.

**MED.P.6:** Asistencia a las entidades locales para el diseño e implantación de la tasa o prestación patrimonial de carácter público no tributaria, que permita implantar sistemas de pago por generación y que refleje el coste real de la gestión de los residuos.

**MED.P.7:** Establecer una línea de fomento para la puesta en marcha de acciones e instalaciones destinadas a la prevención, reparación y preparación para la reutilización a las entidades locales.

**MED.P.8:** Colaborar con las administraciones locales en la adaptación de los contratos de recogida y tratamiento de los residuos.

En el objeto de los contratos de recogida y tratamiento de residuos que celebren las entidades pertenecientes al sector público se incluirá la ejecución por el contratista de medidas de formación y sensibilización dirigidas a la población a la que se presta el servicio, en relación con la prevención de residuos y su peligrosidad, la reutilización, la recogida separada, la preparación para la reutilización y el reciclado, y las consecuencias de la gestión indebida de los residuos y el abandono de la basura dispersa.



Se fomentará asimismo la implementación de esta medida por parte de las entidades locales, que adaptarán los contratos para los servicios de recogida y tratamiento de residuos de competencia local al objeto de dar cumplimiento a las nuevas obligaciones de recogida y tratamiento establecidas en la Ley de residuos en los plazos fijados.

**MED.P.9:** Incorporar criterios de prevención en la generación de residuos en el contenido de los convenios a celebrar con los sistemas de responsabilidad ampliada del productor.

**MED.P.10:** Colaborar con los sistemas de responsabilidad ampliada del productor en la realización de acciones de información y sensibilización ambiental sobre prevención de residuos.

Con objeto de sensibilizar a los consumidores o usuarios finales de las consecuencias que, para el medio ambiente, la salud pública y la sostenibilidad se derivan del consumo excesivo.

**MED.P.11:** Realizar un estudio y Plan de acción para minimización de residuos en las instalaciones y servicios de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón.

**MED.P.12:** Incorporar en los contratos de recogida y tratamiento de residuos de las entidades pertenecientes al sector público de Aragón medidas de formación y sensibilización en materia de prevención, preparación para la reutilización, recogida selectiva, reciclado y gestión adecuada de los residuos.

**MED.P.13:** Promover el uso de mobiliario reutilizado en zonas comunes, eventos, etc que desarrollen/organicen tanto la administración autonómica como la local.

**MED.P.14:** Elaborar una guía destinada a la ciudadanía para la incorporación de criterios de prevención de residuos y economía circular en sus hábitos de consumo.

**MED.P.15:** Elaborar una campaña de sensibilización en materia de residuos menstruales en los centros de educación secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón.

**MED.P.16:** Establecer acuerdos voluntarios con sectores productivos para fomentar la implementación de sistemas de gestión ambiental y dar asistencia a los productores iniciales de residuos peligrosos en la elaboración de planes de minimización de residuos peligrosos.

**MED.P.17:** Actualizar el "Manual para la elaboración de estudios de minimización de residuos peligrosos".

**MED.P.18:** Incluir la utilización de compost y digerido en los servicios de gestión de fincas, jardines y demás dependencias del Gobierno de Aragón, entre ellas el Espacio Alfranca, como sustituto de fertilizantes minerales, valorando la oportunidad de recoger el uso de estos productos en los contratos de jardinería del Gobierno de Aragón.



Se fomentará, asimismo, su inclusión en los servicios de los entes que conforman la administración local.

**MED.P.19:** Elaborar un estudio sobre la viabilidad/implementación de actuaciones de prevención y reutilización de residuos textiles y voluminosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

**MED.P.20:** Fomentar los mercados secundarios.

Se fomentarán los mercados secundarios para los productos reciclados, a través de la introducción de cláusulas en contratos públicos, requisitos en subvenciones, etc de utilización de porcentajes mínimos de empleo de materiales procedentes del reciclado de residuos, también dando difusión a normas que pudieran aprobarse al respecto entre los responsables técnicos de la redacción de proyectos y directores de obra con el fin de potenciar su aceptación, de forma que se proporcione la suficiente seguridad jurídica y técnica.

**MED.P.21:** Impulsar la elaboración de una guía manual con el objetivo de orientar a las entidades locales en el tratamiento de las zonas afectadas por vertidos de ámbito local no adaptados a la normativa de aplicación que puedan surgir o haber surgido, con el fin de proceder a una restauración natural de los entornos afectados.

#### **Línea estratégica de desperdicio alimentario**

**MED.P.22:** Elaborar un estudio sobre caracterización del desperdicio alimentario en la Comunidad Autónoma de Aragón, al menos en grandes generadores como los comedores escolares, residencias, comedores colectivos de centros de trabajo, centros penitenciarios, etc.

Servirá de base para la elaboración de planes de prevención del desperdicio alimentario para el Gobierno de Aragón.

**MED.P.23:** Elaborar un programa autonómico de prevención y reducción de las pérdidas y el desperdicio alimentario, que contenga un análisis de la situación autonómica y establezca los objetivos a alcanzar y las medidas necesarias para su consecución.

**MED.P.24:** Crear campañas específicas de formación sobre buenas prácticas en materia de reducción del desperdicio alimentario, adaptadas al público destinatario.

Al menos se deberán poner en marcha acciones para el sector de las Administraciones Públicas (comedores escolares, residencias, hospitales, etc.), la restauración, el sector productivo y la ciudadanía.

**MED.P.25:** Incluir en la contratación pública cláusulas específicas que promuevan la reducción del desperdicio alimentario.

**MED.P.26:** Crear un registro de iniciativas en Aragón de lucha contra el desperdicio alimentario y difundir las iniciativas existentes.



### Línea estratégica de envases y productos de un solo uso

**MED.P.27:** Elaborar y dinamizar una campaña informativa al sector productivo y sector comercial con las obligaciones en materia de envases y residuos de envases y productos de plástico de un solo uso, guías informativas, campañas, etc.

**MED.P.28:** Desarrollar y apoyar campañas informativas de sensibilización sobre la prevención de residuos y el abandono de basura dispersa.

### 2.4.6.2 Medidas de recogida separada

#### Medidas de recogida separada de residuos municipales

**MED.RS.1:** Las entidades locales deberán priorizar los modelos de recogida separada más eficientes, como el uso de contenedores cerrados o inteligentes y, en las circunstancias que así lo aconsejen, la recogida puerta a puerta. Se aconseja la adopción del modelo restringido a usuarios voluntarios acompañado de medidas municipales incentivadoras que tiendan a la implantación del pago por generación.

**MED.RS.2:** Las entidades locales deberán fomentar la implantación de la recogida separada de biorresiduos en hogares mediante campañas informativas y mediante estímulos económicos (p. ej. tasa justa, pago por generación, pago por participación)<sup>1</sup>.

**MED.RS.3:** Introducir cláusulas en contratos públicos para recoger biorresiduos y otros flujos de residuos (papel-cartón, envases, RAEEs, etc.) si no estuvieran realizándose. Se pueden utilizar aquellos aspectos de gestión y prevención de residuos incluidos en el Manual sobre compra pública verde<sup>2</sup>.

Entre los grandes generadores públicos de biorresiduos se encuentran los hospitales y residencias públicas, así como los comedores escolares públicos y los comedores de oficinas administrativas (incluidas máquinas expendedoras). En los contratos públicos para la prestación de estos servicios bajo titularidad del Gobierno de Aragón se obligará a recoger separadamente los biorresiduos y otros flujos de residuos a partir del momento en que se adapte a ese fin el servicio local de recogida, o desde el primer día del contrato si se opta por la entrega de los residuos a un gestor autorizado.

Se propone la inclusión de las mismas condiciones en los contratos que se liciten para todas las instalaciones públicas de titularidad de las administraciones locales aragonesas en las que se generen biorresiduos y otros flujos de residuos.

---

<sup>1</sup> Se entiende por "tasa justa" aquella que incorpora todos los costes de la recogida y el tratamiento de residuos, para más información: [Guía para la implementación de sistemas de pago por generación de residuos municipales](#)

<sup>2</sup> [Contratación pública verde y gestión y prevención de residuos](#)



**MED.RS.4:** Los productores de biorresiduos comerciales e industriales deberán separarlos en origen sin que se produzca la mezcla con otros residuos para su correcto reciclado, ya sean éstos gestionados por las entidades locales de forma directa o por gestores autorizados de forma privada.

**MED.RS.5:** Incorporar sistemas de recogida separada en origen de residuos de jardinería en áreas residenciales unifamiliares con jardines privados.

Las unidades de gestión de recogida deben implantar, salvo que circunstancias concretas no lo aconsejen, modelos de recogida separada en origen de los restos de poda y jardinería, a fin de evitar el colapso de los contenedores destinados a fracción resto y optimizar el aprovechamiento de este recurso en los procesos de compostaje.

**MED.RS.6:** Establecer sistemas de control del contenido de impropios en cada flujo de recogida separada de residuos domésticos.

La Ley de residuos indica que las entidades locales deberán establecer mecanismos de control, mediante caracterizaciones periódicas, y reducción de impropios para cada flujo de recogida separada. Para facilitar esta obligación y a fin de que las entidades locales estén familiarizadas con las técnicas y metodologías de caracterización, desde el Gobierno de Aragón se realizarán unas primeras campañas de caracterización en los flujos recogidos por las unidades de gestión que precisen mejorar su conocimiento en estas técnicas.

**MED.RS.7:** Promover y avanzar en la recogida de textiles.

Las administraciones promoverán la ampliación de la red de contenedores para la recogida de residuos textiles a todas las unidades de gestión de recogida de fracción resto de manera anticipada a la implantación de la responsabilidad ampliada del productor para este flujo de residuos, teniendo en cuenta modelos de éxito implantados en la comunidad autónoma.

**MED.RS.8:** Promover y avanzar en la recogida de aceites usados.

Las administraciones promoverán la ampliación de la red de contenedores para la recogida de aceites usados a todas las unidades de gestión de recogida de fracción resto, teniendo en cuenta modelos de éxito implantados en la comunidad autónoma.

**MED.RS.9:** Impulsar la implantación de recogida separada de los residuos comerciales y su contabilización.

La Ley de residuos impone la obligación al productor inicial u otro poseedor de residuos comerciales no peligrosos de separar en origen y recoger separadamente las mismas fracciones de residuos que para residuos domésticos (papel, metales, plástico, vidrio, biorresiduos, textiles, voluminosos y aceites de cocina usados), y acreditar su correcta gestión ante la entidad local. Los productores y poseedores de residuos comerciales no peligrosos también pueden acogerse al sistema público de gestión de estos residuos, en los términos que establezcan las ordenanzas de las entidades locales.

**MED.RS.10:** Fomento de la red de puntos limpios

Es necesario que las entidades locales, en concreto cada una de las unidades de gestión de la fracción resto, incorporen y/o mejoren los puntos limpios existentes, de modo que toda la población aragonesa esté atendida por un punto limpio suficiente, funcional y





autorizado. El servicio a través de puntos limpios es necesario para maximizar la recogida de determinados flujos de residuos domésticos (escombros de obra menor, por ejemplo) que no son recogidos mediante contenedor en acera, y para mejorar la calidad del resto de recogidas selectivas. En este caso, corresponderá al Gobierno de Aragón el asesoramiento técnico y medidas de fomento económico de la implantación.

**MED.RS.11:** Financiación adecuada de flujos municipales sometidos a Responsabilidad Ampliada del Productor

Desde la administración autonómica se asegurará que en los convenios o convenios marco a suscribir con los SCRAP se considere la financiación de todo tipo de recogida de residuos sometidos a este régimen, incluida la recogida en puntos limpios, y que ésta sea adecuada a los costes que, de acuerdo a cada normativa de flujo, deben ser cubiertos.

**MED.RS.12:** Elaborar ordenanzas tipo de recogida y gestión de residuos domésticos.

La Ley de residuos establece que las entidades locales deberán aprobar ordenanzas para garantizar el cumplimiento de las nuevas obligaciones relativas a la recogida y gestión de los residuos de su competencia en los plazos fijados.

Dado que la ley también indica que, en ausencia de estas ordenanzas, se aplicarán las normas que aprueben las CCAA, y con el objetivo de fomentar la separación en origen, incluso por materiales, desde el Gobierno de Aragón se estudiará el instrumento jurídico, de conformidad con Decreto Legislativo 2/2015, de 17 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio de Aragón, que permita establecer subsidiariamente las ordenanzas a aplicar a nivel local.

**MEDIDAS de recogida separada de residuos de envases**

**MED.RS.13:** Celebrar convenios justos y equilibrados con los SCRAP cuando las Administraciones Públicas participen en la organización de la gestión de envases y residuos de envases.

**MED.RS.14:** Realizar campañas de caracterizaciones de los flujos de residuos de envases y de la fracción resto, para determinar el nivel de impropios y con el objetivo de disponer de información sobre la calidad de recogida, base para la toma de decisiones sobre dimensionamiento de la red de recogida, campañas de información, sensibilización y concienciación ambiental.

Las campañas podrán ser llevadas a cabo por los sistemas de responsabilidad ampliada del productor en coordinación con las administraciones públicas.

**MED.RS.15:** Elaborar y poner en marcha campañas de información, sensibilización y concienciación ambiental con el objetivo de incrementar la recogida separada de envases y residuos de envases.

Las campañas podrán ser llevadas a cabo por las administraciones públicas, sistemas de responsabilidad ampliada del productor, etc., de manera coordinada.

Se inscribirán las actuaciones en la materia en el plan de comunicación institucional anual de la Dirección General que ostente las competencias de Transparencia del Gobierno de Aragón.

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [79]



**MED.RS.16:** Colaborar con los SCRAP en la programación de acciones que permitan incrementar la recogida selectiva de grandes generadores de residuos de envases en la Comunidad Autónoma.

Con carácter prioritario, se realizarán acciones con grandes generadores de servicios propios de las administraciones públicas (residencias, centros escolares, centros hospitalarios, etc.), así como en el sector HORECA y la distribución, evaluando el tipo de recogida más adecuada para cada caso.

Apoyar a las entidades locales en el adecuado diseño de sus sistemas de recogida de envases para incluir, en su caso, recogida específica de envases comerciales.

**MED.RS.17:** Establecer un protocolo de seguimiento y control de las obligaciones de los SCRAP, con especial referencia a la información a presentar a administraciones públicas y ciudadanía.

Se establecerá una sistemática de recogida de datos o una aplicación informática que permita un seguimiento más efectivo de la trazabilidad en la gestión de los envases y el control de la responsabilidad ampliada de los productores.

#### **MEDIDAS de recogida separada de RAEE**

**MED.RS.18:** Firma de convenio con los SCRAP, cuando las administraciones públicas intervengan en la organización, conforme a la normativa vigente.

**MED.RS.19:** Establecer una línea de ayudas y actividades de fomento para las entidades locales cuyo objeto sea el acondicionamiento de centros de recogida que faciliten una recepción adecuada de los RAEE para su preparación para la reutilización y/o valorización. ro.

**MED.RS.20:** Colaborar con los SCRAP en la programación de acciones que permitan incrementar la recogida separada de RAEEs en los centros comerciales y de distribución de la Comunidad Autónoma de Aragón.

**MED.RS.21:** Llevar a cabo acciones formativas específicas para personal propio y operadores de las instalaciones de las entidades locales autorizadas para la recogida de RAEE domésticos, canales de distribución/comerciales, así como de vigilancia en accesos a estas instalaciones para evitar fugas de estos residuos a canales no autorizados.

**MED.RS.22:** Celebrar acuerdos entre el Gobierno de Aragón, las entidades locales y los canales de distribución y comercios para establecer una red de recogida separada, de manera gratuita para el usuario, de los RAEE domésticos. Los acuerdos tendrán en cuenta la posibilidad de entrega de los RAEE domésticos recogidos a través de estos canales en las instalaciones autorizadas de las entidades locales.

**MED.RS.23:** Elaborar y poner en marcha campañas de información, sensibilización y concienciación ambiental con el objetivo de incrementar la



recogida separada de RAEE, con especial incidencia en aquellas fracciones con menor grado de cumplimiento de objetivos de recogida separada.

**MED.RS.24:** Desarrollar una campaña de inspección y control de la recogida de RAEE en los diferentes canales de recogida, con especial incidencia en los canales de distribución.

**MEDIDAS de recogida separada de aceites usados**

**MED.RS.25:** Mantener el seguimiento y control sobre las operaciones de recogida separada de aceites usados a fin de no reducir el nivel actual de recogida.

**MEDIDAS de recogida separada de pilas, baterías y acumuladores**

**MED.RS.26:** Firma de convenio con los SCRAP, cuando las administraciones públicas intervengan en la organización, conforme a la normativa vigente.

**MED.RS.27:** Colaborar con los SCRAP en la programación de acciones que permitan incrementar la recogida separada de pilas, baterías y acumuladores en los centros comerciales y de distribución de la Comunidad Autónoma de Aragón.

**MED.RS.28:** Celebrar acuerdos entre el Gobierno de Aragón, las entidades locales y los canales de distribución y comercios para establecer una red de recogida separada, de manera gratuita para el usuario. Los acuerdos tendrán en cuenta la posibilidad de entrega a través de estos canales en las instalaciones autorizadas de las entidades locales.

**MED.RS.29:** Evaluar, junto con los SCRAP, las necesidades de extensión de la red de recogida, al menos, al ámbito comarcal, y si fuera posible al municipal, evitando que la recogida se concentre en los núcleos de mayor concentración poblacional.

**MED.RS.30:** Elaborar y poner en marcha campañas de información, sensibilización y concienciación ambiental con el objetivo de incrementar la recogida separada. Las campañas podrán ser llevadas a cabo por las administraciones públicas, sistemas de responsabilidad ampliada del productor, etc., de manera coordinada.

**MED.RS.31:** Mantener un seguimiento y control adecuado que asegure el cumplimiento de las obligaciones en materia de comunicación.

**MEDIDAS de recogida separada de residuos de construcción y demolición**

**MED.RS.32:** Fomento de la demolición selectiva que permita una adecuada separación para lograr un mejor aprovechamiento de los residuos. Se llevarán a cabo acciones de formación e información sobre la demolición selectiva. Asimismo, se fomentará que los obligados puedan obtener fácilmente el registro administrativo de esas actividades.



**MED.RS.33:** Creación de espacios de recepción separada de materiales que provienen de la demolición selectiva (baldosas, etc.) que permitan, posteriormente, su reutilización.

**MED.RS.34:** Impulso de la Bolsa de tierras creada por DECRETO 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón de materiales de construcción y demolición para reutilización.

#### 2.4.6.3 Medidas de valorización

##### Medidas transversales de valorización

**MED.VAL.1:** Fomento de la I+D+i en economía circular

El Gobierno de Aragón tiene aprobada la Estrategia Aragón Circular<sup>3</sup> cuya implementación fomentará la inversión en economía circular, así como la realización de proyectos empresariales en Aragón que incluyan la implantación de desarrollo experimental y/o investigación industrial en economía circular.

**MED.VAL.2:** Impulso de la formación y capacitación en materia de valorización de residuos y economía circular.

Se ha elaborado un programa de formación especializada que fomente el liderazgo empresarial en economía circular, la formación de trabajadores para formar y adaptar las capacidades y habilidades en esta materia, así como la formación dirigida hacia el emprendimiento en las oportunidades que plantea la economía circular, tanto en nuevas iniciativas como en las que puedan surgir dentro de las propias empresas.

**MED.VAL.3:** Adaptación normativa responsabilidad ampliada del productor

La correcta aplicación de la responsabilidad ampliada requiere que la normativa reguladora de los flujos de residuos de vehículos fuera de uso, neumáticos fuera de uso y aceites usados esté adaptada a la nueva ley de residuos. Por parte del Gobierno de Aragón se participará activamente, analizando las implicaciones para la gestión real en el territorio aragonés, en los grupos de trabajo a quienes corresponda la modificación normativa.

##### Medidas de valorización de residuos municipales

**MED.VAL.4:** Impulso al establecimiento de las tasas que reflejen el coste real de la gestión de residuos de competencia local.

Desde el Gobierno de Aragón se prestará asistencia a las entidades locales que necesiten apoyo técnico para la elaboración de la tasa (o prestación patrimonial de carácter

<sup>3</sup> <https://aragoncircular.es/aragon-circular-2030/>



público). Además de apoyos singularizados, la asistencia se pondrá en práctica a través de talleres, intercambios de experiencias y jornadas formativas.

**MED.VAL.5:** Fomento del adecuado tratamiento de los biorresiduos.

Los biorresiduos recogidos separadamente deben poder tratarse adecuadamente y convertirse en compost, bien sea en origen mediante el uso de compostadoras domésticas o comunitarias para el caso de los pequeños municipios, o, para el tratamiento de mayores volúmenes de residuos, en instalaciones de compostaje.

**MED.VAL.6:** Fomento y control del uso del compost y/o el biogás generado por valorización de residuos.

Frente a operaciones de gestión de residuos R10 (tratamiento de los suelos que produzca un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos) lo que debe recibir un mayor apoyo es que el compost procedente de recogida separada se certifique y registre como producto fertilizante de acuerdo a lo dispuesto en el Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.

**MED.VAL.7:** Fomentar el establecimiento operaciones de preparación para la reutilización y de reparación, especialmente cuando se lleven a cabo mediante entidades de economía social autorizadas para gestionar residuos.

Se fomentará y facilitará el acceso de operadores de preparación para la reutilización y de reparación a residuos que puedan ser preparados para la reutilización y que estén en posesión de instalaciones de recogida. Se tendrá en cuenta para ello la existencia de entidades de economía social y la posibilidad e incluso obligatoriedad de realizar contratos reservados. Esto es adecuado para flujos como residuos textiles, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, muebles y otros residuos susceptibles de tener una segunda vida o ser reparados.

**MEDIDAS de valorización de residuos de envases**

**MED.VAL.8:** Financiación local suficiente procedente de los sistemas SCRAP.

El PEMAR contempla que "... debe avanzarse en el análisis de la posible ampliación del coste de la gestión de los residuos de envases que se ha de financiar, tanto para los recogidos separadamente como para los presentes en la fracción mezclada...", precisando que "...se hace necesario avanzar en la definición de los roles y responsabilidades de cada uno de los agentes implicados en este proceso a fin de que cada uno asuma las responsabilidades que tiene atribuidas..."

Desde Aragón se colaborará con el ministerio competente en materia de medio ambiente para mejorar la financiación que reciben las EELL aragonesas por parte de los sistemas RAP para cubrir adecuadamente los costes de la gestión de residuos de envases e incrementar la eficiencia de la recogida y la adecuada gestión de los mismos.

**MEDIDAS de valorización de RAEE**

**MED.VAL.9:** Fomento de que en las instalaciones de recogida se habiliten espacios para los RAEE que puedan ser destinados a la preparación para la reutilización.



**MED.VAL.10:** Los RAEE que se recojan en estas instalaciones se someterán a una revisión previa que priorice la preparación para la reutilización de los RAEE, que permita segregar aquellos que puedan ser reparados, antes de su traslado a las instalaciones de tratamiento.

**MED.VAL.11:** Fomento de la cooperación y formación en materia de preparación para la reutilización de RAEE.

**MED.VAL.12:** Asegurar la completa gestión de los RAEE que realizan intercambio de temperatura.

**MED.VAL.13:** Fomento de la mejora de la información suministrada por los sistemas integrados de gestión y por los gestores en cuanto a las actividades de valorización de RAEE, que debe contemplar medidas para asegurar la trazabilidad de estos residuos desde el origen hasta su valorización final.

**MED.VAL.14:** Promover actuaciones de información y sensibilización en materia de prevención, reutilización a través de la reparación, recogida separada y gestión de los RAEE.

**MED.VAL.15:** Mejorar los sistemas y análisis de información de los datos referidos a RAEE y a su gestión, con objeto de poder incluir en las estadísticas no sólo los residuos gestionados por los sistemas de responsabilidad ampliada sino los RAEE procedente de todos los flujos.

**MED.VAL.16:** Puesto que los objetivos establecidos por el Ministerio competente en materia de RAEE se basan en los datos introducidos en el Registro Integrado Industrial, se intensificará el control sobre los productores de AEE aragoneses con objeto de que reporten al Registro integrado industrial los datos exigidos.

#### **MEDIDAS de valorización de vehículos fuera de uso**

**MED.VAL.17:** Seguimiento del contenido de las memorias anuales de gestión de los CAT y de las instalaciones de fragmentación y postfragmentación.

**MED.VAL.18:** Promover la implantación de sistemas de gestión medioambiental en gestores autorizados y CAT.

**MED.VAL.19:** Realizar el seguimiento y control de la responsabilidad ampliada del productor del producto (vehículos).

#### **MEDIDAS de valorización de neumáticos fuera de uso**

**MED.VAL.20:** Seguimiento y control en el tratamiento.

En talleres y CAT se vigilará la posible existencia de malas prácticas en la gestión de NFU, como la venta de neumáticos de segunda mano sin autorización para la realización de operaciones de preparación para la reutilización o sin la preceptiva constitución o





adhesión a sistemas de responsabilidad ampliada. Asimismo, se vigilará particularmente el cumplimiento de los requisitos de seguridad con los NFU almacenados.

**MED.VAL.21:** MEDIDAS de valorización de aceites usados

**MED.VAL.22:** Mejora de la información de las memorias anuales.

Las autorizaciones que se otorguen a los gestores y a los SIG de aceites usados incluirán las condiciones necesarias para asegurar que aporten la información adecuada y tratable en materia de producción, recogida y gestión de estos residuos.

Mantener un seguimiento y control adecuado que asegure el cumplimiento de las obligaciones en la forma y contenido de las memorias anuales.

MEDIDAS de valorización de pilas, baterías y acumuladores

**MED.VAL.23:** Mejora de la información de las memorias anuales.

Las autorizaciones que se otorguen a los gestores de pilas, baterías y acumuladores incluirán las condiciones necesarias para asegurar que aporten la información adecuada y tratable en materia de producción, recogida y gestión de estos residuos.

Mantener un seguimiento y control adecuado que asegure el cumplimiento de las obligaciones en la forma y contenido de las memorias anuales.

MEDIDAS de valorización de residuos de construcción y demolición

**MED.VAL.24:** Clasificar los residuos de construcción y demolición.

Los productores, o en su defecto los gestores, de residuos de construcción y demolición no peligrosos deben clasificar los residuos que producen en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales.

Esta clasificación debe realizarse preferentemente en el lugar de generación de los residuos.

**MED.VAL.25:** Concienciación y sensibilización de la adecuada gestión de los RCD mediante valorización.

En colaboración con las asociaciones de gestores, se organizarán formaciones conjuntas para el sector de los RCD, para lo que se promoverán diferentes iniciativas entre las que se pueden incluir cursos presenciales y online, congresos y documentos técnicos para el sector.

Las jornadas o la formación que deban realizarse estarán dirigidas a promotores de las actividades que generan este tipo de residuos (empresas y particulares), a gestores del sector (grandes empresas, pymes, micropymes y autónomos), a EELL (Ayuntamientos, Comarcas, Diputaciones Provinciales) y asociaciones empresariales.

**MED.VAL.26:** Reforzar el régimen de control sobre la gestión final de los RCD.

Se controlará específicamente que las memorias de gestión anuales que los gestores finales de RCD deben presentar deben permitir comprobar el destino final de los residuos valorizados. Por ello deben contener la expresión concreta de cuantos residuos que no han



perdido su condición de tales son gestionados por otros agentes después de su valorización o cuantos alcanzan el fin de condición de residuos y en virtud de qué normativa de producto.

**MED.VAL.27:** Control de la correcta gestión de residuos a través de la licencia de obras.

Tras la realización de las obras sujetas a la licencia y antes de la devolución de la fianza en los términos previstos en la ordenanza municipal, las entidades locales deberán comprobar que todos los RCD han sido entregados a un gestor autorizado o a un punto limpio.

Las entidades locales valorarán además la conveniencia de establecer penalizaciones en caso de que exista obligación de demolición selectiva, y esta no sea realizada correctamente.

**MED.VAL.28:** Fin de condición de residuo y uso del árido reciclado.

Se promoverá la utilización de áridos reciclados en el sector de la construcción en colaboración con las organizaciones empresariales sectoriales, fundamentalmente a través de la promoción del mercado como producto o certificación de los áridos reciclados.

**MEDIDAS de valorización de lodos de depuración de aguas residuales**

**MED.RS.35:** Mejora de la gestión de operaciones R10.

Se impulsará la valorización de lodos de EDAR aptos para su aplicación agraria, mediante la mejora del control de vertidos para la reducción de los lodos no aptos y la mejora de los tratamientos de deshidratación y estabilización donde sea necesario.

**MED.RS.36:** Aprovechamiento del potencial energético del biogás obtenido en el tratamiento de lodos de depuración de aguas residuales.

Se promoverá el aprovechamiento del potencial energético del biogás obtenido en el tratamiento de los lodos sometidos a digestión anaerobia, implantando la cogeneración a partir del biogás en la depuradora de Teruel, tal como ya está en funcionamiento en las demás. En general, este proceso se aplicará en las estaciones depuradoras de aguas residuales que traten más de 60.000 habitantes equivalentes.

**MEDIDAS de valorización de residuos no peligrosos**

**MED.VAL.29:** Limitar la entrada de residuos a la Comunidad Autónoma.

A efectos de evitar pasos intermedios y transporte innecesario de residuos y las emisiones de GEI asociadas, se permitirá el traslado hasta Aragón única y exclusivamente de residuos (LER) para los que exista capacidad suficiente de reciclado y/o valorización en esta comunidad autónoma.

**MED.VAL.30:** Intensificación del control de los traslados de residuos con escaso potencial de valorización.

Se prestará especial atención a los Documentos de Identificación de residuos con escaso potencial de valorización (por ejemplo, los de código LER 191212 -otros residuos incluidas



mezclas de materiales, procedentes del tratamiento mecánico de residuos- y otros residuos mezclados), a fin de evitar traslados innecesarios, gasto energético y emisiones de GEI.

**MED.VAL.31:** Autorizaciones y revisión de las autorizaciones de gestión de residuos no peligrosos.

En las revisiones de las autorizaciones de operaciones de valorización (R), se asegurará que el rendimiento del proceso de tratamiento de los residuos es mayor del 50%, es decir, que el peso de los residuos valorizados supone más del 50% del peso de los residuos de entrada del proceso. Incluso aunque se trate de autorizaciones para realizar operaciones intermedias de valorización (R12), el gestor deberá acreditar que al menos el 50% de los residuos entrantes son destinados a una operación de valorización posterior, y que por tanto destina a eliminación menos del 50% de los residuos tratados.

**MED.VAL.32:** Buenas prácticas de valorización de los gestores de residuos no peligrosos.

A fin de visibilizar el compromiso con la transparencia, se dará publicidad en la web del Gobierno de Aragón a los rendimientos de los procesos de valorización de residuos no peligrosos de los gestores autorizados en Aragón. De este modo, las empresas productoras podrán elegir el gestor más adecuado a sus intereses, conociendo cuáles son los que disponen de procesos más eficientes para el tratamiento de sus residuos.

MEDIDAS de valorización de residuos sanitarios

**MED.VAL.33:** Campañas informativas dirigidas a sectores externos al circuito SALUD (granjas, clínicas veterinarias, centros estética, salones de tatuajes, etc.) en materia de prevención y de una correcta clasificación y gestión de los residuos sanitarios.

#### 2.4.6.4 Medidas de eliminación mediante depósito en vertedero

##### **Medidas transversales de eliminación mediante depósito en vertedero**

Como medidas transversales a todos los flujos de residuos relacionadas con la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, se proponen las siguientes:

**MED.ELIM.1:** Intensificación del control previo y posterior en vertederos.

Se reforzará el control previo y posterior a los vertederos de residuos, a fin de asegurar que se someta a tratamiento previo todo residuo que se destine a eliminación mediante depósito en vertedero.

**MED.ELIM.2:** Mejorar y reforzar los mecanismos de vigilancia y control sobre los criterios de admisión de residuos en vertedero, mediante la aplicación del Anexo II del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio.

**MED.ELIM.3:** Asegurar que los residuos aptos para la preparación para la reutilización, el reciclado u otro tipo de valorización no se depositan en vertedero.



Se requerirá a las entidades explotadoras de los vertederos el establecimiento de un protocolo para asegurar que no se depositan residuos aptos para la preparación para la reutilización, el reciclado u otro tipo de valorización.

**MED.ELIM.4:** Establecer un régimen de tarifas públicas en los vertederos de las diferentes tipologías de residuos declaradas servicio público, de modo que se penalice la entrega de residuos mezclados y se incentive la separación y la valorización previa a la eliminación. En el mismo sentido, las tarifas de eliminación en vertedero deberán ser superiores al coste de las operaciones de reciclaje y valorización.

**MED.ELIM.5:** Revisar el régimen de reducciones en las tarifas para los usuarios de servicios públicos de eliminación de residuos.

Actualmente, los usuarios de los servicios públicos de eliminación de residuos peligrosos e industriales no peligrosos, que ostentan la condición de gestores de residuos y además son titulares de la autorización administrativa para las instalaciones de gestión de residuos establecida en la Ley de residuos, y que efectivamente han realizado operaciones previas de almacenamiento, agrupación y clasificación de los residuos que entreguen al servicio público, tienen derecho a una reducción respecto a la tarifa base por la prestación del servicio.

Considerando que todo residuo entregado en vertedero para su eliminación ha debido someterse previamente a tratamiento, se modificarán las ordenes de tarifas de los servicios públicos de eliminación de residuos para eliminar la citada bonificación.

**MED.ELIM.6:** Velar por la transparencia en la recogida y uso de la información necesaria respecto a los costes del vertido de residuos.

Para ello, se harán públicos en la página web del Gobierno de Aragón los costes agregados de vertido que hayan sido presentados por los titulares de los vertederos en cumplimiento del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, y se mantendrán actualizados en función de los análisis económicos periódicos de los costes de vertido que se reciban.

**MED.ELIM.7:** A fin de que los implicados puedan garantizar, en cualquier circunstancia, el cumplimiento estricto de las obligaciones relativas a los traslados de residuos, todos los traslados de residuos peligrosos o no peligrosos destinados a un gestor que tenga entre sus operaciones autorizadas operaciones previas a la eliminación (D8, D9, D13, D14, D15), deberán contar con la notificación previa establecida en el artículo 3.2 del RD 553/2020, de traslados de residuos.

**MED.ELIM.8:** Participar en la elaboración de una Instrucción Técnica de usos compatibles con el sellado y restauración ambiental de los vertederos que se clausuren, en el marco del Grupo de Trabajo de vertederos del ministerio con competencias en Medio Ambiente.

#### **MEDIDAS de eliminación de residuos municipales**

**MED.ELIM.9:** Intensificar la vigilancia en los vertederos de residuos municipales para evitar la entrada de residuos valorizables.

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [88]



Para ello, se tendrá en cuenta la orden ministerial que establezca la relación de residuos municipales que no se aceptarán en vertedero, por tratarse de residuos aptos para la preparación para la reutilización, el reciclado u otro tipo de valorización, y que será de aplicación a partir del 1 de enero de 2024.

**MED.ELIM.10:** Incentivos a la valorización en vertederos de residuos municipales.

Se recomienda añadir condiciones que incentiven las operaciones de valorización en los concursos públicos de explotación de los vertederos de residuos municipales licitados por la administración local. Tales recomendaciones son las siguientes:

- El otorgamiento del derecho al concesionario para la realización de operaciones de valorización, y al beneficio económico que de ellas se obtenga, para todos los residuos municipales que se reciban en la instalación.
- El establecimiento de un plazo de vigencia del contrato igual a la vida útil de una celda del vertedero, con el consecuente incentivo de la disminución de la proporción de los residuos que resulten destinados a eliminación.
- El otorgamiento del derecho al concesionario de la percepción de las cantidades que las agrupaciones ahorren de las originalmente destinadas a la amortización y sellado del vertedero, por causa de las cantidades de residuos reciclados, recuperados o valorizados.

**MED.ELIM.11:** Medidas para garantizar el tratamiento previo de residuos municipales.

El órgano ambiental competente (Instituto Aragonés de Gestión Ambiental) considerará en su caso la necesidad de incluir dichas exenciones en las revisiones de las autorizaciones de los vertederos de residuos municipales en Aragón que está acometiendo de oficio conforme al Real Decreto.

**MEDIDAS de eliminación de residuos de construcción y demolición**

**MED.ELIM.12:** Comprobar en las inspecciones periódicas a los vertederos que se han llevado a cabo medidas para garantizar el tratamiento previo de residuos de construcción y demolición y que únicamente se admiten residuos no valorizables que no pertenecen mayoritariamente a las fracciones como madera, minerales, metales, vidrio, plástico y yeso.

**MEDIDAS de eliminación de lodos de depuración de aguas y MEDIDAS de eliminación de residuos peligrosos**

**MED.ELIM.13:** Refuerzo del control e inspección en materia de PCB y actualización del inventario. La Comunidad Autónoma de Aragón actualizará dicho inventario anualmente, lo remitirá al Ministerio competente, y velará por el cumplimiento de los objetivos planteados, reforzando el control e inspección en esa materia.

**MED.ELIM.14:** Garantizar capacidad de vertido de residuos de asbestos

El servicio público de eliminación de residuos peligrosos garantizará la disponibilidad de capacidad de vertido suficiente para la adecuada eliminación de residuos de asbestos.



### **MEDIDAS de eliminación de residuos no peligrosos**

**MED.ELIM.15:** Modificar los contratos de tratamiento del servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos.

**MED.ELIM.16:** Articular el procedimiento, que vaya a permitir a la entidad explotadora estar en disposición de garantizar el tratamiento definitivo del residuo a cualquiera de sus productores iniciales en el momento en el que se le solicite.

**MED.ELIM.17:** La concesionaria del servicio público modificará los contratos de tratamiento con los usuarios de modo que el nuevo sistema que se instaure permita satisfacer cualquier demanda del origen, esto es, del productor inicial o poseedor inicial del residuo.

**MED.ELIM.18:** En los contratos de tratamiento entre cualquier gestor de residuos y RINZA o RINTE deberá reflejarse, de forma individualizada para cada código LER de entrada al vertedero, la razón social y NIF de todos los posibles productores iniciales del residuo, cuyo código LER inicial también deberá ser aportado, que den lugar al residuo final que entra en las instalaciones del vertedero.

### **2.4.6.5 Medidas de seguimiento y control de residuos**

Para la consecución de los objetivos, se establecen las medidas que seguidamente se detallan y motivan:

#### **MED.C.1: Puesta en marcha de la nueva aplicación informática en materia de residuos.**

Sustituir gradualmente la actual aplicación de la web [calidadambiental.aragon.es](http://calidadambiental.aragon.es), por la nueva Plataforma Documental de Residuos, donde se concentrarán todos los trámites administrativos en materia de residuos, como elaboración de NT, DI, Memorias de producción y gestión de residuos, archivos cronológicos, traslados transfronterizos, etc.

#### **MED.C.2: Implementación de nuevos servicios web.**

Para mejorar el acceso y la calidad de la información sobre gestión de residuos, se desarrollarán y mejorarán las herramientas de difusión y comunicación del Gobierno de Aragón en materia de información sobre residuos, mediante la implementación de nuevos servicios web del Departamento de Medio Ambiente y Turismo, en el Portal de la Transparencia del Gobierno de Aragón e información espacial publicada a través de la Infraestructura de Conocimiento Espacial de Aragón (ICEARAGON).

#### **MED.C.3: Elaborar planes de inspección.**

Para asegurar un adecuado régimen de vigilancia y control, se dispondrá en todo momento de planes de inspección de traslados de residuos, de acuerdo con los requisitos de la normativa estatal y comunitaria y con la distribución de competencias en esta materia. Para apoyar esta actuación y hacerlo coordinadamente, se participa en el grupo





de trabajo sobre inspecciones de traslados de residuos, creado en el seno de la Comisión de Coordinación en materia de residuos.

**MED.C.4: Jornadas formativas e informativas.**

Realizar jornadas o charlas dirigidas al sector productor y gestor de residuos con información sobre la nueva Plataforma Documental de Residuos, sobre cómo cumplir de manera correcta sus obligaciones de información a la Administración, ayudando a la resolución de dudas acerca de códigos LER, cantidades y operación a que se someten a los residuos, de manera que los datos sean lo más fieles posibles a la realidad, permitiendo una mayor trazabilidad de los residuos y una información más exacta.

**MED.C.5: Validar las memorias anuales y calcular el porcentaje de resultados de gestión para todos los gestores intermedios y finales; empezando por los de mayor volumen de gestión.**

**MED.C.6: Control flujos sometidos a régimen RAP.**

Se incluye como medida común a todos los flujos de residuos sometidos al régimen RAP, reforzar las labores de control, ya desde la fase de la autorización de los sistemas colectivos, de modo que pueda ser más efectiva la inspección y el control para garantizar el cumplimiento de las obligaciones o de la normativa que les sea de aplicación a los sistemas colectivos.

**MED.C.7: Desarrollar herramientas de mejora de la recogida, análisis y tratamiento de la información en el ámbito de gestión de RCDs.**

Respecto a la coordinación y fomento de la retirada y aprovechamiento de RCDs en zonas deficitarias del servicio privado se propone el diseño de una aplicación informática y estudiar su posible amparo legal, con la filosofía de aproximar la oferta y la demanda, con incentivos en caso necesario, para impulsar la retirada y aprovechamiento de los residuos de la construcción y demolición en zonas alejadas de los circuitos de puntos limpios y gestores autorizados.

**MED.C.8: Revisión del Reglamento de la producción, posesión y gestión de RCDs.**

Paralelamente, y a la vista de la desaparición servicio público de gestión de los residuos de construcción y demolición, se realizará un estudio, en base a legislación comparada, del posible desarrollo o la modificación del Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición de Aragón (Decreto 262/2006 de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón), al objeto de dar seguridad jurídica a los actores involucrados en la gestión de los residuos de construcción y demolición.

**2.4.7 Previsión temporal de desarrollo**

La vigencia del presente Plan se extenderá hasta el 31 de diciembre de 2030 con el fin de hacer frente a los ambiciosos objetivos de minimización, reutilización o valorización, a través de las correspondientes líneas de acción o medidas, que por su propia naturaleza requieren una planificación a medio plazo. Se establecerá una prórroga automática, en caso de que no se aprobara un nuevo Plan para el año de finalización previsto.

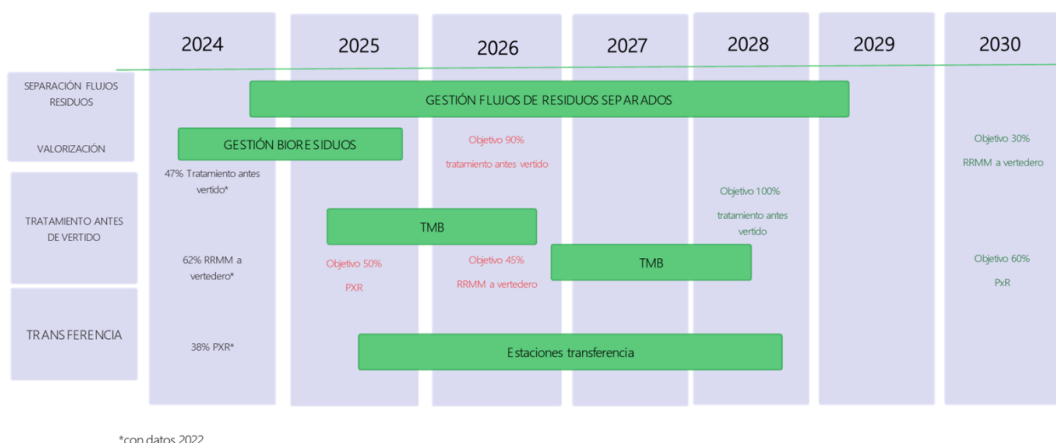


El fin del periodo de vigencia propuesto para el Plan coincide además con uno de los puntos de evaluación de objetivos legales a alcanzar en la gestión de los residuos.

Además, el artículo 15.5 de la Ley de residuos establece que los planes y programas de gestión de residuos deberán evaluarse y revisarse en plazos mínimos de 6 años, por lo que se prevé realizar la evaluación y revisión antes de la finalización de dicho periodo, que servirá de base para la redacción del nuevo Plan, actualizando los contenidos al contexto normativo que esté vigente.

A continuación, se presenta el cronograma de inversiones y objetivos previsto en el Plan GIRAPEC 2024-2030.

**Figura 2. Cronograma de inversiones y objetivos**





### 3 SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE Y PROBABLE EVOLUCIÓN EN CASO DE NO APLICACIÓN DEL PLAN – ESTADO ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE ARAGONÉS

El ámbito geográfico de aplicación del Plan GIRAPEC 2024-2030 es todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón, por lo que, en este apartado, el Estudio Ambiental Estratégico aborda un diagnóstico de la situación de los principales aspectos del medio ambiente en Aragón y que se podrían ver afectados por las actuaciones definidas en el marco del Plan GIRAPEC 2024-2030.

La tabla siguiente muestra los aspectos ambientales en base a los cuáles se propone la estructura del diagnóstico:

**Tabla 3.1 Aspectos ambientalmente relevantes sobre los que tiene efecto la gestión de residuos.**

| Aspectos ambientalmente relevantes sobre los que tiene efecto la gestión de residuos                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Consumo de recursos materiales                                                                        |
| Generación de residuos                                                                                |
| Consumo de energía                                                                                    |
| Calidad del aire                                                                                      |
| Cambio climático                                                                                      |
| Biodiversidad y patrimonio natural                                                                    |
| Suelo (geomorfología, litología, fisiografía, capacidad agrológica del suelo, suelos contaminados...) |
| Recursos hídricos                                                                                     |
| Calidad del paisaje                                                                                   |
| Economía                                                                                              |
| Salud humana                                                                                          |

Fuente: Elaboración propia.

Para conocer las características y evolución de los aspectos medioambientales relevantes anteriores en la región, se han consultado fuente oficiales y documentos publicados periódicamente por el Gobierno de Aragón, destacando las publicaciones del Instituto Aragonés de Estadística (datos básicos de Aragón, indicadores estadísticos), del Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial (Boletín de coyuntura energética en Aragón) y del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente (Informe anual Medio Ambiente en Aragón). Otros documentos sectoriales que consultar son:

- Último Informe sobre la situación económica y social de Aragón, 2020 (CESA)
- Publicación Estado del Medio Ambiente en Aragón:  
<https://www.aragon.es/-/publicacion-medio-ambiente-en-aragon->



- Datos del Instituto Aragonés de Estadística  
<https://www.aragon.es/-/estadisticas-por-temas>
- Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón  
<https://idearagon.aragon.es/portal/>
- Planes y programas del Gobierno de Aragón  
<https://transparencia.aragon.es/content/planificacion>
  - Estrategia aragonesa de educación ambiental. Horizonte 2030 (EAREA 2030)
  - Estrategia aragonesa de cambio climático. Horizonte 2030 (EACC 2030)
  - Estrategia aragonesa de biodiversidad y Red Natura 2000. Horizonte 2030
  - Plan estratégico de lucha integral contra la contaminación de los residuos generados por la fabricación de lindano en Aragón
  - Planes del Instituto Aragonés del Agua
  - Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón. EOTA
  - Mapa Forestal de España (MFE50, 2015)

Se exponen a continuación las principales evidencias detectadas en dicho diagnóstico en el ámbito socioeconómico, cultural, ambiental, etc.

### 3.1 MEDIO SOCIOECONÓMICO

La Comunidad Autónoma de Aragón, situada en el cuadrante nordeste de la Península Ibérica, tiene una población de 1.341.289 habitantes (a 1 de enero de 2023). Su superficie es de 47.720 Km<sup>2</sup>, lo que representa el 9,4% del total de España y el 1% del territorio de la UE-28. De esta superficie, el 36,2% corresponde a la provincia de Zaragoza, el 32,8% a Huesca y el 31% a Teruel; asimismo, se reparte en 33 comarcas y 731 municipios, de los cuales 293 están calificados como zonas de montaña (40,1% del total de municipios).

El reparto territorial de la población es muy desigual. Mientras que la ciudad de Zaragoza concentra más del 51% de la población total de la comunidad; además de la comarca Central, en la que está incluida Zaragoza, tan solo una comarca supera los 50 hab/Km<sup>2</sup> (Ribera Alta del Ebro), otras 4 comarcas presentan densidades entre los 25 y los 50 hab/Km<sup>2</sup>, 12 cuentan con densidades entre 10 y 25 hab/Km<sup>2</sup> y las otras 15 comarcas no alcanzan ni siquiera los 10 hab/Km<sup>2</sup>. La baja densidad poblacional es más intensa en las comarcas de Sobrarbe (Huesca) y Gúdar-Javalambre, Sierra de Albarracín y Maestrazgo en Teruel, donde no se llegan a alcanzar los 4 hab/Km<sup>2</sup>, mientras que la mayor parte de los asentamientos densos se concentran en el Valle del Ebro.

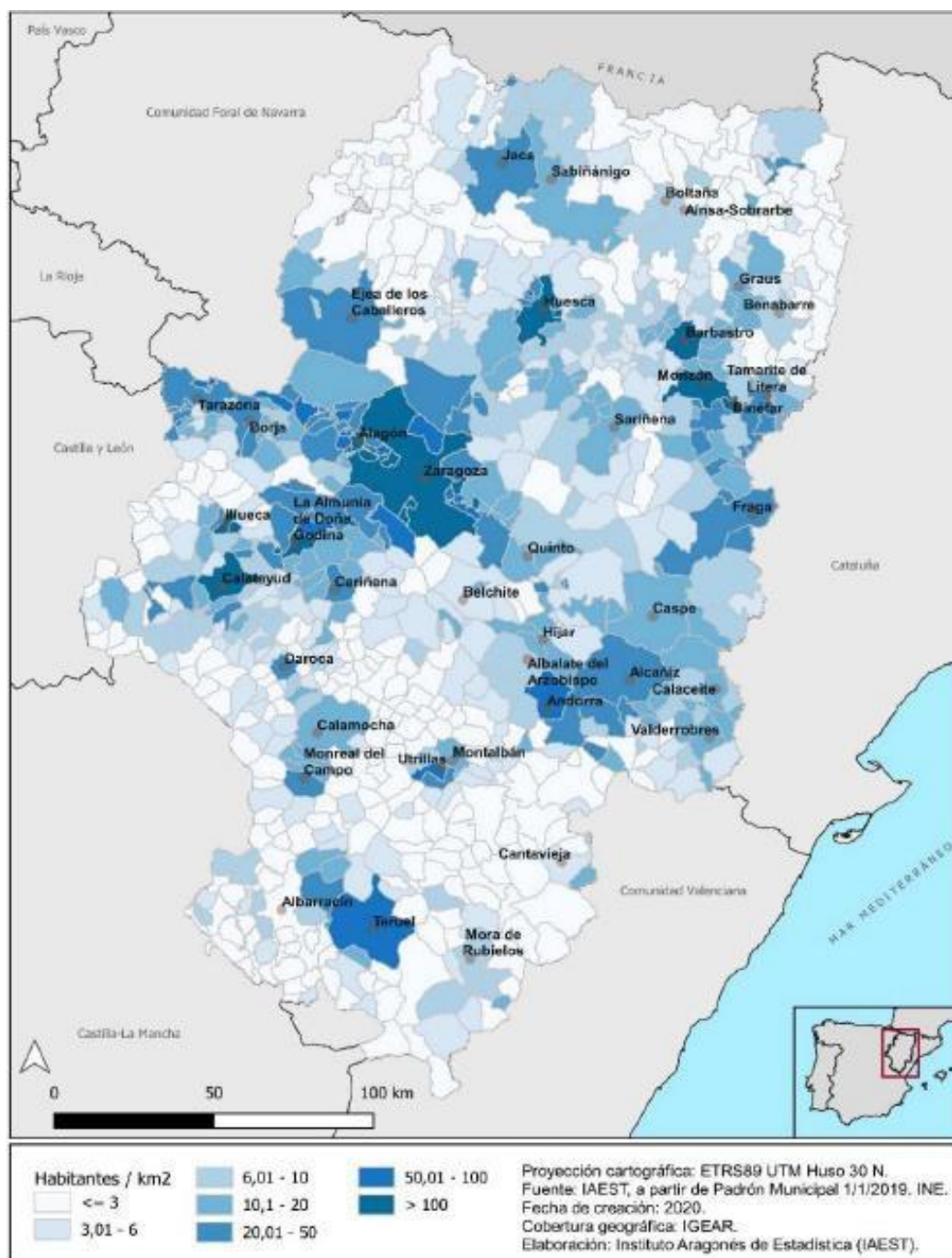
De los datos anteriores, se desprende una primera característica regional particularmente relevante para la gestión de residuos, la baja densidad demográfica. Para la gestión de los residuos municipales especialmente, esta baja densidad se traduce en un problema económico añadido debido al elevado número de rutas requerido para la recogida de una escasa y dispersa generación de residuos. Un segundo rasgo es el desequilibrio territorial, de tal manera que algo más del 92% de los municipios aragoneses tienen un carácter rural y su población solo representa un 16% del total, mientras que la actividad económica y la población prácticamente se concentran en la capital y su entorno.



Ligado a las dos cuestiones anteriores está la despoblación que sufre la Comunidad Autónoma, por lo que, en conclusión, se puede decir que Aragón es un territorio extenso donde la población es escasa y está muy dispersa y concentrada en zonas urbanas, principalmente en Zaragoza, con escasísimos municipios de tamaño medio y grande.



Figura 3. Densidad población en Aragón



Fuente: Datos básicos Aragón 2020. IAEST.





Respecto a la actividad económica, la región aragonesa generó el 3,1% del Producto Interior Bruto español en el año 2018. La estructura productiva muestra un peso mayoritario del sector terciario, frente a la actividad primaria y secundaria; sin embargo, si comparamos el sector primario (agricultura, ganadería, selvicultura y pesca) con los datos nacionales, se observa que en Aragón supone el 6% de su PIB, muy por encima del 2,8% del PIB nacional. Como se ha indicado, en la economía aragonesa tiene un elevado peso del sector servicios (69,1% del PIB, por debajo del 77,2% de España), también el sector energético e industrial (19,1% de Aragón frente al 14,4% nacional), lo que también tiene consecuencias en la producción de determinados tipos de residuos. Por último, la construcción supone el 5,8% del PIB aragonés. La concentración de la actividad económica se produce en la provincia de Zaragoza y en especial en su capital y en el valle del Ebro.

En la actividad industrial de Aragón ha venido destacando la producción de energía, hasta la actualidad por su recurso fósil autóctono, el carbón, y en los últimos años por el fuerte desarrollo de las renovables que lo están sustituyendo. Aragón se sitúa entre las comunidades con mayor producción de energía eléctrica, siendo una región netamente exportadora. La producción de energía eléctrica a partir de energías renovables respecto del total de producción de energía eléctrica se situó en 2019 en un 54,96%, siendo el consumo de energía primaria procedente de fuentes renovables de un 27,2% respecto del total.

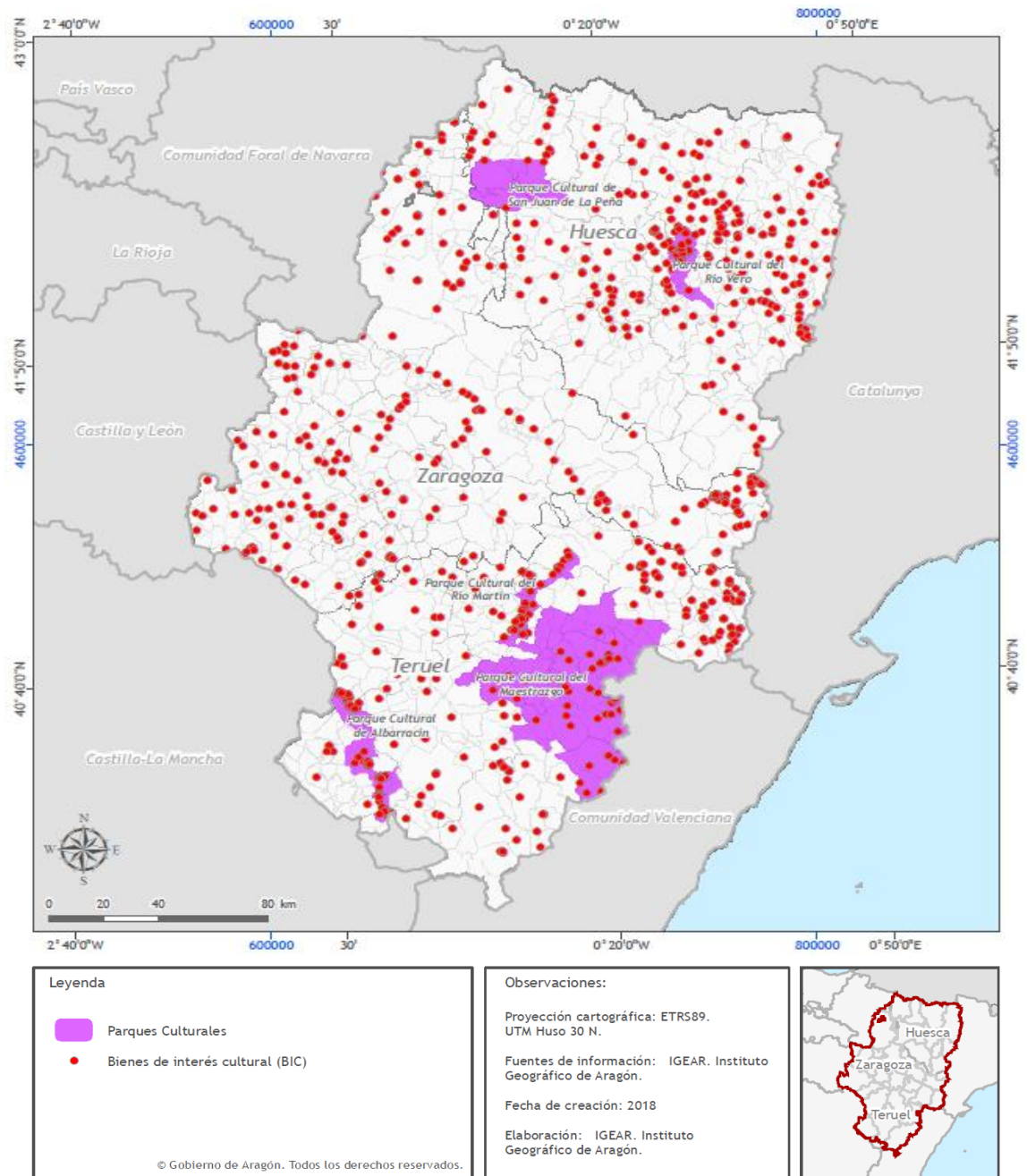
En cuanto al sector agrario, teniendo en cuenta su relevancia por la diversa tipología y cantidades de residuos producidos, cabe señalar que en el 2016 existían 49.137 explotaciones agrarias con una superficie útil media de 47,57 Ha. Dentro del sector ganadero destaca en cuanto al número de cabezas el ganado porcino, con más de 8,1 millones en 2018, así como los 5,5 millones de gallinas ponedoras y 1,6 millones de ganado ovino (Datos Básicos de Aragón 2020).

### 3.2 PATRIMONIO CULTURAL

Por lo que respecta al patrimonio cultural de Aragón, está formado por Bienes Culturales que representan su identidad histórica, artística, cultural y natural. Además de la Constitución y la Ley de Patrimonio Histórico Español, la definición y protección del mismo aparece en la Ley de Patrimonio Cultural Aragonés. Esta ley establece una categoría máxima de protección, Bienes de Interés Cultural, que incluye Monumentos, Conjuntos de Interés Cultural (Conjuntos, Sitios y Jardines Históricos, Zonas Paleontológicas y Arqueológicas y Lugares de Interés Etnográfico), además de los Bienes Muebles, los Inmateriales (actividades tradicionales y Patrimonio Etnográfico) y del Patrimonio Documental y Bibliográfico. También existen dos categorías de protección para aquellos bienes relevantes que no reúnen las condiciones para ser declarados Bien de Interés Cultural: Bienes Catalogados y Bienes Inventariados. A continuación, se presenta un mapa de distribución de los Bienes de Interés Cultural (BIC), así como los Parques Culturales (Parque Cultural de San Juan de la Peña, Parque Cultural del Río Vero, Parque cultural del Río Martín, Parque Cultural de Albarracín y Parque Cultural del Maestrazgo).



Figura 4. Patrimonio Cultural de Aragón



Fuente: Instituto Geográfico de Aragón.

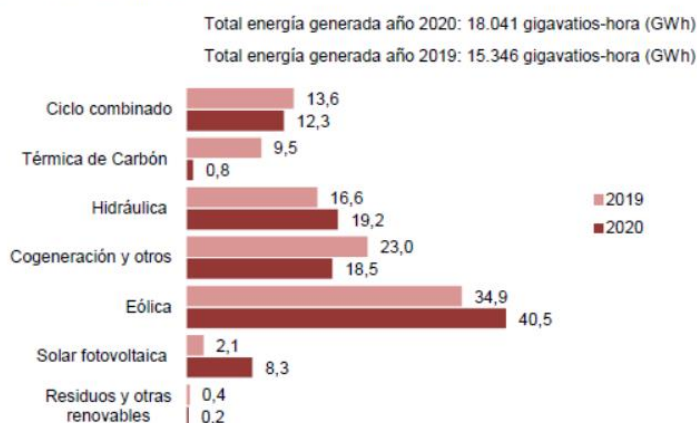


### 3.3 ENERGÍA Y EMISIONES DE GEI

A continuación, se muestra la energía eléctrica bruta generada en Aragón, diferenciada por tecnología, así como el consumo de energía final por sectores económicos y tipo de combustible en Aragón.

**Figura 5. Energía eléctrica bruta generada por tecnología**

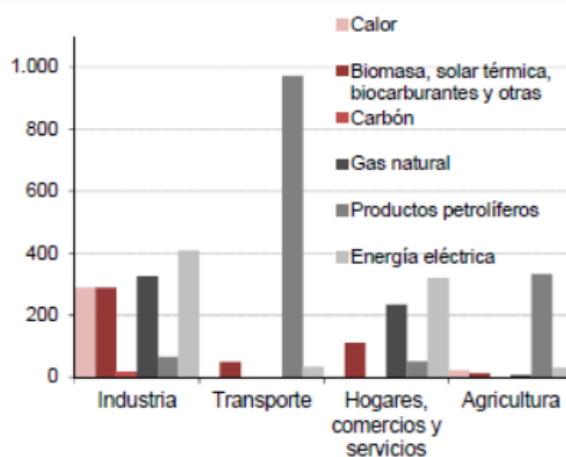
Unidad: porcentaje sobre el total energía.



Fuente: Informe del Sistema Eléctrico Español. Red Eléctrica Española (REE). Datos Básicos de Aragón. Instituto Aragonés de Estadística.

**Figura 6. Consumo de energía final por sectores económicos**

Unidad: miles de toneladas equivalentes de petróleo.



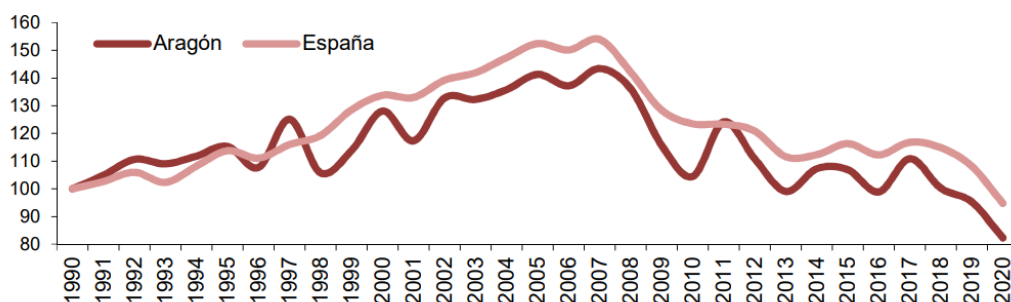
Fuente: Boletín de Coyuntura Energética en Aragón. Gobierno de Aragón. Datos Básicos de Aragón. Instituto Aragonés de Estadística.

Las emisiones totales de los seis gases de efecto invernadero (GEI) en Aragón se han estimado en 12.513 miles de toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub> en 2020, según el Inventario Nacional de Emisiones de GEI, el cual evalúa y actualiza anualmente las emisiones de



España y las desagrega para las Comunidades y Ciudades Autónomas. Comparando los datos de 2020 con los del año 1990 (año base), las emisiones en Aragón han disminuido un 17,74%. Y han supuesto el 4,6% del total de emisiones de España. Si consideramos las emisiones de GEI por habitante en 2020, la cifra es de 9.401 kilogramos de CO<sub>2</sub> equivalente en Aragón, siendo de 5.802 en España.

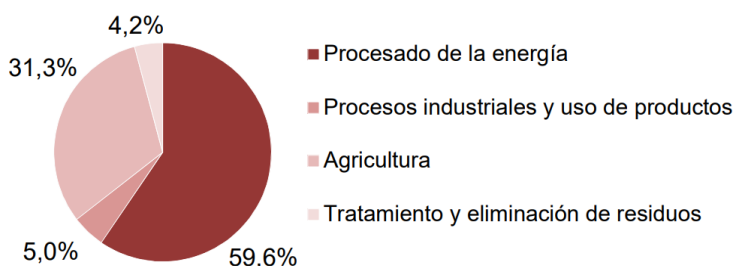
**Figura 7. Emisiones totales de gases de efecto invernadero (%) (Índice con año base 1990 igual a 100).**



Fuente: Datos básicos Aragón 2020. Instituto Aragonés de Estadística, según datos del Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Por sectores de actividad, de las categorías principales del inventario, la más importante en emisiones en Aragón es la correspondiente al Procesado de la Energía en sus distintas formas, es decir, aquellas emisiones que provienen de la quema de combustibles fósiles. En total, el 59,6% de las emisiones GEI en Aragón son atribuibles al Procesado de Energía en alguna de sus formas, entre las que destaca el transporte, que contribuye con casi un 33%. También destaca por la importancia de sus emisiones el sector de la agricultura, el cual contribuye con un 31,3% del total de sus emisiones, mientras que la contribución de este sector al total de emisiones en España es de un 14,0%. Las emisiones del sector agricultura en Aragón suponen el 10,18 % de este sector en España.

**Figura 8. Emisiones de gases de efecto invernadero, por categorías de actividad (%)**



Fuente: Datos básicos Aragón 2020. Instituto Aragonés de Estadística, según datos del Inventario Nacional de Emisiones a la Atmósfera. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

### 3.4 RESIDUOS

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [100]



### 3.4.1 Residuos domésticos y comerciales

De acuerdo a la definición del artículo 2 de la Ley de residuos, son residuos domésticos los generados en los hogares como consecuencia de las actividades domésticas y se consideran también residuos domésticos los similares a los anteriores generados en servicios e industrias. Se incluyen en la categoría de domésticos los residuos que se generan en los hogares consistentes en aceites de cocina usados, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, ropa, pilas, acumuladores, muebles y enseres, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria. También tienen la consideración de residuos domésticos los procedentes de limpieza de las vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

La misma Ley define a los residuos comerciales como aquellos residuos generados por la actividad propia del comercio, al por mayor y al por menor, de los servicios de restauración y bares, de las oficinas y de los mercados, así como del resto de sector servicios.

Además se definen como residuos municipales los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada de origen doméstico, incluidos papel y cartón, vidrio, metales, plásticos, biorresiduos, madera, textiles, envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de pilas y acumuladores, residuos peligrosos del hogar y residuos voluminosos, incluidos los colchones y los muebles, además de los residuos mezclados y los residuos recogidos de forma separada procedentes de otras fuentes, cuando esos residuos sean similares en naturaleza y composición a los residuos de origen doméstico. Esta definición no supone un cambio competencial para las entidades locales, sino que su importancia radica en que los objetivos de preparación para la reutilización y el reciclado vienen referidos a los definidos por la Ley de residuos como residuos municipales.

De especial interés para este apartado es el término legal de biorresiduo, con el que se designa a los residuos biodegradables vegetales de hogares, jardines, parques y del sector servicios, así como residuos alimentarios y de cocina procedentes de hogares, oficinas, restaurantes, mayoristas, comedores, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, así como residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos.

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 12.5 de la Ley de residuos, corresponde a las entidades locales (ayuntamientos y, en su caso, entidades supramunicipales como diputaciones provinciales y comarcas), como servicio obligatorio, la recogida, el transporte y el tratamiento de residuos domésticos generados en los hogares, comercios y servicios en la forma que establezcan sus respectivas ordenanzas en el marco jurídico de lo establecido en dicha Ley, de las que en su caso dicten las CCAA y de la normativa sectorial en materia de responsabilidad ampliada del productor (RAP). La prestación de este servicio corresponde a las entidades locales, quienes podrán llevarla a cabo de forma independiente o asociada.

A continuación, a partir de la información contenida en las memorias de los gestores de residuos, de los vertederos, así como de los SIG y SCRAP, se presentan los datos de generación y gestión de residuos domésticos en 2020 y su evolución a lo largo de los últimos





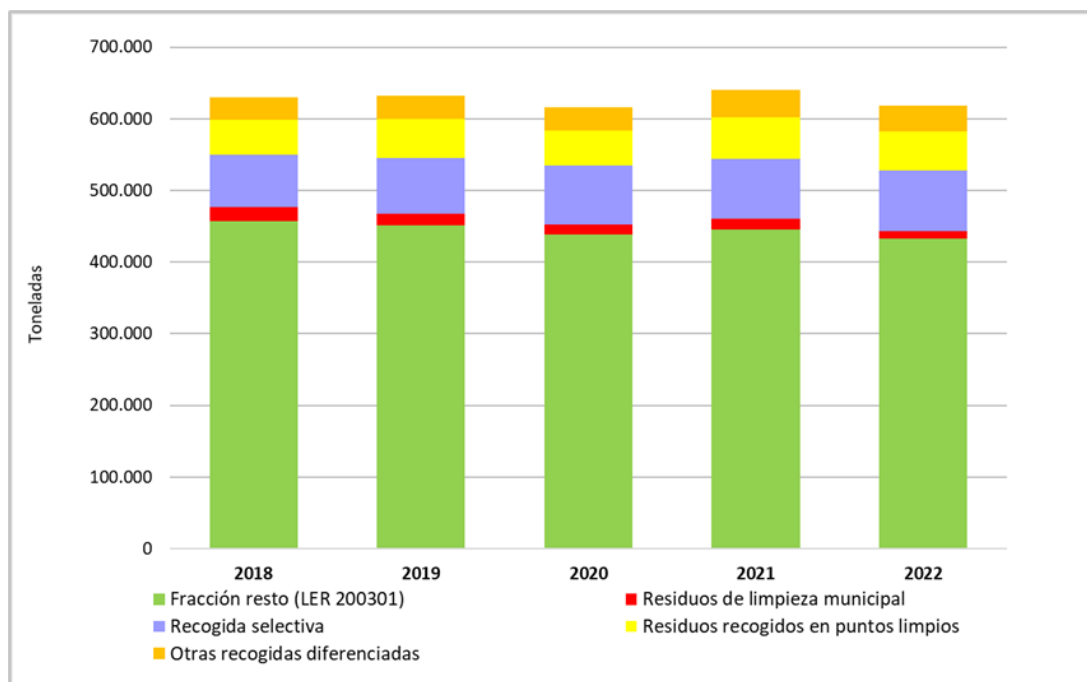
años. Los flujos correspondientes a residuos con responsabilidad ampliada del productor (envases, determinados tipos de RAEE o pilas, etc.) se exponen en sus apartados específicos.

La generación de los residuos de competencia municipal en 2022 se sitúa en las 617.918 toneladas, lo que supone 465,9 Kg/hab al año. Estos residuos se vienen recogiendo mediante:

- Contenedores en vía pública, ya sea para recoger residuos mezclados, esto es, fracción resto, o para recoger residuos específicos de forma separada
- Servicio puerta a puerta
- Puntos limpios fijos y móviles

A continuación, se representan los datos de generación de residuos domésticos correspondientes a los años 2018-2022 en Aragón, que permiten comprobar estabilidad desde el año 2018.

**Figura 9. Evolución de la generación de residuos domésticos**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

En la recogida selectiva estarían incluidas las fracciones de residuos de papel cartón, de vidrio, envases ligeros, biorresiduos (de reciente implantación), pilas y textiles. En los residuos de limpieza municipal se incluyen los residuos de limpieza viaria, de limpieza del alcantarillado y los residuos de parques y jardines (biodegradables y no biodegradables). En otras recogidas diferenciadas están incluidos residuos de mercados, voluminosos no recogidos a través de puntos limpios, residuos de medicamentos, aceites de cocina, RAEE hogares o animales muertos.





Como se puede observar, la fracción resto, en la que se mezclan todos los flujos que no cuentan con una recogida separada, constituye el grueso de este tipo de residuos. A continuación, se muestra el desglose de residuos domésticos generados en el año 2021:

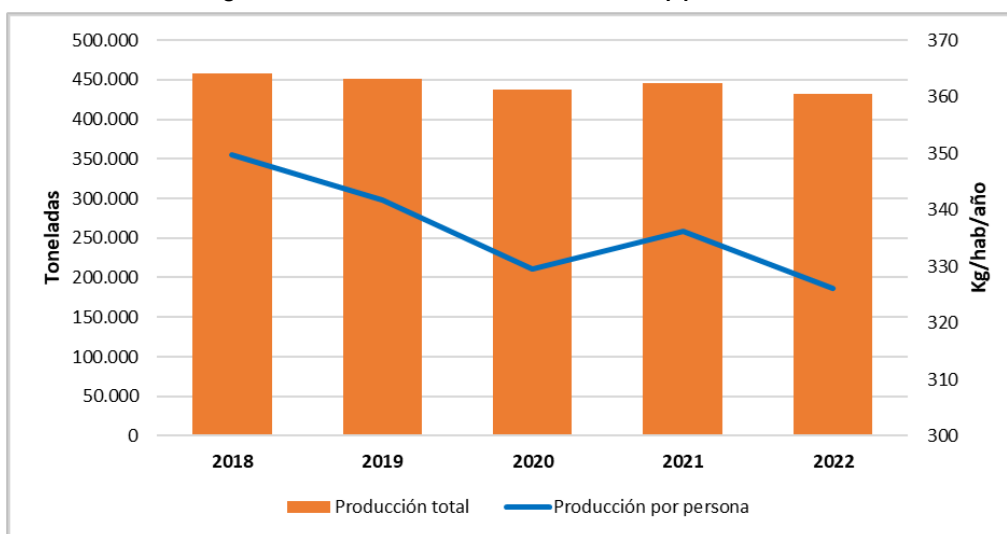
**Tabla 3.2 Generación de residuos domésticos y comerciales en Aragón.**

| Año 2022                              | Toneladas | Porcentaje  |
|---------------------------------------|-----------|-------------|
| <b>Fracción resto (LER 200301)</b>    | 432.385   | 70,0 %      |
| <b>Residuos de limpieza municipal</b> | 11.223    | 1,8 %       |
| <b>Residuos de recogida selectiva</b> | 83.718    | 13,5 %      |
| <b>Residuos de puntos limpios</b>     | 55.094    | 8,9 %       |
| <b>Otras recogidas diferenciadas</b>  | 35.499    | 5,7 %       |
| <b>TOTAL</b>                          |           | <b>100%</b> |

Fuente: elaboración propia

Durante el año 2022 se generaron 432.385 t de fracción resto en Aragón. En el siguiente gráfico se representa la evolución de generación de fracción resto en toneladas totales y en Kg por habitante al año.

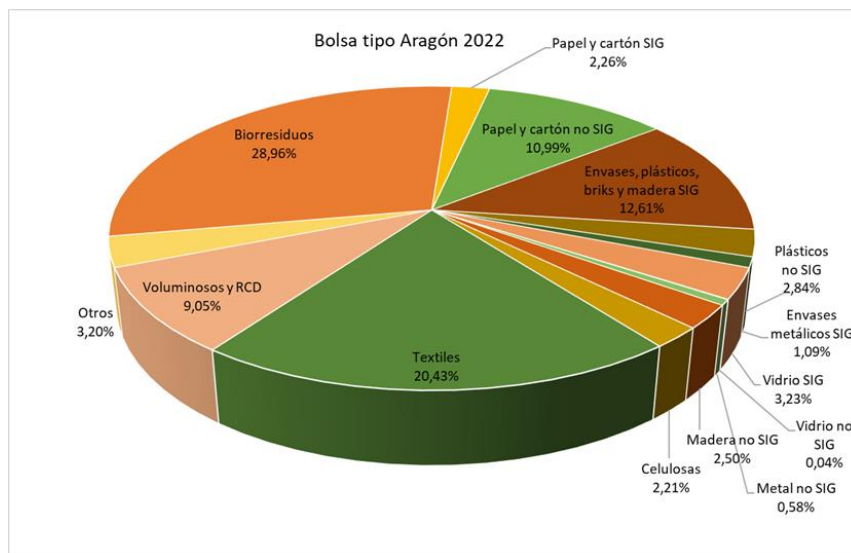
**Figura 10 Producción de fracción resto total y por habitante**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

De acuerdo con las caracterizaciones realizadas a la fracción resto de entrada a distintas instalaciones de gestión de Aragón, podemos determinar la composición de la bolsa tipo de Aragón:

**Figura 11. Caracterización de la fracción resto en Aragón. Año 2022**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

Destaca la importancia de los biorresiduos y del textil en esta fracción resto. El biorresiduo debe recogerse ya como un flujo separado, lo cual va a influir significativamente en la cantidad de fracción resto generada. En cuanto al textil se ha producido un incremento de esta fracción en la bolsa tipo siendo en 2020 un 5,9% y en 2021 un 11,15% y 20,43 % en 2022.

Por otro lado, también es destacable la cantidad de envases ligeros que todavía son depositados en la fracción resto mezclados con el resto de los residuos. Aplicando el 13,7 %<sup>4</sup> obtenido en la figura anterior sobre el total de fracción resto generada en 2022, resultan más de 61.000 t de envases ligeros mezclados en la fracción resto, una cifra muy superior a la que se recoge de manera separada en los contenedores amarillos, como veremos más adelante.

En cuanto al análisis de las fracciones que son objeto de recogida separada, se concluye que sumando los envases ligeros procedentes de los contenedores amarillos, el vidrio procedente de los contenedores verdes, los residuos de papel cartón procedentes de los contenedores azules, los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y otros residuos recogidos en contenedores específicos y puntos limpios, el peso de todos ellos supone más de un 21% del total de las 617.918 t de residuos domésticos producidos en 2022 en Aragón.

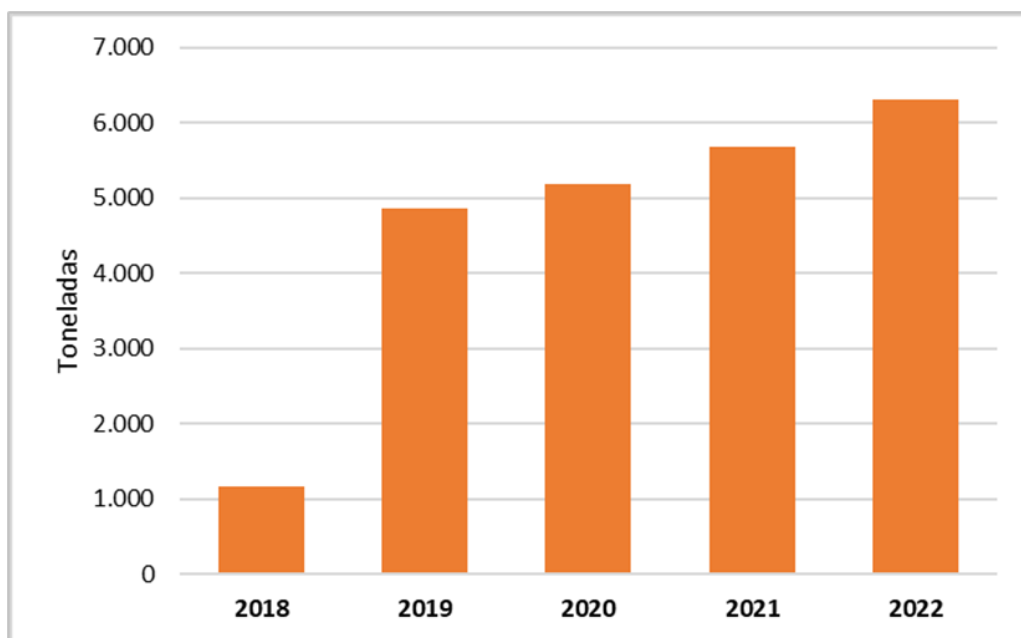
### Biorresiduos

La implantación de la recogida separada de biorresiduos apenas está extendida en nuestra comunidad. Las primeras experiencias tuvieron lugar en 2016 en la Agrupación nº 1 de Huesca.

<sup>4</sup> Correspondiente a la suma de 12,61% de envases plásticos, briks y madera SIG y 1,09% de envases metálicos SIG (latas).



**Figura 12. Evolución de la recogida separada de biorresiduos**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

También se ha iniciado el compostaje doméstico y comunitario en distintas comarcas y municipios, cuyas reglas de contabilización no están todavía establecidas, así que, por el momento, no se puedan estimar las cantidades recogidas mediante este sistema. En 2022 el compostaje doméstico y comunitario estaba implantado en diferentes poblaciones de las comarcas de La Jacetania, Hoya de Huesca, Ribagorza, Sobrarbe, Somontano de Barbastro y Gúdar-Javalambre en un total de 150 localidades.

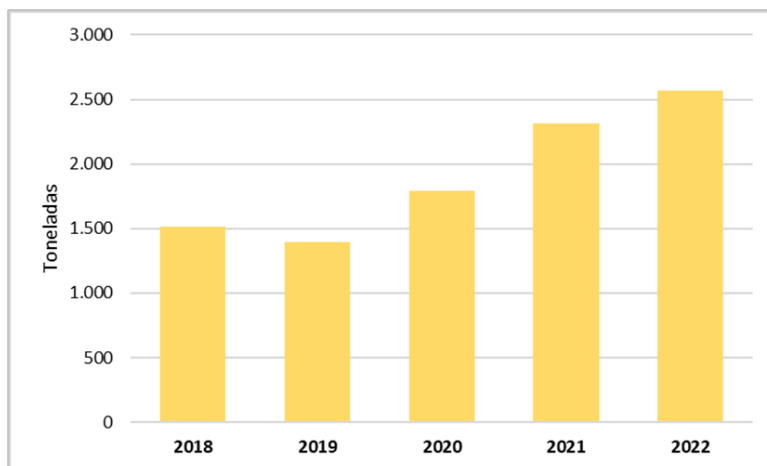
Los biorresiduos recogidos separadamente son tratados en plantas de tratamiento biológico (compostaje y/o digestión anaerobia).

#### Aceite de cocina usado

Otra de las fracciones cuya recogida separada está extendiéndose en los municipios es la de los aceites de cocina usados, bien a través de contenedores instalados en vía pública, de los puntos limpios, o de ambos. Los datos disponibles se muestran a continuación.



**Figura 13. Evolución de la recogida de residuos de aceite vegetal**



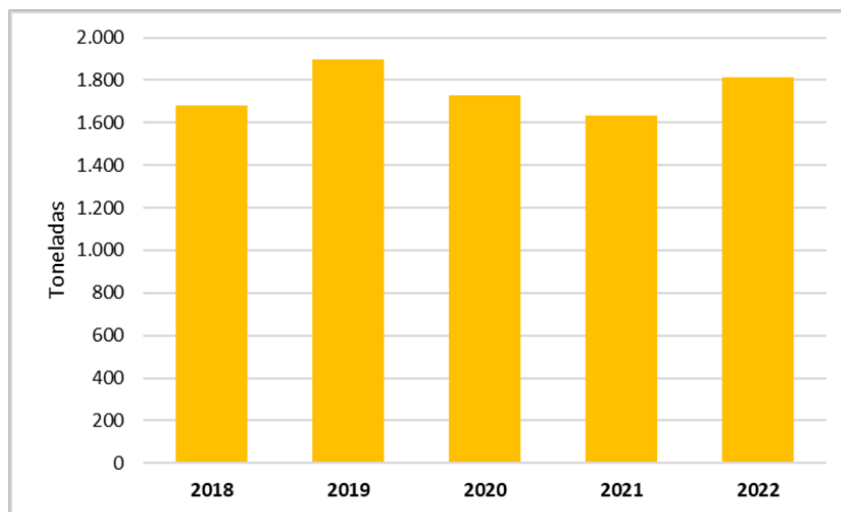
Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

El aceite recogido es sometido a un proceso de valorización para su uso en la producción de biodiesel. En Aragón se cuenta con una importante instalación para el regenerado de los aceites usados ubicada en Altorricón, con capacidad de gestión suficiente para las cantidades producidas en Aragón, así como provenientes de fuera de nuestra comunidad.

#### Residuos textiles

También en los últimos años se ha ido implantando la recogida separada de los residuos textiles, a través de los puntos limpios y de contenedores en vía pública y en el interior de recintos o edificios. Las primeras autorizaciones de gestores para este tipo de residuos se otorgaron en 2015.

**Figura 14. Evolución de la recogida de residuos textiles**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

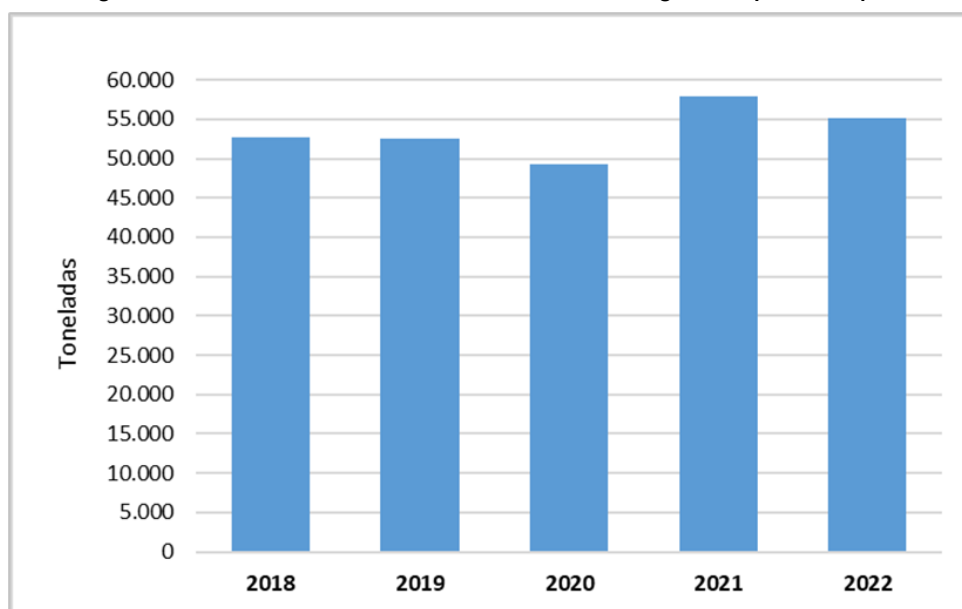


Los encargados de la recogida de este tipo de residuos suelen ser entidades de economía social, que tras realizar un triaje de los residuos, destinan buena parte de ellos a preparación para la reutilización, bien a través de su venta en tiendas de segunda mano, bien entregándolos a proyectos de intervención comunitaria.

#### Puntos limpios

Se muestra a continuación la evolución de las cantidades de residuos recogidas en los puntos limpios existentes y autorizados en Aragón, situándose en el año 2022 en las 55.093 toneladas.

**Figura 15. Evolución de las cantidades de residuos recogidas en puntos limpios**



Fuente: elaboración propia a partir de memorias de gestión

En la siguiente tabla se exponen las fracciones de residuos gestionados a través de los puntos limpios, de acuerdo con la información obtenida de las memorias de los gestores de dichas instalaciones, correspondientes al año 2022.

**Tabla 3.3 Cantidades de residuos recogidas en puntos limpios de Aragón. Año 2022.**

| Residuo                 | Toneladas | Porcentaje |
|-------------------------|-----------|------------|
| Escombros obras menores | 37.286    | 67,7 %     |
| Voluminosos             | 11.369    | 20,6 %     |
| Madera                  | 3.386     | 6,2 %      |
| RAEE                    | 1.315     | 2,4 %      |
| Papel/cartón            | 818       | 1,5 %      |
| Metales                 | 443       | 0,8 %      |



| Residuo                         | Toneladas     | Porcentaje  |
|---------------------------------|---------------|-------------|
| Otros códigos LER               | 225           | 0,4 %       |
| Vidrio                          | 65            | 0,1 %       |
| Tejidos/ Ropa/ Envases textiles | 26            | 0,1 %       |
| Plásticos (20 01 39 y 15 01 02) | 95            | 0,2 %       |
| Aceites y grasas                | 34            | 0,0 %       |
| Envases mezclados               | 23            | 0,0 %       |
| Pilas, baterías y acumuladores  | 5             | 0,0 %       |
| Residuos químicos               | 9             | 0,0 %       |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>55.093</b> | <b>100%</b> |

Fuente: elaboración propia a partir de memorias de gestión

Estos datos muestran la importancia de los puntos limpios en la recogida de determinados flujos de residuos como los escombros y residuos voluminosos, que suponen el 88% del total de residuos recogidos en estas instalaciones.

Además, hay que destacar el esfuerzo de algunos entes locales en facilitar a la ciudadanía, a través de puntos limpios, la recogida separada de residuos peligrosos de su competencia, como son aquellos que, teniendo origen doméstico, revisten peligrosidad y vienen señalados en la tabla con códigos LER con asterisco (\*).

La gestión de los residuos domésticos se realiza a través de distintas unidades de gestión, dependiendo del flujo de residuos de que se trate.

En el caso de los residuos que no se recogen de manera separada (fracción resto, residuos de limpieza viaria, etc.), su destino mayoritario es el depósito en vertedero. En el año 2022, se recogieron 443.608 t de residuos domésticos de forma mezclada. De esta cantidad, 375.897 t se destinaron a vertido controlado.

### 3.4.2 Envases y residuos de envases

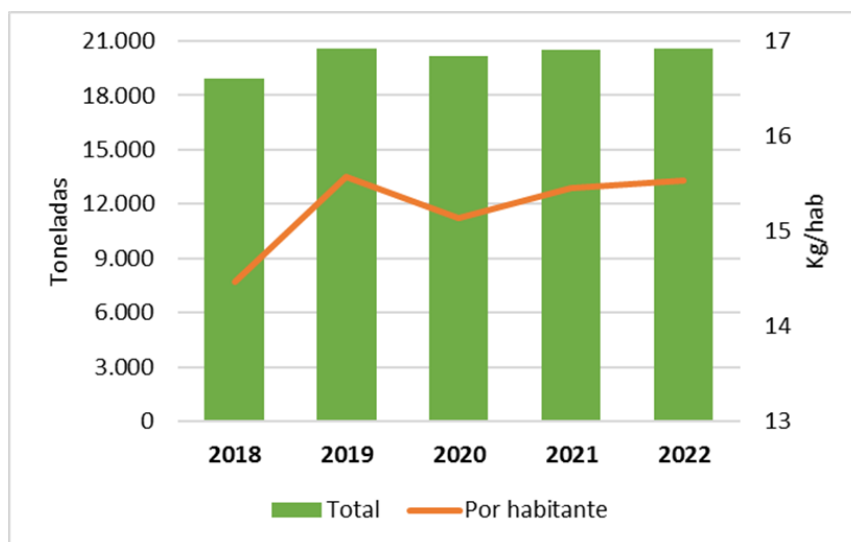
#### Envases de vidrio

En Aragón, la recogida separada de envases de vidrio está implantada en el 100% de los términos municipales de Aragón, es decir en los 731 municipios, si bien algunas entidades locales menores, con muy pocos habitantes, no disponen de contenedor. De esta forma, en el año 2022 se recogieron 20.598 t de vidrio.





**Figura 16. Evolución del vidrio recogido en contenedores verdes**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

La evolución en las cantidades recogidas muestra una tendencia ascendente desde el año 2018, con un ligero descenso en 2020, posiblemente como consecuencia de la situación originada por la pandemia.

Estas cantidades suponen una tasa de recogida por habitante de 15,5 Kg en 2022, significativamente por debajo de la media nacional (18,7 Kg/hab.). Además, hay que destacar, que existen grandes diferencias entre comarcas; tal y como se observa en el siguiente mapa, los resultados son especialmente altos en los territorios con gran afluencia turística y que, en muchos casos, coinciden con el hecho de que estos entes locales realizan la recogida selectiva del vidrio por medios propios, donde se alcanzan más de 40 kg/hab.

En Aragón, el SIG que ha venido operando, en relación con la gestión de envases de vidrio es Ecovidrio. La coordinación de su actividad con las entidades locales aragonesas debe establecerse mediante el "Convenio Marco de Colaboración entre la Diputación General de Aragón y Ecovidrio" realizándose el servicio de recogida selectiva de vidrio en todo Aragón de acuerdo a este Convenio al que se adhieren los entes locales.

Existen dos modalidades de recogida: bien la realiza el propio Ecovidrio, bien la realiza el ente local con medios propios y Ecovidrio compensa parte de los gastos del servicio al ente local.

En 2022 la mayoría de los entes locales optaron por que fuera el propio Ecovidrio quien realizara la recogida, salvo en los municipios de Zaragoza, Barbastro, Huesca y Jaca, y las Comarcas de Campo de Borja, Sobrarbe y de Alto Gállego, en los que la recogida se realiza con medios propios.

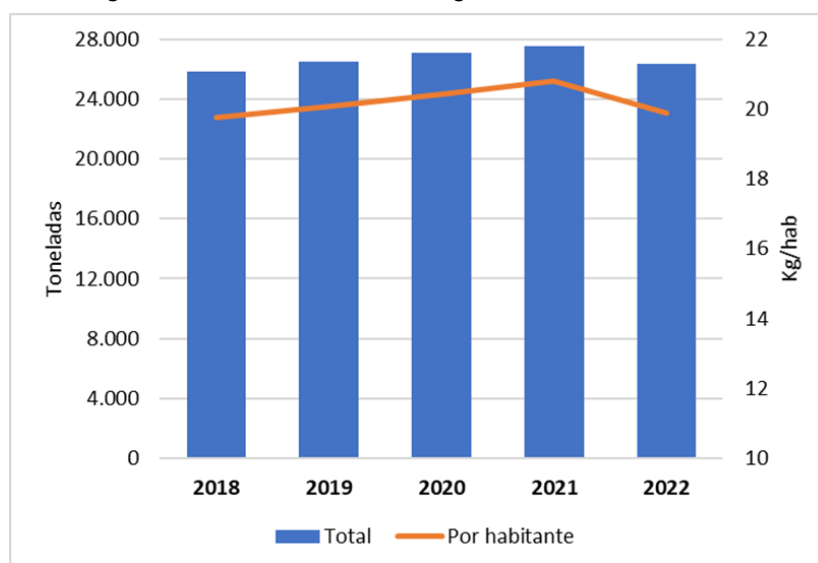
Todo el vidrio recogido en los contenedores en Aragón es destinado a una planta de tratamiento ubicada en Cadrete, con una capacidad de gestión de 92.200 t/año.



### Envases de papel cartón

Aragón tiene implantada la recogida separada de papel cartón a través de los contenedores azules instalados en vía pública en 718 municipios, más del 98% de los mismos, dando como resultado en 2022 la recogida de 26.375 t de residuos de papel cartón. Como se observa en la gráfica siguiente, la tendencia de recogida de papel-cartón al alza desde 2018, ha visto una ligera disminución en la recogida en 2022.

**Figura 17. Evolución del vidrio recogido en contenedores azules**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

La tasa por habitante se situó en 2022 en 19,9 Kg/hab, ligeramente por encima de la media nacional (19,3 Kg/hab).

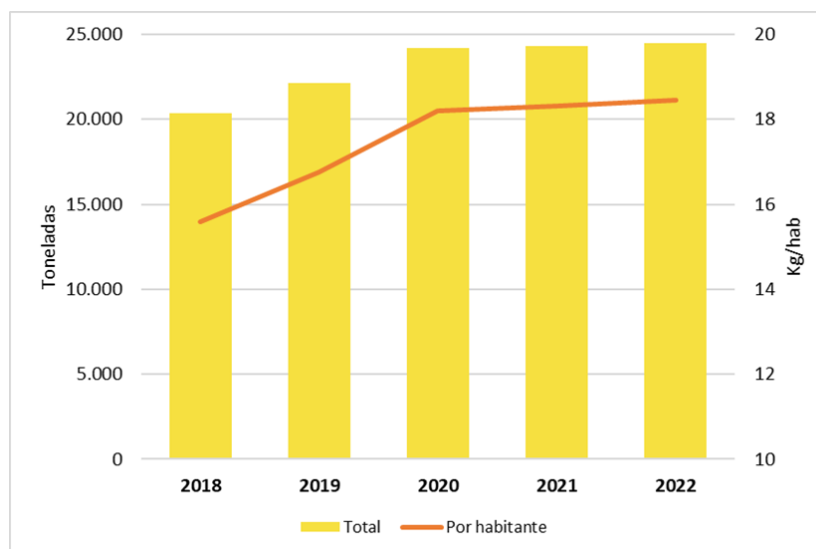
El destino de los residuos de papel cartón es la industria papelera existente, donde se trata, no solo el papel procedente de Aragón, sino también de parte de España y otros países. La capacidad de gestión de este sector en Aragón es de 2.607.906 t anuales para la operación de gestión R 03 y de 517.190 t/año para la valorización energética (R01).

### Envases ligeros

En cuanto a los envases ligeros, en el año 2022 se recogieron en Aragón, un total de 24.482 t en los contenedores amarillos situados en la vía pública, continuando con la tendencia ascendente de los últimos años.



**Figura 18. Evolución del vidrio recogido en contenedores amarillos**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

La cantidad de envases ligeros recogidos por habitante ha experimentado un importante aumento en los últimos años, alcanzando los 20,8 kg/hab/año en 2021, también como consecuencia de un mayor consumo de productos envasados, situación que se ha visto favorecida por la pandemia provocada por el COVID.

Además, hay que tener en cuenta la gran cantidad de envases que todavía son depositados de forma mezclada junto con la fracción resto; de acuerdo con las caracterizaciones de la bolsa tipo de Aragón, más de 56.000 t de envase ligeros, más del doble, no se están recogiendo separadamente; esto da una idea del margen de mejora en la recogida de los envases ligeros que todavía existe, a pesar de que el contenedor amarillo para la recogida separada de envases se implantó en el año 2002.

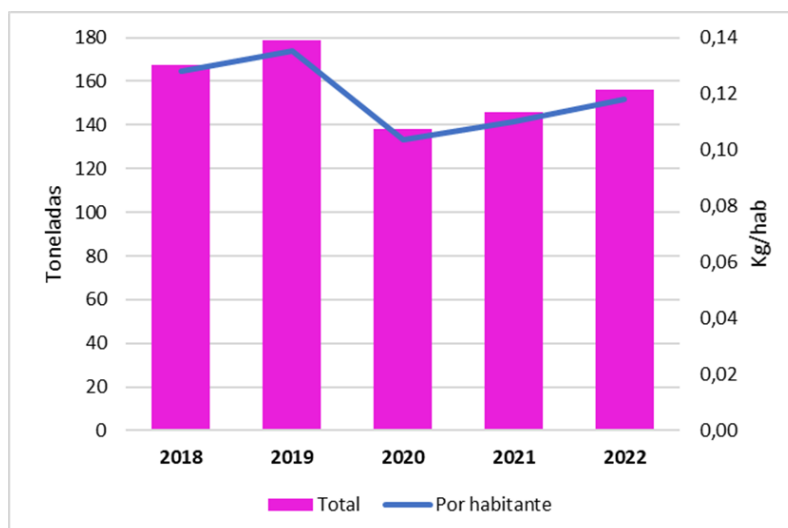
Los envases ligeros depositados en el contenedor amarillo son destinados a plantas de clasificación de envases, donde se separan por distintos materiales. En Aragón se dispone de 2 plantas de clasificación de envases, ubicadas en Zaragoza y en Huesca.

#### Envases de medicamentos

En el caso de los envases de medicamentos, en el año 2022 se recogieron en Aragón, un total de 156 t en los contenedores dispuestos en las farmacias, continuando la recuperación de la importante reducción que experimentó en 2020, probablemente, debido a la situación originada por la pandemia:



**Figura 19. Evolución de la recogida de envases y residuos de envases farmacéuticos**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

Del mismo modo, la cantidad recogida por habitante descendió de manera importante en 2020 y mostrando síntomas de seguir su recuperación en 2022, oscilando para todo el periodo de estudio entre los 103 y los 135 gr/hab al año.

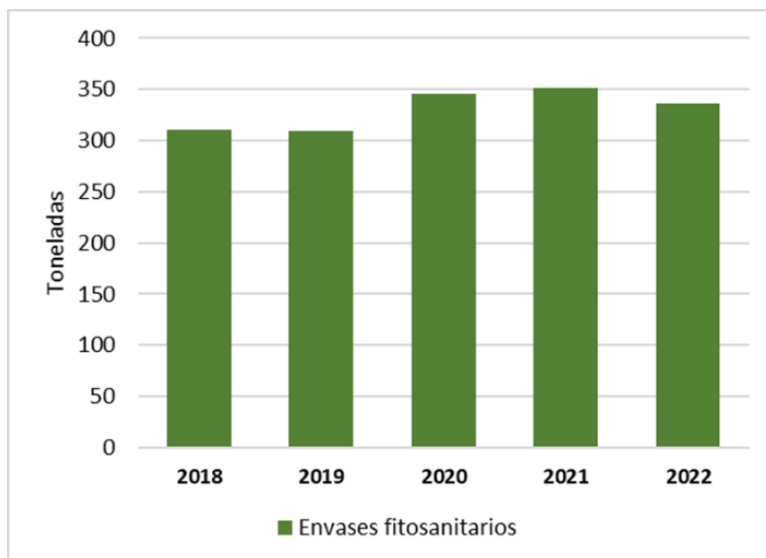
El SIG que opera para los envases de medicamentos es Sistema Integrado de Gestión y Recogida de Envases del Sector Farmacéutico (SIGRE), que está autorizado para la recogida de residuos de envases y envases usados en el sector farmacéutico y los restos que contengan. Su actividad comenzó en Aragón en 2002. En el año 2020 Aragón contaba con 735 puntos de recogida distribuidos por el territorio.

#### Envases fitosanitarios

En el año 2022 se recogieron en Aragón 336 t de residuos de envases fitosanitarios, experimentando en este último año un importante aumento en la recogida respecto a los años anteriores, como puede observarse a continuación:



Figura 20. Evolución de la recogida de residuos de envases fitosanitarios



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

En Aragón, están autorizados dos sistemas de responsabilidad ampliada del productor de envases fitosanitarios: Sigfito Agroenvases, S.L. (SIGFITO) como Sistema Integrado de Gestión (SIG) desde 2004 y Asociación Española para la Valorización de Envases (AEVAE) desde el año 2021. La recogida de estos residuos se organiza a través de una red de puntos ubicados en cooperativas agrarias, puntos de distribución, grandes generadores, etc., que colaboran voluntariamente mediante la constitución de centros de agrupamiento o puntos colaboradores donde los agricultores llevan los envases, para posteriormente ser recogidos por un gestor. En el año 202 existían en Aragón 326 puntos de recogida y 29 puntos colaboradores distribuidos por el territorio.

### 3.4.3 Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

Los aparatos eléctricos y electrónicos que han terminado su vida útil y se convierten en residuos se denominan RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos). Esta definición comprende todos aquellos componentes, subconjuntos y consumibles que forman parte del producto en el momento en que se desecha. Algunos ejemplos de RAEE son grandes electrodomésticos (frigoríficos, lavadoras, etc.), televisores, ordenadores, lámparas (fluorescentes, LEDS, etc.) o pequeños electrodomésticos (batidoras, planchas, etc.).

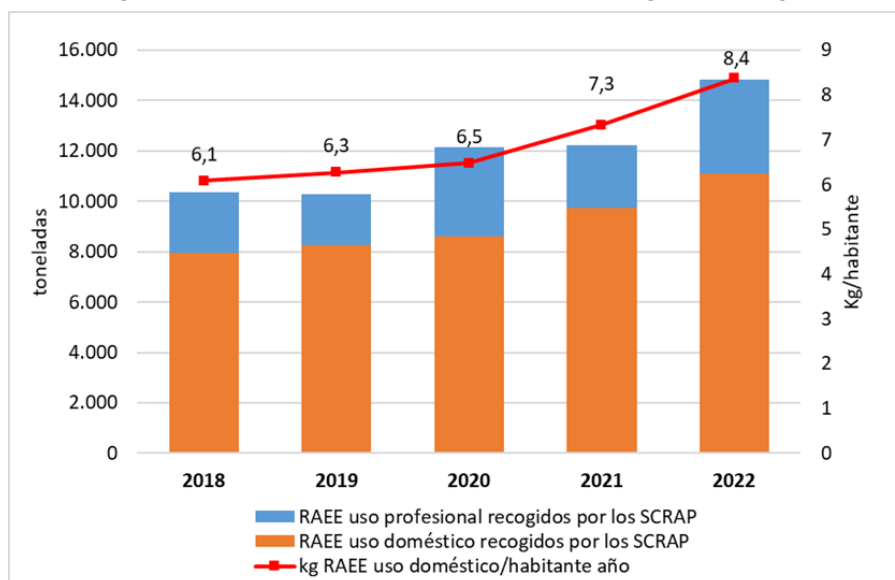
De acuerdo con los datos aportados por las memorias de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor SCRAP autorizados para operar en Aragón, los RAEE recogidos separadamente por ellos alcanzaron en 2022 las 14.838 t, de las que casi el 75% fueron de uso doméstico.

El Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero permite contabilizar e incluir aquellos residuos recogidos por gestores no contratados por los sistemas colectivos de gestión, lo que se



refleja en un aumento de la recogida de RAEE. Se muestra a continuación las cantidades en Aragón.

**Figura 21. Evolución de las cantidades de RAEE recogidos en Aragón**



Fuente: Plan GIRAPPEC 2024-2030.

En cuanto a las cantidades recogidas por habitante, teniendo en cuenta los RAEE de uso doméstico, en el año 2022 se han recogido 8,4 kg/hab., aumentando también esa cantidad los últimos 5 años. Por categorías, los principales residuos son los procedentes de grandes electrodomésticos, que suponen el 45% en peso de los RAEE recogidos y los aparatos de intercambio de temperatura (28,9%).

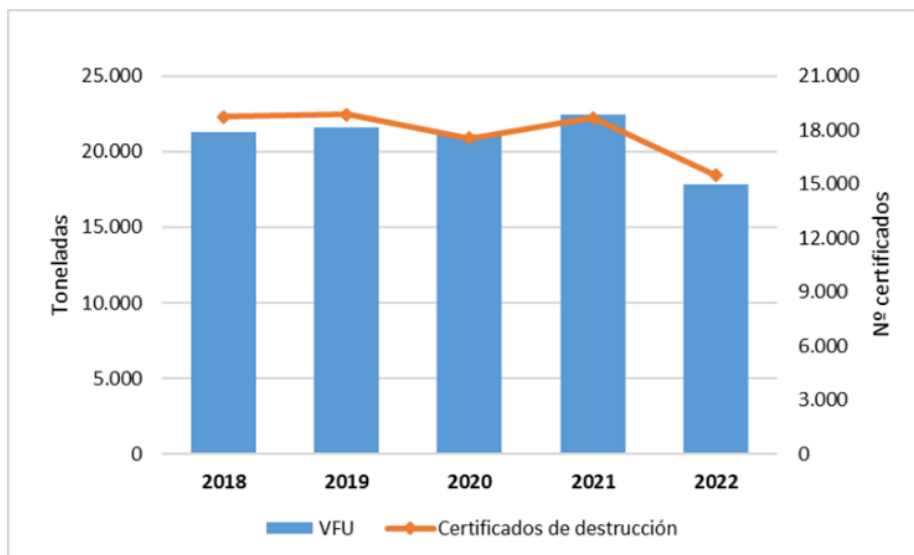
Los RAEE son residuos sometidos al régimen de responsabilidad ampliada del productor del producto (RAP). En la actualidad, en Aragón operan 10 sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del producto (SCRAP) autorizados para RAEE: Ambilamp, Ecoasimelec, Ecofimática, Ecolec, Ecolum, EcoRaee, Ecotic, Ecoeche, ERP, Reinicia, Sunreuse y sistemas individuales, entre los cuales uno tiene su sede social en Aragón, Contazara.

#### 3.4.4 Vehículos al final de su vida útil

Se incluye en el concepto de vehículos al final de su vida útil (VFU), todos los componentes y materiales que formen parte de ellos en el momento de convertirse en residuos. En 2022 se generaron en Aragón un total de 17.840 t de VFU correspondientes a 15.464 certificados de destrucción de vehículos, la evolución se muestra a continuación:

**Figura 22. Cantidades de VFU tratados en instalaciones de Aragón y nº de certificados de destrucción expedidos.**





Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

En Aragón no está autorizado ningún sistema de gestión individual de responsabilidad ampliada para los fabricantes de vehículos ubicados en Aragón, y tampoco está autorizado ningún sistema colectivo que ampare las responsabilidades legales de los fabricantes.

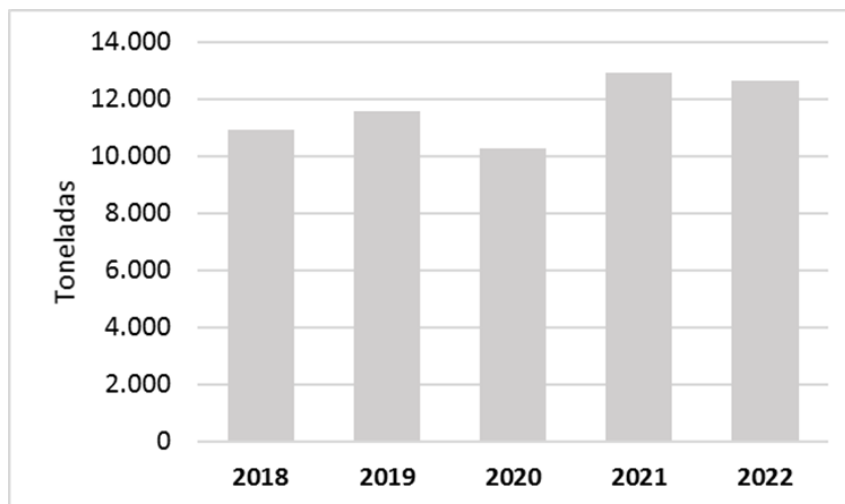
Para la gestión de VFU, la comunidad autónoma cuenta con una red de 35 Centros Autorizados de Tratamiento (CAT), para el desmontaje y la descontaminación de los mismos, así como 11 instalaciones de fragmentación para VFU descontaminados, con capacidad suficiente para garantizar la correcta gestión de todos los VFU que se producen.

#### 3.4.5 Neumáticos fuera de uso

La cantidad total de NFU recogidos por los SIG en Aragón ha ido aumentando desde 2013, aunque en 2020 se produjo una importante reducción en la cantidad recogida, probablemente debido a la situación originada por la pandemia, en 2022 las cantidades recogidas continuaron con tendencia creciente, hasta alcanzar las 12.630 t.



Figura 23. Cantidades de NFU recogidas por los SIG en Aragón.



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

En Aragón las operaciones de valorización y eliminación de neumáticos fuera de uso han estado declaradas servicio público de titularidad autonómica desde 2003 hasta la reciente modificación en mayo de 2022 de la Ley 26/2003, de 30 de diciembre, de Medidas tributarias y administrativas, realizada por la Ley 2/2022, de 19 de mayo, de aplicación y desarrollo de la Ley 1/2021, de 11 de febrero, de simplificación administrativa.

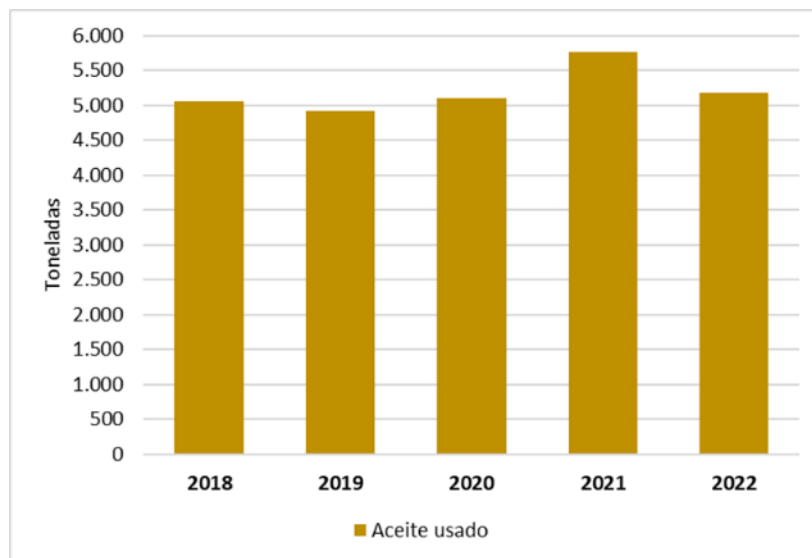
#### 3.4.6 Aceites usados

La estimación de los aceites usados generados no resulta trivial, ya que los aceites sufren mermas notables (del 60%<sup>5</sup>) como consecuencia de su uso. Se estima por tanto que por cada litro de aceite adquirido anualmente en el mercado se generan 0,40 litros de aceite usado. En base a dicha proporción, se generaron en Aragón 4.247 t de aceites industriales usados en 2021. Entre los dos SIG autorizados se recogieron 5.183 t de aceite usado durante 2022 en Aragón.

<sup>5</sup> Considerando las mermas que se producen durante el uso de los aceites y sobre la base de los mejores datos estadísticos disponibles, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), en colaboración con las CCAA, ha establecido en un 60% el coeficiente de generación de aceites usados por litro de aceite nuevo puesto en el mercado.



**Figura 24. Cantidad de aceite industrial usado recogido en Aragón.**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

Como residuos sometidos a régimen RAP, la gestión se realiza a través de SIG autorizados; en Aragón operan, autorizados por esta comunidad autónoma, dos SIG de aceites: Sistema Integrado de Gestión de Aceites Usados, S.L. (SIGAUS) y Sistema Integrado de Gestión Productores Independientes, S.L. (SIGPI).

#### 3.4.7 Residuos de pilas y acumuladores

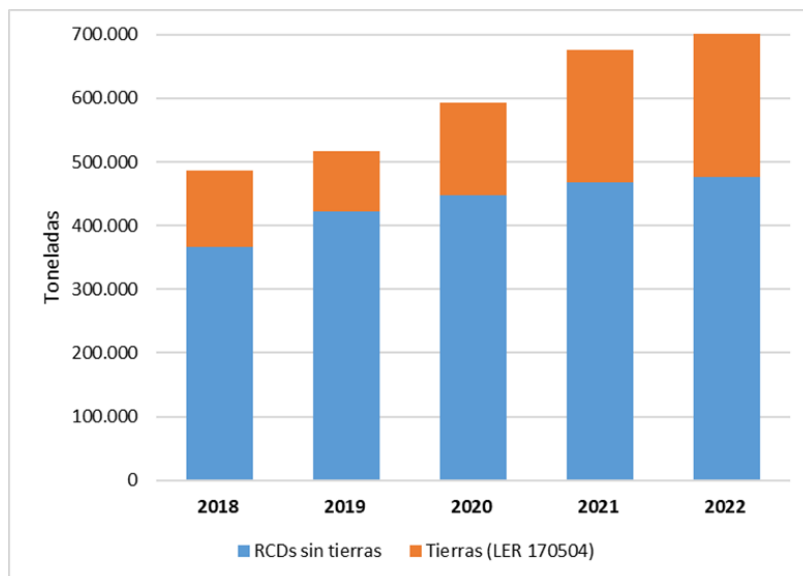
La cantidad de residuos de pilas y acumuladores recogidos en Aragón han alcanzado en 2022 las 3.061 t, de las cuales el 99,5 % se corresponde con pilas portátiles (5%) y baterías de automoción (94,7%), mientras que el resto son otro tipo de pilas industriales que contienen cadmio.

Conforme al citado Real Decreto, operan en Aragón tres sistemas integrados de gestión: ECOPILAS, European Recycling Platform S.L.U (ERP) y UNION DE INDUSTRIAS DE LA BATERIA, S.L. (UNIBAT), así como sistemas individuales de responsabilidad ampliada del productor que operan bajo el paraguas del Acuerdo Voluntario para la gestión de baterías de plomo ácido. De estos sistemas individuales, OPEL ESPAÑA S.L.U. e IMPORT-EXPORT Montelo S.L. tienen su sede social en Aragón, si bien este último ha comunicado la finalización de su actividad como productor de baterías para 2022.

#### 3.4.8 Residuos de construcción y demolición

La cantidad de RCD gestionados en Aragón ha ido aumentando en los últimos años, siendo en 2022 de 476.744 toneladas.

**Figura 25. Evolución de los escombros gestionados en Aragón.**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

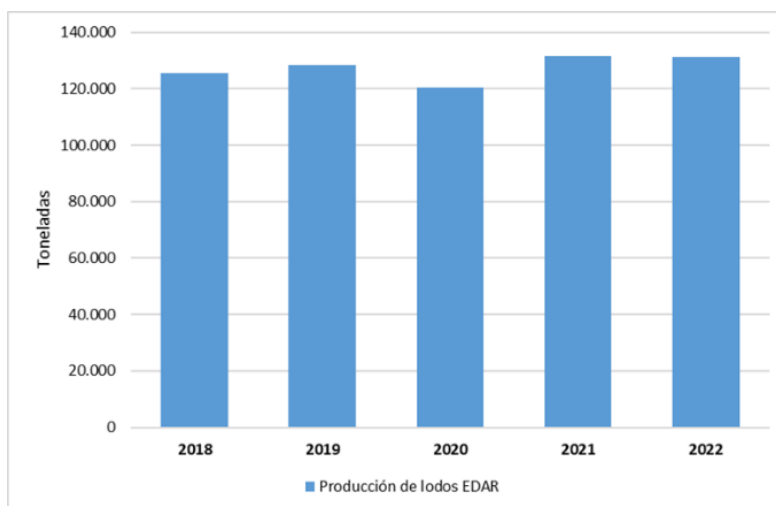
En Aragón, la eliminación de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, esto es, aquellos cuya gestión no es competencia municipal, ha estado declarada servicio público de titularidad autonómica desde 2003 hasta la reciente modificación en mayo de 2022 de la Ley 26/2003, de 30 de diciembre, de Medidas tributarias y administrativas, realizada por la Ley 2/2022, de 19 de mayo, de aplicación y desarrollo de la Ley 1/2021, de 11 de febrero, de simplificación administrativa.

#### 3.4.9 Lodos de depuración de aguas residuales

En 2020 había 214 estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas en Aragón. La producción anual de estas depuradoras ascendió a 131.290 t en 2022, tal y como se muestra en la siguiente figura:



**Figura 26. Evolución producción de lodos EDAR en Aragón.**



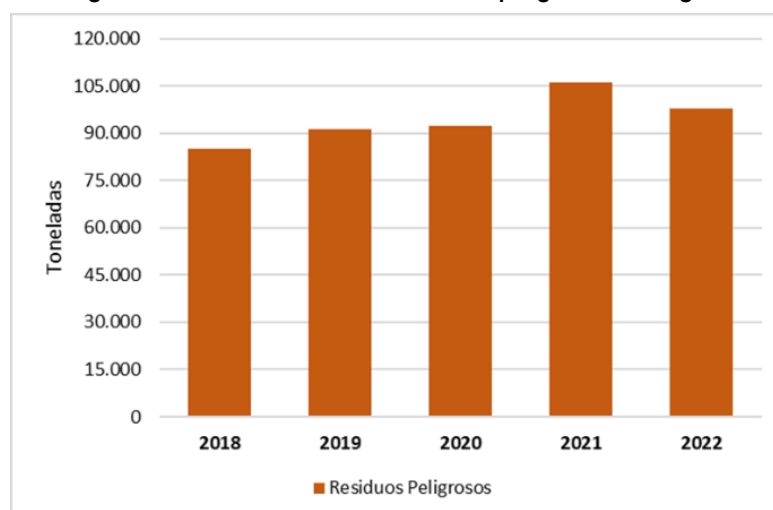
Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

La gestión habitual de los lodos EDAR producidos en Aragón es la aplicación agrícola como fertilizante y la incineración, destinándose a vertedero únicamente aquellos lodos que tienen elevada concentración de metales pesados y no son aptos para su aplicación agrícola.

#### 3.4.10 Residuos peligrosos

La cantidad de residuos peligrosos generados en Aragón se muestran a continuación, siendo en 2022 de 97.762,6 toneladas. De los principales códigos LER generados, el mayoritario es el de residuos de procesos térmicos, principalmente cenizas.

**Figura 27. Generación anual de residuos peligrosos en Aragón.**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

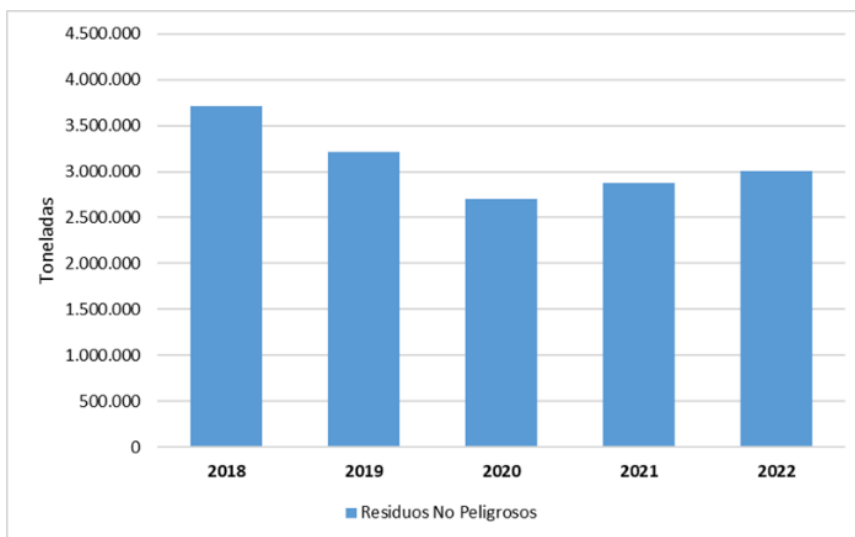


En Aragón se gestionaron en 2022 un total de 202.086 t de residuos peligrosos, procedentes de dentro y fuera de la comunidad autónoma.

### 3.4.11 Residuos no peligrosos

La cantidad de residuos no peligrosos generados en Aragón en los últimos años oscila entre 3,2 y 4,3 millones de toneladas. En su variación anual revisten especial importancia los residuos de procesos térmicos, especialmente las cenizas de las centrales termoeléctricas, que llegaban a suponer más del 40% del total de los residuos no peligrosos generados en Aragón. El cierre de la central térmica de Andorra, en julio de 2020, ha afectado de manera significativa a la generación de este tipo de residuos, que venía siendo de unas 1.500.000 t anuales, lo cual se refleja en una importante reducción de la generación anual total de residuos no peligrosos, que fue de 3.006.046 t en 2022, como puede observarse a continuación.

**Figura 28. Generación anual de residuos no peligrosos en Aragón.**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

Del análisis de los principales códigos LER de residuos no peligrosos generados se deduce que, efectivamente, los residuos de procesos térmicos (LER 10) han dejado de ser los más numerosos. Los residuos de la transformación de la madera y de la producción de tableros y muebles, pasta de papel, papel y cartón (LER 03), procedentes principalmente de las industrias papeleras, junto con los residuos de construcción y demolición (LER 17) y los residuos municipales (LER 20) son las 3 principales fracciones, ya que representan casi el 70% del total de residuos no peligrosos generados en Aragón.

Para la gestión de residuos no peligrosos Aragón cuenta con 357 gestores autorizados, que llevan a cabo operaciones de valorización y eliminación de RNP en sus instalaciones.



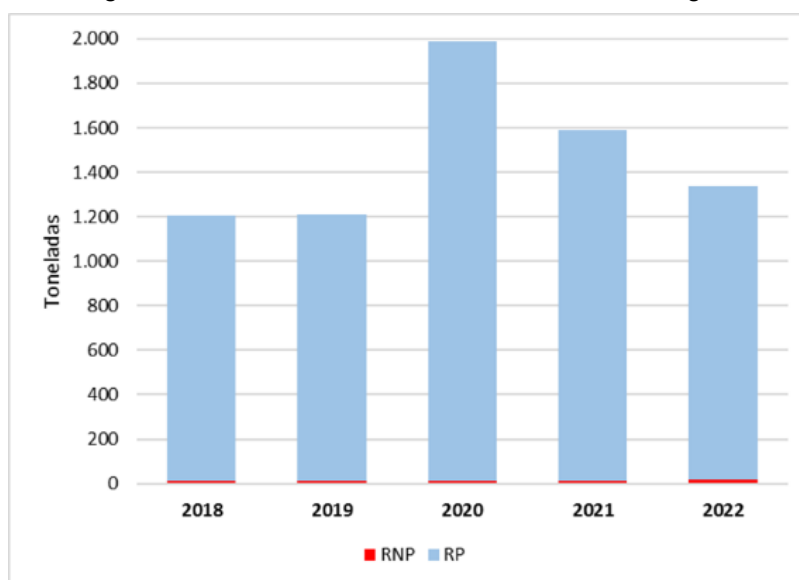


### 3.4.12 Residuos sanitarios

De acuerdo a la clasificación establecida en la Lista Europea de residuos y en el Catálogo Aragonés de Residuos, los residuos producidos en los centros y establecimientos sanitarios que se gestionan de modo diferenciada a los domésticos y comerciales se integran en la categoría código LER 18 - Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedente directamente de la prestación de cuidados sanitarios).

La generación de residuos del código LER 18 en Aragón en el año 2022 fue de 1.337 t, de las que el 98,8% son residuos peligrosos y sólo el 1,2% restante son no peligrosos. En la siguiente figura se observa el crecimiento significativo en la generación de este tipo de residuos durante el año 2020 asociado a la situación originada por la pandemia de coronavirus; posteriormente parece que se está retornando a la situación prepandemia.

**Figura 29. Generación anual de residuos sanitarios en Aragón.**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

Para los residuos del grupo III (residuos de riesgo), su tratamiento es la esterilización mediante autoclave y su posterior eliminación mediante depósito en vertedero. Para el caso de los residuos del grupo VI (citotóxicos o citostáticos), su tratamiento es el almacenamiento previo a su entrega a un gestor autorizado, en algunos casos, en instalaciones de fuera de Aragón.

En Aragón existe una instalación de gestión de residuos sanitarios situada en Osera de Ebro (Zaragoza) que realiza operaciones de almacenamiento, eliminación por esterilización en autoclave y entrega a otros gestores tanto de residuos peligrosos como de no peligrosos, con una capacidad de tratamiento suficiente para la gestión de los residuos generados en Aragón, puesto que dispone de autorización para gestionar 2.150 t/año de residuos

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [121]

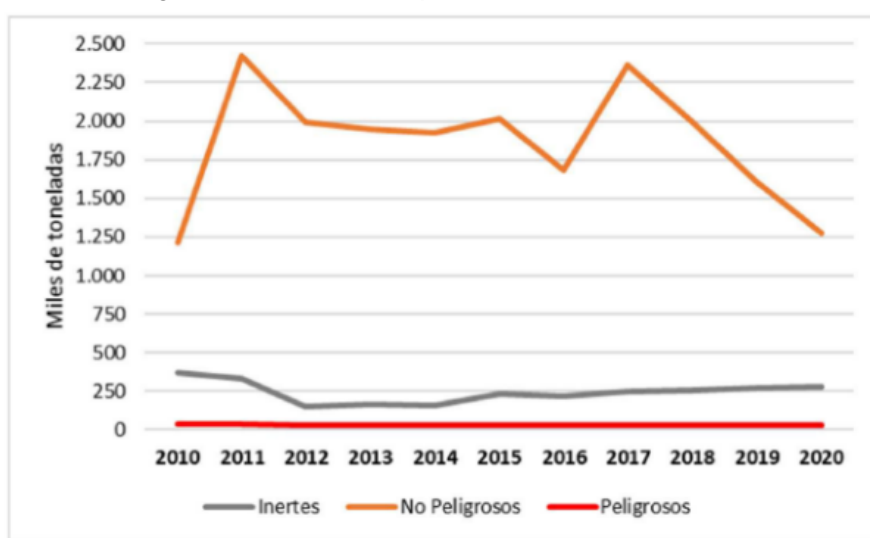


sanitarios del Grupo VI (residuos citostáticos) y 2.250 t/año de residuos sanitarios del Grupo III.

#### 3.4.13 Depósito de residuos en vertedero

En Aragón existen un total de 20 vertederos controlados, 10 de residuos no peligrosos, 3 de peligrosos y 7 de inertes. La siguiente gráfica muestra la evolución en los últimos diez años de las cantidades de residuos depositadas en vertedero, por tipo de vertedero:

**Figura 30. Evolución del depósito de residuos en vertedero.**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

#### 3.4.14 Traslados de residuos

De acuerdo con la información disponible en las declaraciones anuales de productor y en las memorias de gestión de residuos, así como en los documentos de traslado de residuos, se presentan a continuación información relativa a traslados de residuos con origen o destino nuestra comunidad.

En traslados de residuos dentro del territorio nacional requieren notificación previa a las autoridades competentes de la comunidad autónoma de origen:

- los traslados de residuos, peligrosos y no peligrosos, destinados a eliminación
- los traslados de residuos peligrosos, de residuos domésticos mezclados identificados con el código LER 200301, y los que reglamentariamente se determinen, destinados a valorización.

En cuanto a los traslados de residuos transfronterizos, requieren autorización previa todos los residuos destinados a operaciones de eliminación y los residuos peligrosos y algunos de los no peligrosos destinados a operaciones de valorización, mientras que sólo requieren el procedimiento de información posterior algunos de los no peligrosos destinados a



valorización. En la siguiente tabla se presentan los datos de los residuos que se trataron Aragón procedentes del exterior en 2022:

**Tabla 3.4. Residuos tratados en Aragón procedentes de fuera. Año 2022.**

| Origen       | R. no peligrosos | R. Peligrosos  | Totales (t)      |
|--------------|------------------|----------------|------------------|
| Otras CCAA   | 3.548.257        | 79.392         | 3.627.649        |
| Extranjero   | 978.297          | 57.881         | 1.036.178        |
| <b>Total</b> | <b>4.526.554</b> | <b>137.273</b> | <b>4.663.827</b> |

Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

Del total de residuos tratados en Aragón procedentes de fuera de nuestra comunidad autónoma, un 78% procedían de otras CCAA, mientras que el 22% tenían como origen otros Estados Miembros de la UE o terceros países.

La presencia en Aragón de empresas del sector reciclador final de papel justifica la demanda de residuos de papel, lo que supuso en 2021 la importación del extranjero y el traslado de otras Comunidades Autónomas de más de 1.700.000 t de este tipo de residuos.

En la siguiente tabla se presentan los datos de los residuos que desde Aragón se enviaron a tratar fuera en 2022.

**Tabla 3.5 Residuos enviados a tratar fuera de Aragón. Año 2022**

| Destino      | R. no peligrosos | R. Peligrosos | Totales (t)    |
|--------------|------------------|---------------|----------------|
| Otras CCAA   | 575.168          | 75.750        | 650.918        |
| Extranjero   | 27.572           | 573           | 28.145         |
| <b>Total</b> | <b>602.740</b>   | <b>76.323</b> | <b>679.063</b> |

Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

Del total de residuos enviados fuera de Aragón, la mayor parte, el 96%, tienen como destino otras CCAA, mientras que solo el 4% se trasladan a otros Estados Miembros de la UE o terceros países. De los residuos llevados a tratar fuera de Aragón el residuo con LER 191202 "Metales féreos" resultantes del tratamiento mecánico de residuos es el mayoritario.



### 3.5 MEDIO ABIÓTICO

Del total de la superficie de Aragón, el 28% se sitúa entre los 601 y 1.000 metros de altitud y el 31% por encima de los 1.000 metros. Estos breves datos ya proporcionan una idea de las dificultades geográficas y socioeconómicas que suponen estos condicionantes para la planificación y ejecución de un Plan en materia de gestión de residuos.

#### 3.5.1 Climatología

Aragón se incluye dentro del ámbito del clima mediterráneo continentalizado, de inviernos fríos y veranos calurosos y secos. Sin embargo, los valores y caracteres propios de este tipo de clima se ven modificados por la topografía que modela el solar aragonés, imponiendo una variada gama de ambientes climáticos que nos llevan desde la aridez de las tierras centrales de la región en torno al eje del Ebro hasta las zonas de nieves permanentes de las cumbres más elevadas de los Pirineos, pasando por la amplia sucesión de matices intermedios que imponen la altitud, la orientación o la compartimentación del relieve.

El clima debe sus características a la dinámica atmosférica regional que manda en estas latitudes y a la interferencia entre rasgos oceánicos y mediterráneos. Pero son la posición interior del solar aragonés en el contexto peninsular, al abrigo de los Pirineos y del Sistema Ibérico, las acusadas diferencias altitudinales entre la montaña y el llano y la propia configuración topográfica del territorio, las que imprimen variedad a los climas aragoneses.

Actuando de forma conjunta, estos factores explicarían los caracteres esenciales del clima de Aragón, como son: i) la escasa pluviometría de su sector central, condicionante histórico para la ocupación del territorio y que se encuentra entre las más bajas de Europa; ii) los contrastes térmicos que se establecen entre unos inviernos fríos y severos con unos veranos prolongados, que nos pueden llevar a amplitudes térmicas absolutas en algunos años superiores a los 55 °C.

Se pueden citar hasta 7 tipos de clima diferentes presentes en el territorio aragonés:

Tabla 3.6. Tipos de clima en Aragón.

| Denominación                              | Tª media anual (°C) | Precipitación (mm) | Evapotranspiración anual (mm) |
|-------------------------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------|
| <b>Seco estepario</b>                     | 15                  | 300-350            | 1.200                         |
| <b>Mediterráneo continental</b>           | 14                  | 380-450            | 1.200 α- 1.300                |
| <b>Transición mediterráneo-oceánico</b>   | -                   | 1.100              | 1.000                         |
| <b>Submediterráneo húmedo</b>             | 15                  | 900                | 1.250                         |
| <b>Submediterráneo continental cálido</b> | 13-14               | 350-450            | 1.000 - 1.200                 |
| <b>Submediterráneo continental frío</b>   | 10                  | 450                | 1.200                         |



|                  |   |             |     |
|------------------|---|-------------|-----|
| Clima de montaña | 5 | 1.500-1.600 | 770 |
|------------------|---|-------------|-----|

Fuente: Atlas Climático de Aragón

3.5.2 Agua

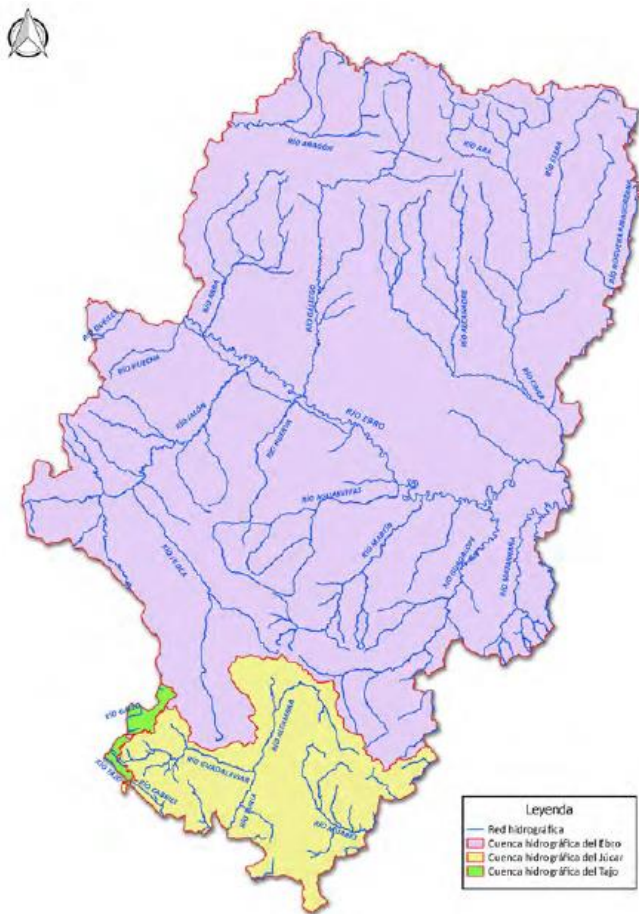
Respecto a las cuencas hidrográficas, la mayor parte de la superficie de Aragón se incluye en la del río Ebro (88,2%), mientras que un 11,3% corresponde a la del Júcar y en menor proporción encontramos un 0,5% de la superficie pertenece a la cuenca del Tajo.

Tabla 3.7. Cuencas Hidrográficas de Aragón.

| Cuenca hidrográfica | Superficie (km2) | Superficie (%) |
|---------------------|------------------|----------------|
| Ebro                | 42.111           | 88,20 %        |
| Júcar               | 5.374            | 11,30 %        |
| Tajo                | 243              | 0,5 %          |

Fuente: Instituto Aragonés del Agua. Informe de Medio Ambiente en Aragón, 2020

Figura 31. Cuencas Hidrográficas en Aragón





Fuente: Informe de Medio Ambiente en Aragón, 2020.

**Tabla 3.8. Principales ríos en territorio aragonés.**

| Cuenca hidrográfica | Río                 | Longitud total (km) |              |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
| <b>Ebro</b>         | Ebro                | 954,6               | Parcialmente |
|                     | Aguasvivas          | 108,9               | Totalmente   |
|                     | Alcanadre           | 148,1               | Totalmente   |
|                     | Ara                 | 67,6                | Totalmente   |
|                     | Aragón              | 205,1               | Parcialmente |
|                     | Arba de Luesia      | 106,2               | Totalmente   |
|                     | Cinca               | 190,8               | Totalmente   |
|                     | Ésera               | 101,3               | Totalmente   |
|                     | Gállego             | 202,9               | Totalmente   |
|                     | Guadalope           | 187,8               | Totalmente   |
|                     | Huecha              | 50,7                | Totalmente   |
|                     | Huerva              | 138                 | Totalmente   |
|                     | Jalón               | 234,7               | Parcialmente |
|                     | Jiloca              | 128,5               | Totalmente   |
|                     | Martín              | 102,7               | Totalmente   |
|                     | Matarraña           | 110,2               | Parcialmente |
|                     | Noguera Ribagorzana | 133,2               | Parcialmente |
| <b>Júcar</b>        | Queiles             | 42,5                | Parcialmente |
|                     | Alfambra            | 110,1               | Totalmente   |
|                     | Cabriel             | 220                 | Parcialmente |
|                     | Guadalaviar o Turia | 336,4               | Parcialmente |
| <b>Tajo</b>         | Mijares             | 184,1               | Parcialmente |
|                     | Gallo               | 98                  | Parcialmente |
|                     | Tajo                | 1.007               | Parcialmente |

Fuente: Instituto Aragonés del Agua. Informe de Medio Ambiente en Aragón, 2020





Tras la publicación de la Directiva Marco del Agua (DMA) las confederaciones hidrográficas tuvieron que adaptar sus programas de control de calidad, creando la Red de Referencia, el Control de Vigilancia y el Control Operativo, destacando la preservación de las denominadas Zonas protegidas. Estas redes de control están compuestas por una serie de puntos o estaciones de muestreo, que evalúan las masas de agua superficiales a través de indicadores físico-químicos (generales, de contaminación orgánica, de acidificación, de salinidad y nutrientes), biológicos (diatomeas, macroinvertebrados y macrófitos) e hidromorfológicos (Índice de Hábitat Fluvial IHF, Índice de calidad del bosque de ribera QBR).

En el territorio aragonés se pueden diferenciar un total de 66 masas de agua subterránea, de las cuales 34 son compartidas en mayor o menor grado con las comunidades autónomas limítrofes. De estas 66 masas de agua subterránea, 46 pertenecen a la cuenca del Ebro, 18 a la cuenca del Júcar y solo 2 a la cuenca del Tajo.

En cuanto a la calidad de las aguas, el principal problema que repercute en las cuencas aragonesas es el riesgo de contaminación por nitratos, relacionado con las actividades agrarias, y particularmente con el tratamiento y la gestión de los purines de la cabaña porcina.

Por lo que respecta a las aguas subterráneas, en el 80,6 % de los puntos de seguimiento de la provincia de Huesca se alcanzan concentraciones iguales o superiores a 40 mg/l de NO<sub>3</sub>, en Teruel esa proporción es del 66,7% y en Zaragoza del 46,1%. El promedio del conjunto de las zonas de muestreo en Aragón es el 59,4%. En relación a las aguas superficiales disminuye el riesgo de contaminación por concentración de nitratos. En el caso de la provincia oscense se alcanza el 13,4% de las masas acuáticas examinadas, un 3,2% en la zaragozana y un 2% en la turolense, siendo la media aragonesa del 7,4%.

En materia de aguas residuales urbanas, en los últimos años, la administración de la Comunidad Autónoma ha centrado sus esfuerzos en la depuración a través de planes de depuración, lo que resulta indicativo del interés estratégico del agua como recurso. En 2020 en Aragón existían 219 estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) distribuidas en su territorio, con una capacidad de tratamiento de 2.634.760 habitantes equivalentes, dando servicio al 93,27% de la población aragonesa. En 2020, el grado de cumplimiento en Aragón de la Directiva de depuración de aguas residuales (Directiva 91/271) es muy alto. En estos momentos se depuran en Aragón todas las aglomeraciones urbanas que vierten a zonas sensibles y se están depurando el 98% de las poblaciones de más de 2.000 habitantes equivalentes. Para llegar al 100% solo faltan las 10 aglomeraciones urbanas pirenaicas más importantes. En Aragón tienen depuradora unos 300 municipios de los 735 existentes (Informe de Medio Ambiente en Aragón, 2020).

### 3.5.3 Atmósfera

En relación con la calidad del aire, y de acuerdo con lo establecido en las Directivas europeas, el territorio se divide en áreas con características similares en cuanto a calidad del aire se refiere, en relación con los valores límite y umbrales legislados para cada contaminante, de modo que se pueda utilizar como unidad de gestión para una actuación más eficaz. La configuración actual de la Red de Calidad (RCGA) es el resultado

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [127]

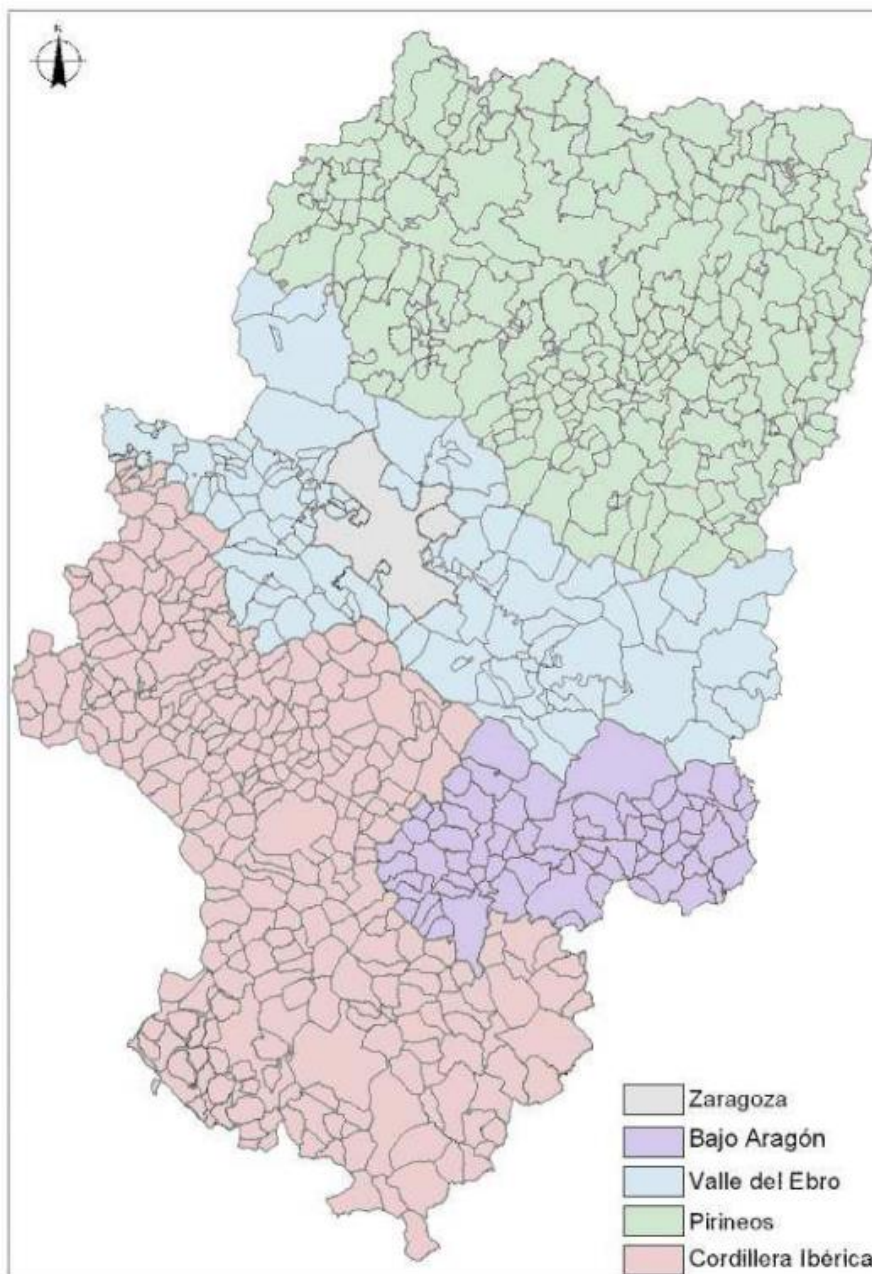


del estudio de zonificación llevado a cabo en el año 2001 revisado en 2012. Dicha red la componen 6 estaciones fijas, dos unidades móviles y dos captadores gravimétricos para la medida de material particulado atmosférico (PM10). En el año 2012 la zonificación de la Comunidad Autónoma de Aragón para los distintos contaminantes atmosféricos quedó establecida de la siguiente forma:

Para dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), material particulado (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>) y ozono troposférico (O<sub>3</sub>) se han establecido 5 zonas de calidad del aire diferentes, de acuerdo con sus características orográficas, de dispersión, y sus focos emisores, que son Zaragoza, Bajo Aragón, Valle del Ebro, Pirineos y Cordillera Ibérica.



Figura 32. Zonas de calidad del aire para SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, material particulado y O<sub>3</sub>.

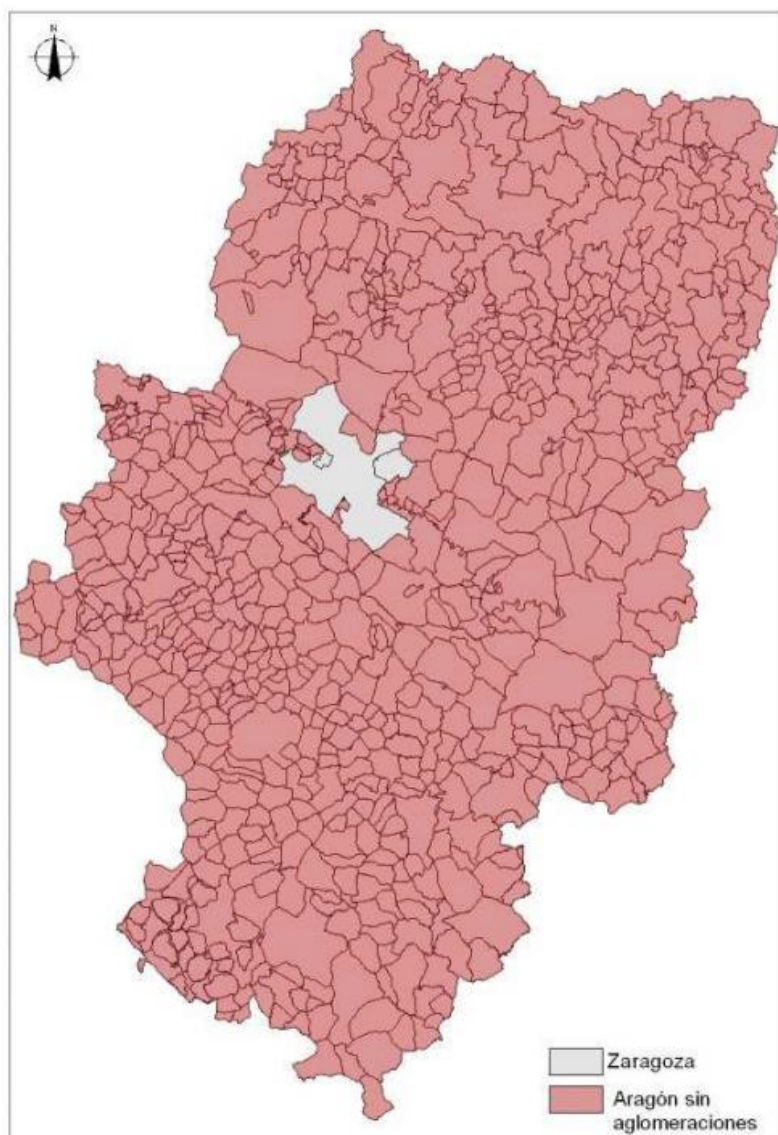


Fuente: Informe de situación de la calidad del aire en la Comunidad Autónoma de Aragón



Para benceno, monóxido de carbono (CO), metales pesados (cadmio, arsénico, plomo y níquel) e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) se han establecido 2 zonas, diferenciándose entre la aglomeración de Zaragoza y el resto de la Comunidad Autónoma con niveles potencialmente inferiores.

**Figura 33. Zonas de calidad del aire para benceno, CO, metales pesados y HAPs.**



Fuente: Informe de situación de la calidad del aire en la Comunidad Autónoma de Aragón  
Además de la red gestionada por el Gobierno de Aragón (RCGA), existen en nuestro territorio otras redes de propiedad pública y privada, concretamente la del Ayuntamiento





de Zaragoza y las de las centrales de generación eléctrica de carbón y ciclo combinado cuyas obligaciones se han fijado en sus respectivas autorizaciones ambientales integradas.

En el año 2020 se realizó la evaluación de la calidad del aire con la información recogida en las estaciones pertenecientes a la RCGA con la que poder establecer las medidas necesarias en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica como los planes de mejora y ofrecer esta información al público y a la Comisión Europea.

Los datos de la calidad del aire ambiente del año 2023 en Aragón reflejan que no se han superado los valores límites horario y diario de protección de la salud, así como el umbral de alerta fijados en la normativa vigente lo que indica una buena calidad del aire.

Por otra parte, desde julio de 2020 el índice de calidad del aire de la red (ICA) sigue las directrices del Índice de Calidad del Aire Europeo el cual fue puesto en marcha en noviembre de 2017 por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) y la Comisión Europea para permitir a los usuarios comprobar la calidad actual del aire en ciudades y regiones de toda Europa. El ICA se calcula con los datos en tiempo real obtenidos en las estaciones de medida de la red como resultado de la valoración integrada de cinco contaminantes: PM10, PM2.5, NO2, O3, SO2. Para el cálculo de los valores de los contaminantes NO2 y SO2, se utiliza las concentraciones horarias de los mismos y para el O3 la media móvil de las concentraciones de las últimas 8 horas. Actualmente, los contaminantes PM10 y PM2.5 solo participan en el cálculo del IDCA al utilizar cómo método de medida el gravimétrico al proporcionar datos diarios y no horarios. El índice establece seis niveles de calidad del aire: Buena, Razonablemente Buena, Regular, Desfavorable, Muy Desfavorable y Extremadamente Desfavorable y para cada adjetivo se corresponde un color, el de la última hora del día indicada en la cada estación y refleja el peor nivel de cualquiera de los cinco contaminantes. En el estudio de 2023 se concluyó que el 82.31 % de los días la calidad del aire ha sido buena y razonablemente buena.

#### 3.5.4 Suelo

De acuerdo con los últimos datos disponibles (Corine Land Cover, 2020), en cuanto a ocupación y usos del suelo, el 98,3% del territorio aragonés es agrícola o forestal, un 0,57% corresponde a ecosistemas acuáticos (embalses principalmente) y un 1,09 % está ocupado por superficies artificiales (el 30% de ellas son zonas industriales o comerciales).

**Tabla 3.9. Usos de la ocupación del suelo en Aragón según CORINE Land Cover. Año 2020.**

| Usos suelo                                                         | Superficie (has) | Porcentaje (%) |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| <b>Superficies artificiales</b>                                    | 52.033           | 1.09           |
| <b>Zonas agrícolas</b>                                             | 2.184.719        | 45.78          |
| <b>Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos</b> | 2.506.215        | 52.51          |
| <b>Zonas húmedas</b>                                               | 2.259            | 0.05           |
| <b>Superficies de agua</b>                                         | 27.059           | 0.57           |



|              |                  |            |
|--------------|------------------|------------|
| <b>TOTAL</b> | <b>4.772.285</b> | <b>100</b> |
|--------------|------------------|------------|

Fuente: Instituto Geográfico Nacional. Informe de Medio Ambiente en Aragón, 2020

En cuanto al problema de suelos contaminados en Aragón, se continúa con los trabajos de descontaminación del antiguo vertedero de Bailín y el resto de las áreas afectadas por la contaminación de lindano.

El Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón trabaja desde los años 90 en la descontaminación de los terrenos afectados por los vertidos de los residuos peligrosos de la antigua fábrica de INQUINOSA en Sabiñánigo (Huesca), instalación dedicada a la fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos, cuya actividad se desarrolló aproximadamente entre los años 1974 y 1989 encontrándose las instalaciones en situación de abandono tras el cierre de la planta.

Desde el año 2016, el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente ha plasmado la estrategia global de los emplazamientos afectados de Bailín, de Sardas y la antigua fábrica de INQUINOSA, mediante el Plan estratégico de lucha integral de los residuos generados por la fabricación de lindano en Aragón.

Durante el año 2020 se han continuado las actuaciones de seguimiento hidrogeológico, depuración de lixiviados y control de la contaminación, tanto en el vertedero de Sardas como en el de Bailín.

En el año 2020, se ha declarado en Aragón una nueva parcela como suelo contaminado en uno de los emplazamientos ya existentes.

A 31 de diciembre de 2020, son cinco los emplazamientos que se encuentran declarados como suelo contaminado en la Comunidad Autónoma de Aragón como se muestra en la tabla, realizándose en todos ellos actuaciones de remediación:

**Tabla 3.10. Emplazamientos declarados como suelo contaminado en Aragón. Año 2018.**

| Localización               | Superficie (m2) |
|----------------------------|-----------------|
| <b>Sabiñánigo (Huesca)</b> | 141.670         |
|                            | 54.120          |
|                            | 13.878          |
|                            | 17.040          |
| <b>Jaca (Huesca)</b>       | 9.273           |

Fuente: Informe de Medio Ambiente en Aragón, 2020.

### 3.5.5 Paisaje

Los dominios de paisaje se definen como unidades paisajísticamente homogéneas a escala regional. Son territorios que tienen en común los principales rasgos que definen el carácter de su paisaje.

En Aragón el principal elemento que define el carácter del paisaje es el relieve, si bien las grandes ciudades son también identificables y cartografiables a esta escala.

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [132]





Las principales formaciones vegetales y los usos del suelo contribuyen enormemente a su definición y por ello se incluyen en numerosas denominaciones.

En este sentido han sido 30 los grandes dominios de paisaje definidos y delimitados, que oscilan entre los casi 9.000km<sup>2</sup> de superficie de los Relieves escalonados y los poco menos de 35km<sup>2</sup> de las plataformas en areniscas. El promedio de superficie es de algo más de 1.500km<sup>2</sup>.

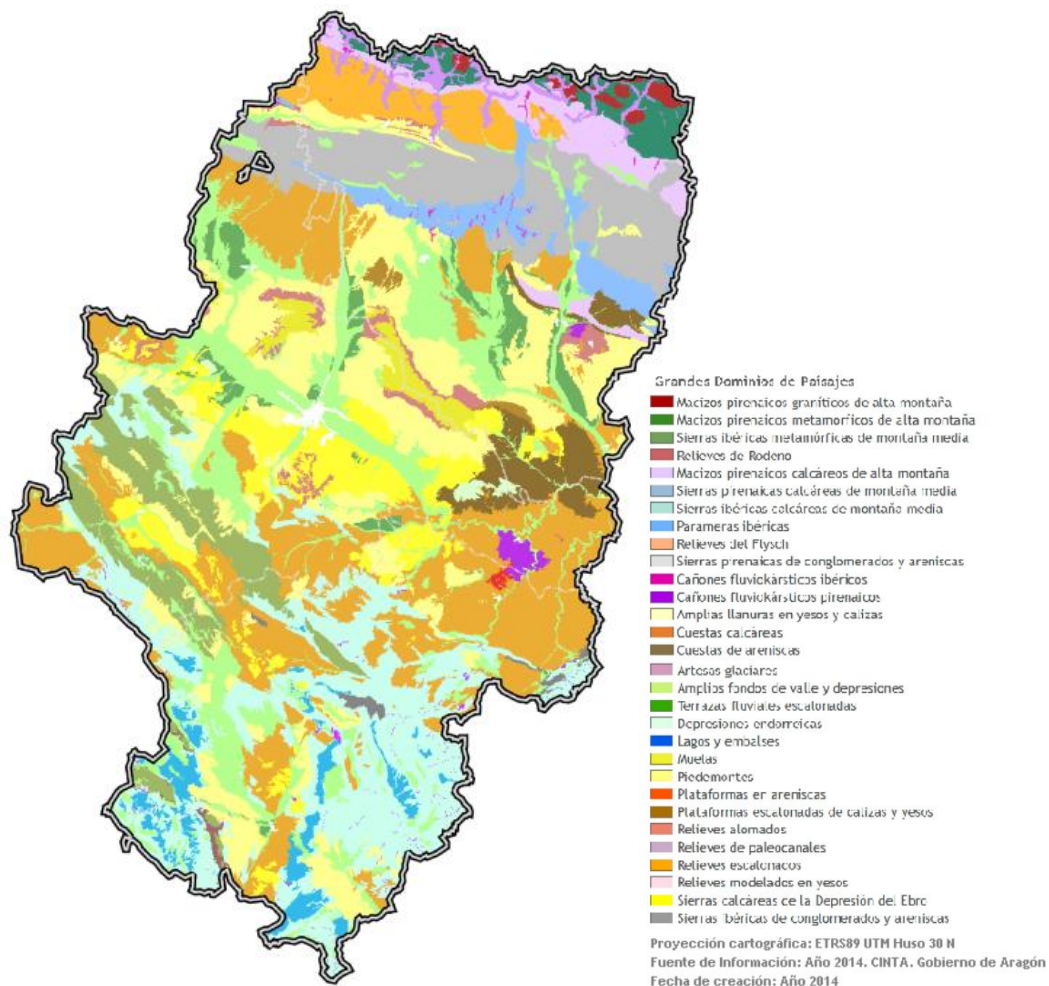
La respuesta cartográfica de esta división de grandes dominios transmite la complejidad, y riqueza, paisajística de Aragón, a la vez que supone, a grandes rasgos, la traslación del relieve y sus formas.

Se articulan amplios dominios en el Pirineo con marcadas trazas de dirección W a E, que dejan paso a morfologías más poligonales en el Valle del Ebro, surcadas por los dominios relacionados con los principales cauces fluviales, con trazo N-S, entre los que destaca por su continuidad y amplitud el del Valle del río Ebro.

La Cordillera Ibérica es más compleja, con más subdivisiones y compartimentaciones, transmitiendo esa riqueza del paisaje turolense fruto de los diferentes avatares geológicos que han ido compartimentando y modelando los relieves de esas zonas.



Figura 34. Dominios de Paisaje de Aragón



Fuente: Instituto Geográfico de Aragón.

### 3.6 MEDIO BIÓTICO

La integración del territorio (relieve, geología, suelos, etc.) y las condiciones climáticas da como resultado la presencia en Aragón de dos regiones biogeográficas diferentes: la región Eurosiberiana (Provincia Alpina) (7% del territorio aragonés) que abarca las zonas más montañosas del Pirineo, enlazando con las estribaciones exteriores del mismo, como es el caso de la Sierra de Guara, y la región Mediterránea (93% del territorio), con diferentes provincias, que domina en el resto del territorio aragonés.

La región Eurosiberiana se caracteriza por un régimen térmico suave y la práctica ausencia de sequía estival lo que favorece una mayor presencia vegetal. Dominan los bosques de caducifolias con presencia de hayedos –sobre todo en la zona occidental con una mayor



influencia oceánica-, abedulares, robledales, etc. que dejan paso en pisos vegetales superiores a bosques de coníferas –pino silvestre, pino negro y abetales-.

La región Mediterránea acusa un mayor déficit hídrico, con una marcada sequía estival. Dominan las especies perennifolias –encinares, coscojares y algunas sabinas- dejando paso, allí donde los suelos son menos desarrollados, a amplias superficies de herbazales y matorral, especialmente de tipo aromático –tomillo, romero, aliaga, etc.

### 3.6.1 Superficie forestal

Se considera Superficie Forestal Arbolada al terreno poblado con especies forestales arbóreas como manifestación vegetal dominante y cuya fracción de cabida cubierta (FCC) es igual o superior al 10%.

La Superficie Forestal Desarbolada supone una FCC menor del 10% de las especies forestales arbóreas, si las tiene, y está formada por el monte arbolado disperso y el monte desarbolado.

**Tabla 3.11. Superficie forestal de Aragón.**

| Total Arbolado (ha) | Total Desarbolado (ha) | Total Forestal (ha) |
|---------------------|------------------------|---------------------|
| 1.530.541,18        | 1.181.109,89           | 2.711.651,07        |

Fuente: Informe de Medio Ambiente en Aragón, 2020

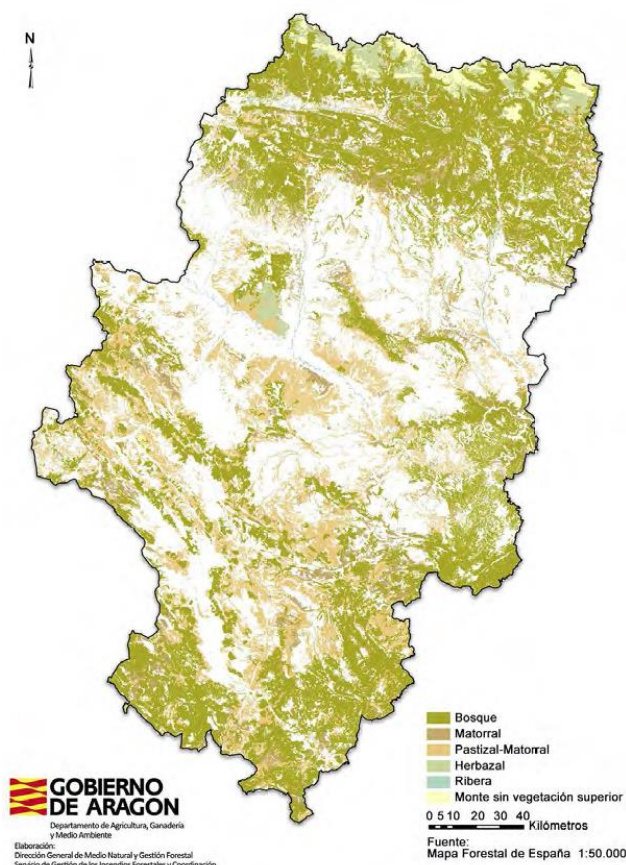
Según el MFE50 (2015), el 56,8 % del territorio aragonés es forestal. Las provincias de Huesca y Teruel presentan una vocación más forestal (62,2 %y 65,2% respectivamente), mientras que la de Zaragoza posee un carácter predominantemente agrícola, aunque también ofrece una considerable superficie forestal (44,8%). Dentro del uso agrícola, la predominancia es el secano frente al regadío

Los montes o zonas forestales comprenden las masas boscosas densas y claras, los espacios cubiertos de vegetación arbustiva, matorral y/o herbácea, y los espacios abiertos con poca o nula vegetación. Dicha clasificación se traduce en Aragón en una extensión de 1,53 millones de hectáreas, correspondiente a masas boscosas, mientras que la vegetación arbustiva y/o herbácea, junto con los espacios abiertos con poca o nula vegetación, ocupan los 1,18 millones de hectáreas restantes hasta completar la superficie forestal. Cerca del 57% del uso forestal corresponde a masas arboladas (bosques), mientras que los terrenos cubiertos por vegetación arbustiva y/o herbácea suponen el 39%, siendo el resto espacios abiertos con escasa o nula vegetación.

Entre los tipos de bosques, destacan los de coníferas (el 61,08 % del total de áreas boscosas) sobre los de frondosas (27,67 %) y los mixtos (11,25 %). La distribución de los bosques de frondosas en el territorio aragonés se circunscribe a las primeras estribaciones ibéricas y pirenaicas, ocupando áreas que en términos generales se hallan por encima de los 400 metros, formando bosques de ribera en los principales ríos aragoneses de ambas márgenes del Ebro. Las masas de coníferas alcanzan cotas más bajas y ocupan las elevaciones más significativas de las sierras que se adentran y delimitan el valle del Ebro.



Figura 35. Distribución de superficies forestales en Aragón



Fuente: Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal

### 3.6.2 Biodiversidad

En Aragón, las especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestres que requieran medidas específicas de protección en el ámbito territorial de esta comunidad autónoma están reguladas por el *Decreto 129/2022 por el que se crea el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESRPE) y se modifica el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón*.

Este Decreto define el contenido del registro público, describe la información asociada al mismo, regula el procedimiento de inclusión, cambio de categoría o exclusión de una especie en el Listado o en el Catálogo aragonés, establece un régimen de protección y evaluación periódica del estado de conservación de las especies incluidas, adapta la normativa aragonesa a la legislación estatal definida en la Ley 42/2007 en temas clave como las categorías de protección, actualiza el listado aragonés de que databa de 2005, gracias al mayor conocimiento actual de las especies.



Entre las novedades que introduce se establece la inclusión de las especies más amenazadas considerándolas como "vulnerables" o "en peligro de extinción" desapareciendo, las categorías de protección "sensible a la alteración de su hábitat" y "de interés especial" así como la categoría de "especie extinguida", tal y como hasta el momento han venido recogidas catálogo aragonés.

En los anexos aparecen un total de 358 especies, siendo 216 las que se incorporan exclusivamente en la LAESRPE, 97 en la categoría de "vulnerable" y 45 en la categoría de "en peligro de extinción" y repartidos de la siguiente forma según su subgrupo.

En la siguiente tabla se muestran los grupos y subgrupos, y su catalogación: incorporación en la LAESRPE, en las categorías de Vulnerable y En peligro de extinción, y los totales.

**Tabla 3.12. Grupos y subgrupos, y número de especies catalogadas.**

| Grupo/subgrupo                    | LAESRPE | Vulnerable | En peligro de extinción | Total |
|-----------------------------------|---------|------------|-------------------------|-------|
| <b>Plantas vasculares</b>         | 100     | 44         | 13                      | 157   |
| <b>Briofitos</b>                  | 15      | 2          | 2                       | 19    |
| <b>TOTAL FLORA</b>                | 115     | 46         | 15                      | 176   |
| <b>Artrópodos crustáceos</b>      | 0       | 1          | 1                       | 2     |
| <b>Artrópodos insectos</b>        | 47      | 7          | 2                       | 56    |
| <b>Moluscos</b>                   | 12      | 9          | 4                       | 25    |
| <b>TOTAL INVERTEBRADOS</b>        | 59      | 17         | 7                       | 83    |
| <b>Peces</b>                      | 4       | 6          | 3                       | 13    |
| <b>Anfibios</b>                   | 2       | 4          | 1                       | 7     |
| <b>Reptiles</b>                   | 3       | 3          | 0                       | 6     |
| <b>Aves</b>                       | 14      | 11         | 12                      | 37    |
| <b>Mamíferos (quirópteros)</b>    | 1       | 9          | 3                       | 13    |
| <b>Mamíferos (no quirópteros)</b> | 18      | 1          | 4                       | 23    |
| <b>Total VERTEBRADOS</b>          | 42      | 34         | 23                      | 99    |
| <b>Total flora y fauna</b>        | 216     | 97         | 45                      | 358   |

Fuente: Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. Gobierno de Aragón

El territorio de Aragón cuenta con un total de siete Planes de Recuperación para especies declaradas en Peligro de Extinción, un plan de Conservación para una catalogada como Vulnerable y dos planes de Conservación del Hábitat.

**Tabla 3.13. Planes de acción sobre especies de flora y fauna amenazadas en Aragón.**

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [137]





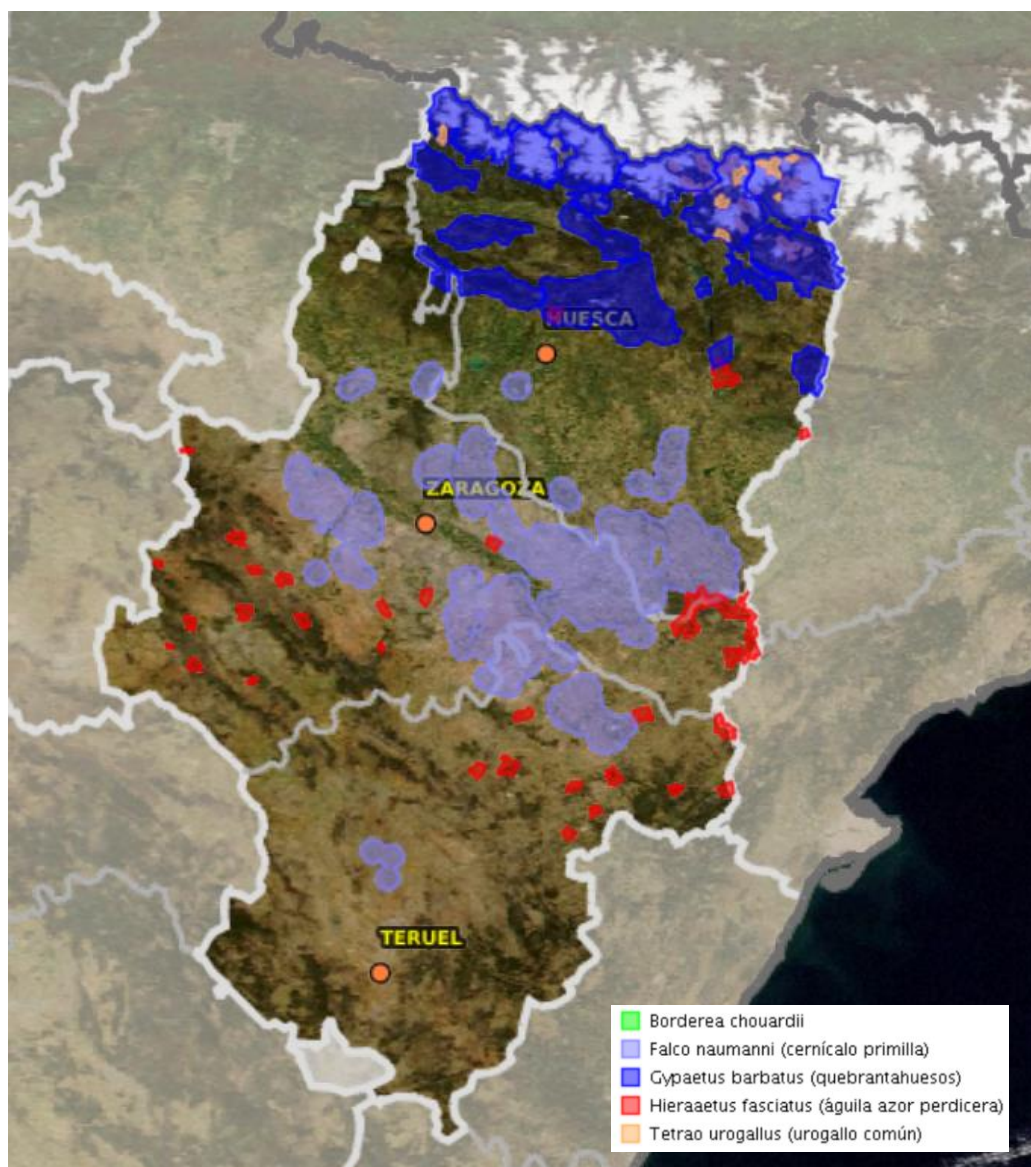
| Especie amenazada                                                                               | Normativa de aprobación |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Plan de Conservación del Hábitat del Urogallo Pirenaico ( <i>Tetrao urogallus aquitanicus</i> ) | Decreto 185/2018        |
| Plan de Recuperación del águila azor perdicera ( <i>Hieraetus fasciatus</i> )                   | Decreto 326/2011        |
| Plan de Conservación del Hábitat para el Cernícalo primilla ( <i>Falco naumani</i> )            | Decreto 233/2010        |
| Plan de Recuperación de la Bordera ( <i>Borderea chouardii</i> )                                | Decreto 166/2010        |
| Plan de Recuperación del Cangrejo de río ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )                   | Decreto 60/2023         |
| Plan de Recuperación de la Margaritona ( <i>Margaritifera auricularia</i> )                     | Decreto 33/2024         |
| Plan de Recuperación del Zapatito de dama ( <i>Cypripedium calceolus</i> )                      | Decreto 234/2004        |
| Plan de Conservación para el Al-arba ( <i>Krascheninnikovia ceratoides</i> )                    | Decreto 93/2003         |
| Plan de Recuperación del Crujiente aragonés ( <i>Vella pseudocytisus</i> )                      | Decreto 92/2003         |
| Plan de Recuperación del Quebrantahuesos ( <i>Gypaetus barbatus</i> )                           | Decreto 45/2003         |

Fuente: Dpto. Medio Ambiente y Turismo





Figura 36. Áreas críticas de Especies Amenazadas

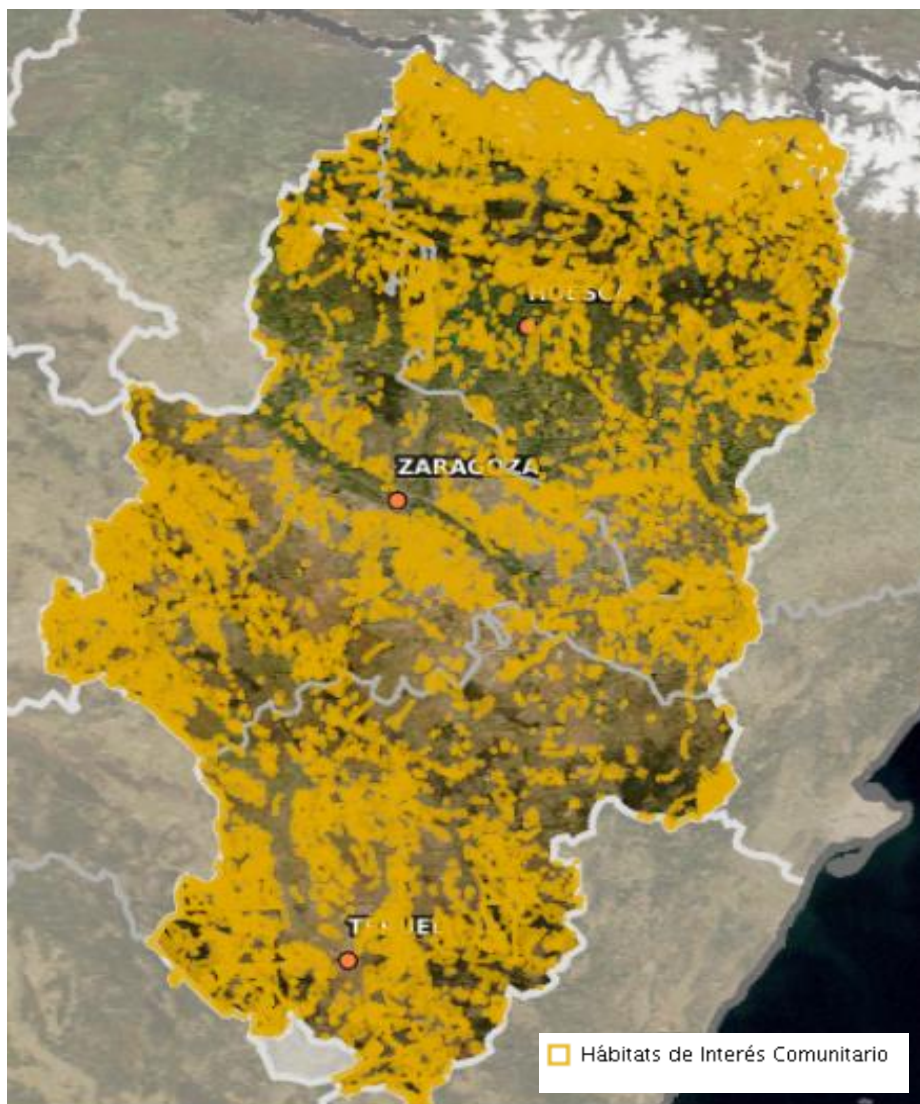


Fuente: Instituto Geográfico de Aragón.

En Aragón encontramos numerosos Hábitats de Interés Comunitario (HIC), relativos a hábitats de agua dulce, brezales y matorrales de zona templada, matorrales esclerófilos, formaciones herbosas naturales y seminaturales, turberas altas, turberas bajas (FENS y MIREs) y áreas pantanosas, hábitats rocosos y cuevas, así como bosques.



Figura 37. Hábitats de Interés Comunitario



Fuente: Instituto Geográfico de Aragón.

En Aragón los humedales están regulados por el Inventario de humedales singulares de la Comunidad Autónoma (Decreto 204/2010, de 2 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Inventario de Humedales Singulares de Aragón y se establece su régimen de protección).

El Inventario de Humedales Singulares de Aragón se configura como un registro público de carácter administrativo en el que se identifican los humedales aragoneses de mayor importancia para su conservación, incorporando los requisitos técnicos que garantizan su actualización (incorporación de nuevas áreas o exclusión de otras existentes), y otorgándoles un régimen de protección específico.

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPec 2024-2030) - [140]



El decreto recoge 238 humedales y complejos de humedales correspondientes, inicialmente, a 9 tipologías distintas con presencia en el territorio aragonés: humedales freatófiticos, lagos de alta montaña (ibones), lagunas de agua dulce permanentes, lagunas de agua dulce estacionales, lagunas saladas permanentes, lagunas saladas estacionales, turberas, estanques artificiales de interés ecológico y sistemas hídricos subterráneos en karst -, distribuidos a su vez en tres categorías: humedales naturales, humedales artificiales o modificados, y otros casos. En este Inventario se encuentran incluidos los Humedales Ramsar designados en Aragón (Laguna de Gallocanta, Complejo Lagunar de las Saladas de Chiprana, Saladas de Sástago-Bujaraloz y Tremedales de Orihuela).

### 3.6.3 Espacios naturales

#### Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000

En lo que respecta a la red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón, estos ocupan una superficie total de 168.283,65 Ha, lo que constituye el 3,53% de la superficie del territorio aragonés. Y un 5,19 % si se tienen en cuenta las 79.345,37 hectáreas de Zonas Periféricas de Protección (ZPP). Estos espacios, junto con los propuestos para formar parte de la Red Natura 2000 (LIC y ZEPA) representan un 28,53% de la superficie regional, eso sin tener en cuenta el Dominio Público Forestal. Algunos espacios naturales comparten superficie, hasta un total de 2.874 has. Los espacios ZEPA y ZEC se solapan en algunos casos. Desde el año 2021 los LIC han pasado a denominarse ZEC.

El Texto refundido de la Ley de Espacios Protegidos de Aragón, aprobado por Decreto legislativo 1/2015, de 29 de julio, es la norma de referencia en nuestra Comunidad Autónoma en materia de Espacios Naturales Protegidos y otras áreas protegidas.

La Ley contempla en su Título II las siguientes categorías de Espacios Naturales Protegidos: Parques Nacionales, Parques Naturales, Reservas Naturales (Integrales o Dirigidas), Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos. Por otra parte, en el Título III, bajo el epígrafe de Áreas Naturales Singulares, define otras figuras de protección de espacios derivadas en algún caso de la legislación comunitaria o de convenios o acuerdos internacionales (Red Natura 2000, Reservas de la Biosfera, Geoparques, Bienes de Patrimonio Mundial, humedales singulares, árboles y arboledas singulares, etc.).

**Tabla 3.14. Zonas Protegidas en Aragón. Año 2023.**

|                                      | Número | Superficie (ha) |
|--------------------------------------|--------|-----------------|
| <b>Espacios Naturales Protegidos</b> |        |                 |
| <b>Parque Nacional</b>               | 1      | 15.675          |
| <b>Parque Natural</b>                | 4      | 119.185         |
| <b>Paisaje Protegido</b>             | 4      | 28.465          |
| <b>Reserva Natural*</b>              | 3      | 3.622           |
| <b>Monumento Natural</b>             | 6      | 4.031           |





| RED NATURA 2000                                   |     |           |
|---------------------------------------------------|-----|-----------|
| Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) | 49  | 872.574   |
| Zonas de Especial conservación (ZEC)              | 156 | 1.046.107 |

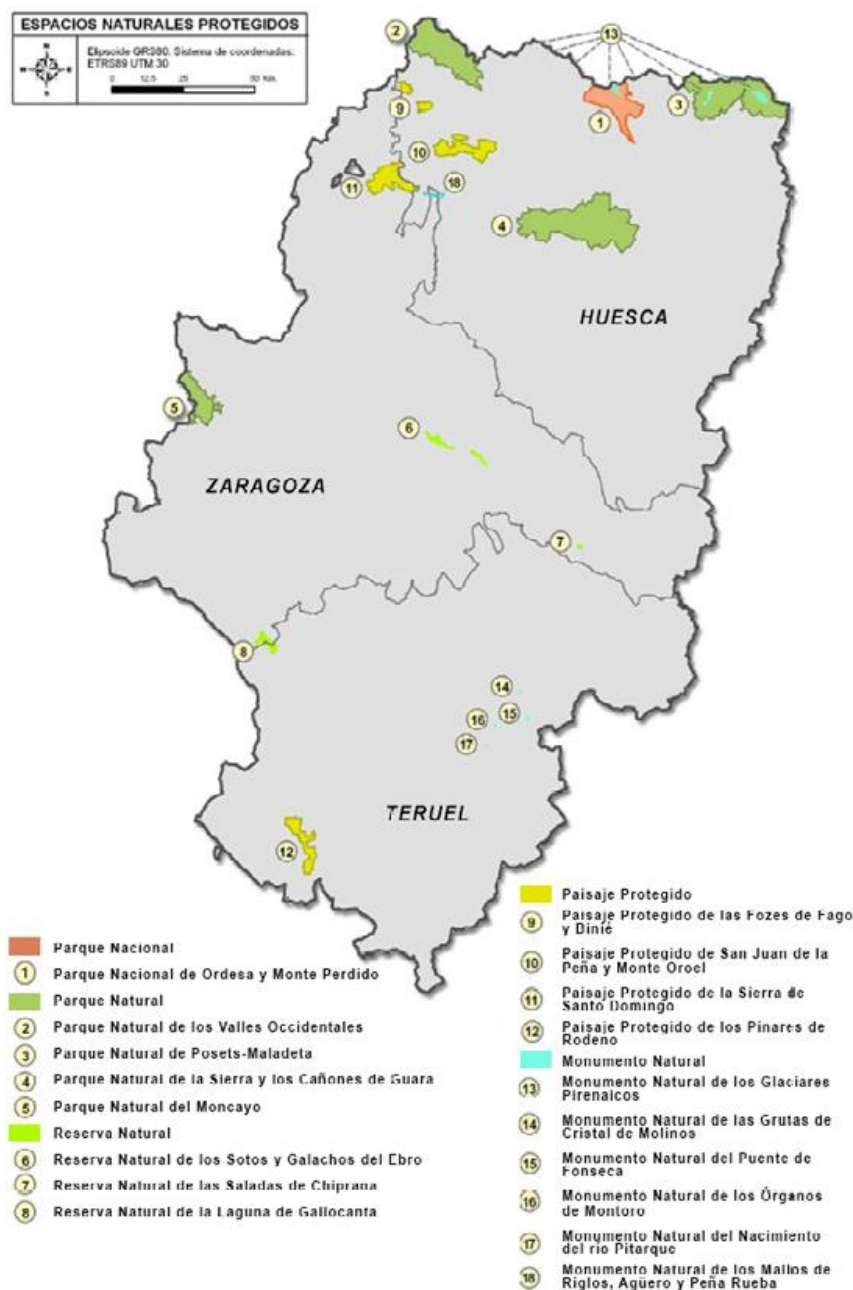
Fuente: Datos Básicos de Aragón, 2024. Instituto Aragonés de Estadística.

(\*) El Monumento Natural de los Glaciares Pirenaicos está compuesto por 8 glaciares, y el Monumento Natural de los Mallos de Riglos, de Agüero y Peña Rueba, está compuesto por tres enclaves montañosos.

A continuación, se presenta un mapa de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón en 2020.



Figura 38. Red de Espacios Naturales Protegidos de Aragón. Año 2023.



Fuente: Informe de Medio Ambiente en Aragón, 2020.

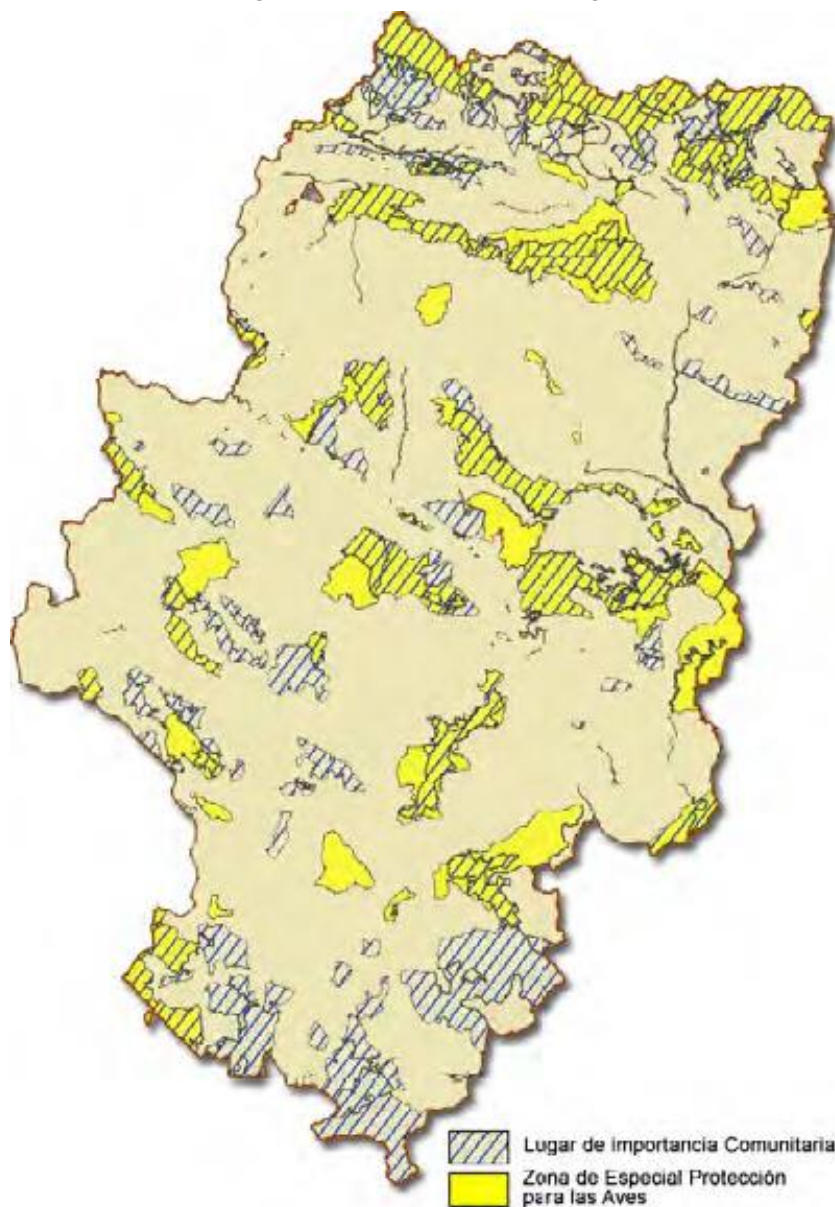
Actualmente la Red Natura 2000 en Aragón está constituida por 205 espacios. Como ya se ha comentado, los espacios ZEPa y ZEC se solapan en algunos casos. Desde el año 2021

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [143]



los LIC han pasado a denominarse ZEC. En el mapa que se presentan a continuación se refleja la situación de la Red Natura 2000 a 31 de diciembre de 2020.

**Figura 39. Red Natura 2000 en Aragón.**



Fuente: Dirección General de Sostenibilidad. Informe de Medio Ambiente en Aragón, 2020.





### Áreas Naturales Singulares. Reservas de la Biosfera.

Las Reservas de la Biosfera son territorios que han sido reconocidas internacionalmente como tales en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) de la UNESCO, cuyo objetivo es armonizar la conservación de la diversidad biológica y cultural y el desarrollo económico y social a través de la relación de las personas con la naturaleza. Se establecen sobre zonas ecológicamente representativas o de valor único, en ambientes terrestres, costeros y marinos, en las cuales la integración de la población humana y sus actividades con la conservación son esenciales.

En Aragón podemos encontrar la Reserva de la Biosfera Ordesa-Viñamala, declarada como tal por la UNESCO en 1977. Abarca una superficie de 117.264,99 hectáreas y se extiende por 11 municipios: Torla, Broto, Fanlo, Tella-Sin, Bielsa, Puértolas, Sallent de Gallego, Hoz de Jaca, Panticosa, Biescas y Yésero. Además, en 2019 se Aprobó la declaración de la Reserva de la Biosfera Valle del Cabriel, coincidiendo el 5,55% de la Reserva en la Comunidad Autónoma de Aragón, esto es 23.600,56 hectáreas. la Reserva de la Biosfera Valle del Cabriel se localiza al sur de la provincia de Teruel, incluyendo cinco municipios (Albarracín, Frías de Albarracín, Jabaloyas, Masegoso y Toril).

### Montes de Utilidad Pública

Además, se cuenta con importante superficie de Montes de Utilidad Pública, parte de la cual no está incluida en otros espacios de la Red Natural de Aragón, también comprometida a la conservación de sus valores naturales.

La mayor parte de los montes de utilidad pública de Aragón están en manos de los Ayuntamientos (937.465,18 Ha) , especialmente en la zonas del Pirineo y la provincia de Teruel, aparecen más fragmentados que en la zona pirenaica, donde conforman auténticas extensiones continuas.

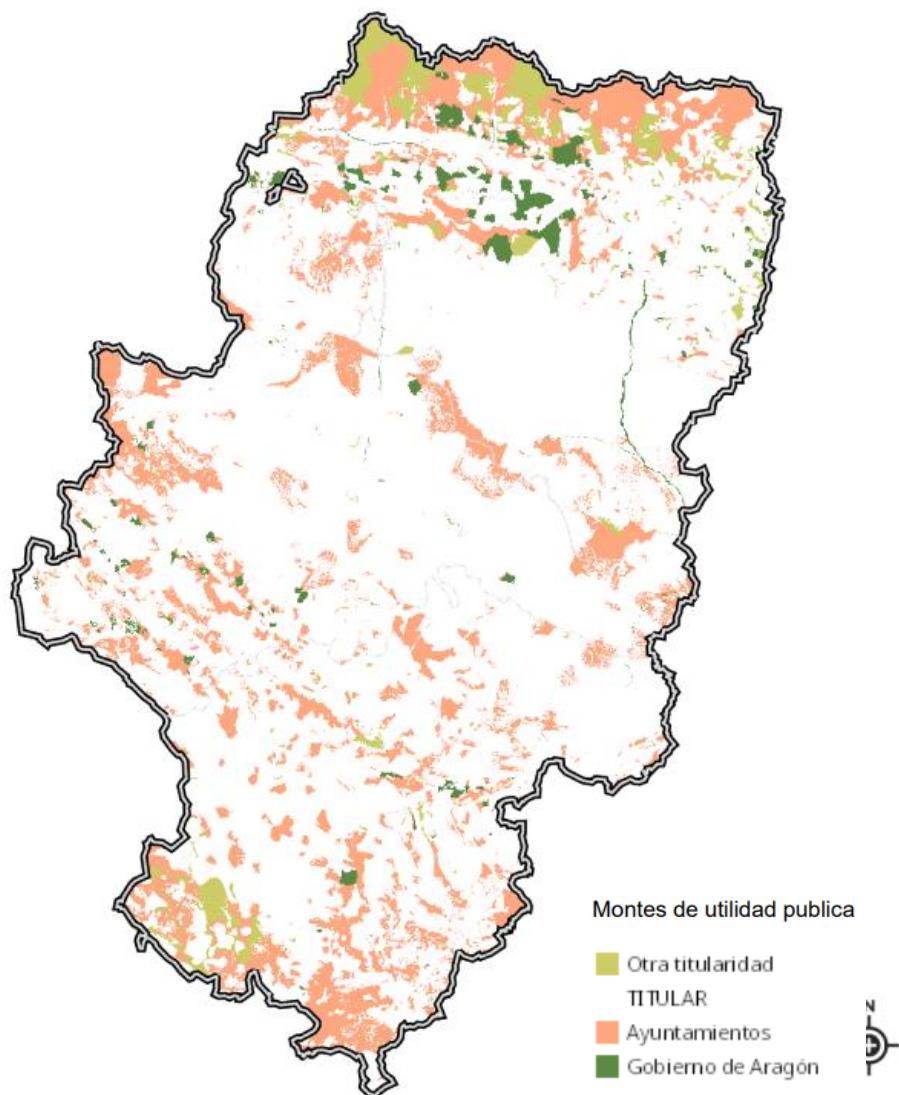
También las zonas del Valle del Ebro asociadas a relieves residuales como las muelas configuran grandes manchas de monte de utilidad pública, en general bajo gestión de los Ayuntamientos de la zona.

Los montes gestionados por el Gobierno de Aragón (hasta 102.672,46 Ha) se encuentran en pequeñas manchas en la zona de la Ibérica zaragozana y turolense, y de forma más amplia en sectores del Pirineo y el prepirineo, sin llegar a las zonas más altas.

Por último, los montes bajo otra gestión (ya sean gestionados por asociaciones, empresas privadas, particulares, etc.), suelen agruparse en grandes manchas en el Pirineo y zonas de la Ibérica turolense, llegando a suponer hasta 164.054,58 Ha.



Figura 40. Montes de Utilidad Pública en Aragón



Fuente: Instituto Geográfico de Aragón.



## 4 DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030

La normativa de aplicación en materia de gestión de residuos establece la obligatoriedad del tratamiento de los residuos domésticos previo a su vertido en vertedero autorizado. En esta línea y con el objetivo de definir flujos para que se gestionen en instalaciones de valorización, la Ley de residuos desarrolla en su Capítulo II, un impuesto sobre el depósito de residuos en vertederos, la incineración y la co-incineración de residuos que grava las entradas en vertedero.

En este momento, la Comunidad de Aragón parte de un escenario con una única planta de valorización tipo TMB (tratamiento mecánico-biológico) operativa -CTRUZ- con una capacidad de 342.000 t/año y que tiene previsto dar servicio además de a las AG 4,5 y 6, a cualquier otro municipio de la provincia de Zaragoza que lo solicite, de acuerdo al Plan Ecoprovincia de la Diputación Provincial de Zaragoza, que prevé trasladar 80.000 t. A su vez, las provincias de Teruel y Huesca entregan sus residuos en las instalaciones de vertido autorizadas en cada Área de Gestión.

En virtud de lo indicado se proponen tres escenarios o alternativas futuras de gestión para dar cumplimiento a la normativa de aplicación y que se alinean entre otros, con los objetivos transversales de eliminación mediante depósito en vertedero que pretenden, entre otras cuestiones someter a tratamiento previo todo residuo que se destine a eliminación mediante depósito en vertedero, al objeto de reducir la cantidad de residuos a depositar -entendiendo por tratamiento previo aquellos procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, a los que son sometidos los residuos con carácter previo a su eliminación. Cabe destacar, que las alternativas analizadas en el presente estudio son relativas a la ubicación de las instalaciones, cierre de existentes, así como ubicación de nuevas instalaciones para cubrir las necesidades reales.

Las alternativas de planificación definidas tienen como punto de partida lo dispuesto en el Plan GIRA 2018-2022, si bien introduciendo aspectos novedosos para dar cumplimiento a las nuevas exigencias legislativas. La tendencia observada, más allá del anterior Plan, a la concentración de instalaciones, ver antecedentes de cierres de vertederos y de traslado al CTRUZ de residuos con estaciones de transferencia, va en la dirección de economía de escala y aprovechamiento integral de las instalaciones, mejorando los costes y concentrando los esfuerzos en las infraestructuras mínimas necesarias lo que induce a pensar que no es viable una alternativa cero porque hay instalaciones en condiciones similares a las que se han clausurado y que el nuevo Plan debe explorar nuevas alternativas que profundicen en esa tendencia.

En este contexto, se describen a continuación las siguientes alternativas:

- Alternativa cero o no desarrollo del Plan GIRAPEC 2024-2030.
- Alternativa ejecutiva 1.
- Alternativa ejecutiva 2.
- Alternativa ejecutiva 3



Para cada uno de los escenarios definidos se analizarán a nivel cualitativo los efectos o impactos que se pueden producir sobre los diferentes elementos o factores ambientales. Se trata en definitiva de realizar una aproximación de las consecuencias ambientales de las condiciones definidas por cada una de las alternativas.

Dentro de las alternativas se priorizará aquella que minimice los impactos ambientales y que resulten más eficientes social, económica y ambientalmente por el menor consumo de recursos y la consiguiente reducción de emisión de gases de efecto invernadero, entre otros.

El análisis considera el beneficio socioeconómico y ambiental de la actuación durante todo su ciclo de vida, teniendo en cuenta todos los aspectos ambientales, no sólo los relacionados con la gestión de los residuos.

Asimismo, se analizará la dotación adecuada de servicios e infraestructuras de gestión de residuos adaptadas a las necesidades territoriales, económicas y técnicas de la comunidad autónoma, así como su compatibilidad con la planificación urbanística o territorial, adicionalmente a la prevención y protección ambiental exigible.

#### **4.1 ALTERNATIVA CERO**

La "alternativa cero" corresponde a la no ejecución del nuevo Plan GIRAPEC 2024-2030, lo que responde a la aplicación del planeamiento en materia de residuos vigente, este es el Plan GIRA 2018-2022, con las instalaciones que se describen en el documento inicial del Plan y que recogía parcialmente la última planificación aprobada en tanto no se apruebe el nuevo plan. La "alternativa cero" o de no actuación, impediría por tanto el obligado cumplimiento de objetivos señalados por la nueva normativa europea y estatal en materia de residuos, especialmente de los objetivos ineludibles establecidos en las mismas.

En el anexo IV del Plan correspondiente a los Objetivos e Indicadores del Borrador de Plan GIRAPEC 2024-2030, se puede comprobar que mediante las actuaciones realizadas hasta la fecha en el marco de la planificación prevista en el Plan GIRA vigente 2018-2022 no es posible cumplir con todos los objetivos legales de prevención, valorización o eliminación.

Toda planificación requiere de revisiones periódicas con el propósito de adaptar las disposiciones contenidas a la nueva normativa de aplicación. En el caso del Plan GIRA 2018-2022, tal como se pone de manifiesto en el Documento Inicial Estratégico, se evidencia la necesidad de abordar una profunda revisión a los programas de residuos domésticos y comerciales, el programa de residuos de construcción y demolición y el programa de residuos no peligrosos. Asimismo, los planes autonómicos deben alinearse con los instrumentos de planificación en el ámbito de la gestión de residuos, jerárquicamente superiores, como son el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2023-2035 (en fase de borrador), y dar cumplimiento a la nueva normativa en este sentido, tanto en el ámbito europeo como estatal.



## 4.2 ALTERNATIVA EJECUTIVA 1

Esta alternativa plantea la localización de tres instalaciones de valorización de residuos, una en la provincia de Zaragoza, una en la provincia de Huesca y otra en la de Teruel, así como distintas instalaciones de transferencia. En el caso de Zaragoza, serían instalaciones ya existentes, mientras que en las otras dos provincias se plantea una instalación de valorización y dos de transferencia para la provincia de Huesca y una de valorización y de transferencia para la Provincia de Teruel.

A continuación, se detallan las características de las infraestructuras previstas en la alternativa ejecutiva 1:

### Provincia de Zaragoza

- Instalaciones valorización:
  - 1 instalación TMB.
  - Ubicación: Zaragoza
  - Capacidad: 342.000 t/año
- Instalaciones de transferencia:
  - Las actualmente operativas.
- Vertedero de rechazo actualmente operativo: CTRUZ

### Provincia de Huesca

- Instalaciones de valorización:
  - 1 instalación TMB.
  - Ubicación: Junto al vertedero de Huesca.
  - Capacidad estimada: 72.000 t/año.
- Instalaciones de transferencia:
  - 2 instalaciones de transferencia.
  - Ubicación:
    - Actual vertedero de Fraga
    - Actual vertedero de Barbastro
- Vertedero de rechazo actualmente operativo: Huesca

### Provincia de Teruel

- Instalaciones de valorización:
  - 1 instalaciones TMB
  - Ubicación: Junto al vertedero de Teruel.
  - Capacidad: 41.500 t/año.
- Instalaciones de transferencia
  - 1 instalación de transferencia.
    - Ubicación: Actual vertedero de Alcañiz
- Vertedero de rechazo actualmente operativo: Teruel

La gestión de los residuos domésticos de la provincia de Zaragoza pasa por la valorización de todos los residuos generados en el complejo del CTRUZ de Zaragoza que, en términos globales, dispone de capacidad de tratamiento suficiente y un vertedero asociado de





3.571.957 m<sup>3</sup> con una vida útil de 12 años. Este escenario es coherente con el Plan Ecoprovincia de la Diputación Provincial de Zaragoza que, entre otros extremos, propone que los municipios de la comarca Bajo Aragón Caspe -pertenecientes al AG7- entreguen sus residuos en esta instalación.

En el caso de la Provincia de Huesca, se propone una planta de valorización ubicada junto al vertedero de Huesca -con capacidad de 1.114.111 m<sup>3</sup> y una estimación de 22 años de vida útil -al ritmo de las entradas de la actualidad- así como el cierre y la clausura de los vertederos de Fraga y Barbastro -con una vida útil de 2 y 4-6 años respectivamente- en donde deberán ubicarse dos estaciones de transferencia para el traslado de los residuos a la planta de valorización propuesta. Con estas dos estaciones de transferencia no se modifican los traslados de los residuos desde los municipios y comarcas hasta los actuales puntos de entrega, salvo los generados de la estación de transferencia a la planta.

Por otra parte, se propone una única instalación TMB para toda la provincia de Teruel ubicada junto al vertedero de Teruel con una capacidad de 41.000 t/año, que dará servicio a la provincia de Teruel. En estas circunstancias se mantiene operativo el vertedero de Teruel, deberá ponerse en marcha una estación de transferencia junto al actual vertedero de Alcañiz y deberá clausurarse el vertedero de Alcañiz con una vida útil de 4-6 años.

### 4.3 ALTERNATIVA EJECUTIVA 2

La **Alternativa 2** plantea la localización de tres instalaciones valorización, una en la provincia de Zaragoza, una en la provincia de Huesca y dos en la de Teruel, así como cuatro instalaciones de transferencia. En el caso de Zaragoza serían instalaciones ya existentes, mientras que en las otras dos provincias se plantean una instalación de valorización y dos de transferencia para la provincia de Huesca y dos de valorización y dos vertederos de cola para la Provincia de Teruel.

A continuación, se detallan las características de las infraestructuras:

#### Provincia de Zaragoza

- Instalaciones valorización:
  - 1 instalación TMB.
  - Ubicación: Zaragoza
  - Capacidad: 342.000 t/año
- Instalaciones de transferencia:
  - Las actualmente operativas
- Vertedero de rechazo actualmente operativo: CTRUZ

#### Provincia de Huesca

- Instalaciones de valorización
  - 1 instalación TMB.
  - Ubicación: Centro de masas de la generación de residuos de la provincia o junto al vertedero de Huesca.
  - Capacidad estimada: 72.000 t/año

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [150]





- Instalaciones de transferencia:
  - 2 instalaciones de transferencia.
  - Ubicación:
    - Actual vertedero de Fraga
    - Actual vertedero de Barbastro
- Vertedero de rechazo actualmente operativo: Huesca

#### **Provincia de Teruel**

- Instalaciones de valorización
  - 2 instalaciones TMB
  - Ubicación:
    - Instalación 1: Junto a vertedero de Alcañiz.
    - Capacidad estimada: 21.000 t/año.
    - Instalación 2: Junto a vertedero de Teruel.
    - Capacidad Estimada: 31.000 t/año
- Instalaciones de transferencia:
  - Las actualmente operativas
- Vertederos de rechazo actualmente operativos: Teruel y Alcañiz

La gestión de los residuos domésticos de la provincia de Zaragoza pasa por la valorización de todos los residuos generados en el complejo del CTRUZ de Zaragoza que, en global dispone de capacidad de tratamiento suficiente y un vertedero asociado de 3.571.957 m3 con una vida útil de 12 años. Este escenario es coherente con el Plan Ecoprovincia de la Diputación Provincial de Zaragoza que, entre otros extremos, propone que los municipios de la comarca Bajo Aragón Caspe -pertenecientes al AG7- entreguen sus residuos en esta instalación.

En el caso de la Provincia de Huesca, se propone una planta de valorización ubicada junto al vertedero de Huesca -con capacidad de 1.114.111 m3 y una estimación de 22 años de vida útil -al ritmo de las entradas de la actualidad- así como el cierre y la clausura de los vertederos de Fraga y Barbastro -con una vida útil de 2 y 4-6 años respectivamente- en donde deberán ubicarse dos estaciones de transferencia para el traslado de los residuos a la planta de valorización propuesta. Con estas dos estaciones de transferencia no se modifican los traslados de los residuos desde los municipios y comarcas hasta los actuales puntos de entrega, salvo los generados de la estación de transferencia a la planta.

La Diputación Provincial de Teruel está estudiando cómo gestionar los residuos generados en las AG7 y AG8 a través de un Plan de Gestión de Residuos Domésticos para toda la provincia. Entre las alternativas propuestas -aún en fase de estudio- considera la posibilidad de una instalación de una planta de valorización y vertedero de cola por cada Área de Gestión. En estas circunstancias las plantas propuestas se ubicarían junto a los vertederos de Alcañiz -AG7- y de Teruel -AG8- y se mantendrían los traslados de residuos desde los municipios y comarcas hasta los actuales puntos de entrega.



#### 4.4 ALTERNATIVA EJECUTIVA 3

La alternativa 3 plantea la localización de tres instalaciones valorización, una en la provincia de Zaragoza, una en la provincia de Huesca y otra en la de Teruel, así como tres instalaciones de transferencia. En el caso de Zaragoza serían instalaciones ya existentes, mientras que en las otras dos provincias se plantean una instalación de valorización y dos de transferencia para la provincia de Huesca y una de valorización y un vertedero para la Provincia de Teruel.

A continuación, se detallan las características de las infraestructuras de la alternativa ejecutiva 3:

##### Provincia de Zaragoza

- Instalaciones valorización:
  - 1 instalación TMB.
  - Ubicación: Zaragoza
  - Capacidad: 342.000 t/año
- Instalaciones de transferencia:
  - Las actualmente operativas.
- Vertedero de rechazo actualmente operativo: CTRUZ

##### Provincia de Huesca

- Instalaciones de valorización
  - 1 instalación TMB.
  - Ubicación: Centro de masas de la generación de residuos de la provincia.
  - Capacidad estimada: 72.000 t/año
- Instalaciones de transferencia:
  - 2 instalaciones de transferencia.
  - Ubicación:
    - Actual vertedero de Fraga
    - Actual vertedero de Barbastro
- Vertedero de rechazo actualmente operativo: Huesca

##### Provincia de Teruel

- Instalaciones de valorización
  - 1 instalación TMB
  - Ubicación: Centro de masas de la generación de residuos de la provincia.
  - Capacidad estimada: 41.500 t/año.
- Instalación de eliminación
  - 1 instalación vertedero
  - Ubicación: junto a la TMB
  - Capacidad estimada: 650.000 T (25 años vida útil)
- Instalaciones de transferencia:
  - Deberá revisarse la logística propuesta en función del punto de entrega final



La gestión de los residuos domésticos de la provincia de Zaragoza pasa por la valorización de todos los residuos generados en el complejo del CTRUZ de Zaragoza que, en global dispone de capacidad de tratamiento suficiente y un vertedero asociado de 3.571.957 m<sup>3</sup> con una vida útil de 12 años. Este escenario es coherente con el Plan Ecoprovincia de la Diputación Provincial de Zaragoza que, entre otros extremos, propone que los municipios de la comarca Bajo Aragón Caspe -pertenecientes al AG7- entreguen sus residuos en esta instalación.

En el caso de la Provincia de Huesca, se propone una planta de valorización ubicada junto al vertedero de Huesca -con capacidad de 1.114.111 m<sup>3</sup> y una estimación de 22 años de vida útil -al ritmo de las entradas de la actualidad- así como el cierre y la clausura de los vertederos de Fraga y Barbastro -con una vida útil de 2 y 4-6 años respectivamente- en donde deberán ubicarse dos estaciones de transferencia para el traslado de los residuos a la planta de valorización propuesta. Con estas dos estaciones de transferencia no se modifican los traslados de los residuos desde los municipios y comarcas hasta los actuales puntos de entrega, salvo los generados de la estación de transferencia a la planta.

Esta Alternativa, de acuerdo con el Plan de Gestión de Residuos Domésticos promovido por la Diputación Provincial de Teruel estima un escenario en el que la provincia dispone de una única instalación de valorización y eliminación que da servicio a las dos Áreas de Gestión. Para ello deberá estudiarse con detenimiento donde se encuentra el centro de masas de la generación -posiblemente en torno a la Comarca de Cuencas Mineras- y ajustar en función de la ubicación y llegado el caso, las transferencias de los municipios y las comarcas. En estas circunstancias los vertederos de Teruel y Alcañiz deberían cerrarse y clausurarse.

#### 4.5 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS

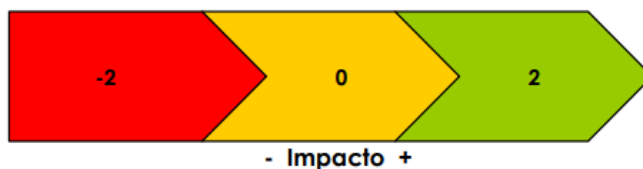
A continuación, se lleva a cabo la evaluación ambiental de las alternativas estudiadas en el Plan GIRAPEC 2024-2030 abordando un análisis comparativo mediante una tabla en la que se reflejan aquellos aspectos que evidencian las diferencias entre las alternativas atendiendo a la perspectiva ambiental, social y económica.

Los elementos ambientales seleccionados para caracterizar el entorno se clasifican de la siguiente forma:

- Medio abiótico (atmósfera, agua, suelo, consumo de recursos).
- Medio biótico (afección a biodiversidad, Espacios naturales protegidos, Red Natura 2000, hábitats de interés, zonas forestales, especies protegidas).
- Patrimonio cultural (Posibles afecciones).
- Medio socioeconómico (población, empleo, alteraciones en el planeamiento urbanístico...).

Para la evaluación de las alternativas, se ha valorado en una escala del -2 al 2, en función del impacto sobre los factores considerados (siendo -2 el mayor impacto negativo, el 0 impacto nulo y 2 el mayor impacto positivo). Por último, se suman los valores de cada alternativa para conocer cuál tiene mayor impacto positivo.

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [153]



Teniendo en cuenta que el Plan GIRAPEC 2024-2030 es un Plan diseñado específicamente para la mejora ambiental, que incluye objetivos y principios de carácter ambiental y mantiene como meta la mejora de la gestión de los residuos en la Comunidad de Aragón, la evolución previsible de los aspectos ambientales deberá ser necesariamente más positiva que la que se daría de no llevarse a cabo el Plan GIRAPEC 2024-2030.

**Tabla 4.1. Análisis comparativo de las alternativas analizadas en el Plan GIRAPEC 2024-2030.**

| Principales efectos previsibles del Plan                                                                                              | Alt. 0 | Alt. 1 | Alt. 2 | Alt. 3 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Emisión de gases a la atmósfera</b>                                                                                                | -1     | 1      | 1      | 0      |
| <b>Alteraciones geomorfológicas</b>                                                                                                   | 0      | 0      | 0      | -1     |
| <b>Afección a la calidad de las aguas</b>                                                                                             | -1     | 1      | 1      | 1      |
| <b>Pérdida y alteración del suelo por la creación de nuevas instalaciones</b>                                                         | 0      | -1     | -2     | -2     |
| <b>Necesidad de suelo destinado a infraestructuras</b>                                                                                | 0      | -1     | -2     | -2     |
| <b>Afección a ENP y a espacios de la Red Natura 2000</b>                                                                              | 0      | 0      | 0      | 0      |
| <b>Afección a hábitats, suelo forestal, especies protegidas o amenazadas, acústica, olores, etc.</b>                                  | -1     | 1      | 0      | 1      |
| <b>Deterioro del paisaje y afección a la calidad del paisaje en las zonas donde se ubiquen las instalaciones</b>                      | 0      | -1     | -2     | -2     |
| <b>Mejora del carácter actual del paisaje como consecuencia de la clausura y sellado de vertederos que han alcanzado su vida útil</b> | 0      | 2      | 1      | 2      |
| <b>Posibles afecciones al patrimonio cultural</b>                                                                                     | 0      | 0      | 0      | -1     |
| <b>Alteraciones en el planeamiento urbanístico municipal</b>                                                                          | 0      | 0      | -1     | -1     |
| <b>Retornos Económicos (fondos, materiales, energía ...)</b>                                                                          | -1     | 2      | 2      | 2      |



|                         |           |          |           |           |
|-------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|
| <b>Rechazo social</b>   | 0         | -1       | -1        | -2        |
| <b>Carga financiera</b> | 0         | -1       | -2        | -2        |
| <b>Total</b>            | <b>-4</b> | <b>2</b> | <b>-5</b> | <b>-7</b> |

En virtud de la Directiva Marco de Residuos modificada y las obligaciones de la Ley de residuos, los planes de gestión deben estar adaptados a los nuevos requerimientos de la Directiva modificada. Por ello, el actual Plan GIRA 2018-2022 debe ser revisado para adecuarse a las nuevas disposiciones incluidas por la revisión de la Directiva Marco de Residuos. En consecuencia, la Alternativa 0 quedaría descartada.

En las tres alternativas ejecutivas las nuevas instalaciones de valorización evitan la entrada directa de residuos domésticos a vertedero, lo que conlleva una reducción de los gases de efecto invernadero asociados a vertedero, especialmente dióxido de carbono y metano.

La Alternativa 1 contempla el cierre de los vertederos de Fraga, Alcañiz y Barbastro, que alcanzarán el fin de su vida útil durante la fase de vigencia del Plan, sustituyendo los mismos por instalaciones de transferencia, lo que podría ayudar a mantener los puestos de trabajo más allá de la vida útil de los vertederos. Mientras que en la alternativa 2 solamente se contemplan las clausuras de los vertederos de Barbastro y Fraga, y en la Alternativa 3 además los vertederos de la provincia de Teruel pero con la construcción de uno nuevo junto a la TMB prevista. El vertedero de Teruel cuenta con capacidad suficiente más allá del periodo de vigencia del GIRAPEC, su clausura podría eliminar puestos de trabajo, y podría además suponer cargas financieras añadidas al tener vasos operativos y contratos de explotación en vigor lo que unido a las dificultades para la ubicación de un nuevo vertedero en la provincia hacen que no parezca la alternativa óptima.

Pese a que en la Alternativa 1 se realicen en algunos casos trayectos más largos, quedará compensado por la sustitución de vertederos por ET, ya que mejorará la eficiencia en el transporte de residuos.

En cuanto a la construcción de nuevas Plantas de valorización, la Alternativa 1 sería la que menos carga financiera supondría.

La sustitución de vertederos por estaciones de transferencia no supondrá la afección de nuevos espacios o nuevas afecciones a la flora o la fauna, pues se ubicarán sobre emplazamientos con infraestructuras ya construidas. Además, los vertederos son instalaciones que suelen generar un importante rechazo social entre la población cercana, por lo que su clausura, reorientación o menor uso de varios de ellos, redundará en una mayor aceptación social. En este sentido, la Alternativa 1 sería la que obtiene una puntuación más favorable.

Por todo lo expuesto, y tal y como se aprecia en la tabla comparativa, se considera que la alternativa 1 es la opción más adecuada en cuanto a la ubicación de nuevas instalaciones de valorización y transferencia.



## 5 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

El objetivo principal del Plan GIRAPEC 2024-2030 es mejorar la gestión de residuos en Aragón, lo que lleva implícito una serie de efectos positivos sobre el medio ambiente. Por este motivo, y en atención a las actuaciones propuestas en el Plan, se considera que éstas no inducen en su mayoría a efectos significativos sobre el medio ambiente, y en su caso, son mitigables con la aplicación de medidas correctoras. Asimismo, la tipología de medidas propuestas no produce afección alguna sobre el territorio, salvo las nuevas infraestructuras que se desarrollen según la alternativa elegida con anterioridad.

Entre las actuaciones que mayor impacto pueden producir sobre el medio abiótico, biótico y paisajístico se encuentra la construcción de las nuevas infraestructuras necesarias para lograr los objetivos previstos, infraestructuras que corresponden principalmente a plantas de TMB e instalaciones de transferencia.

En el caso en el que no exista otra alternativa mejor posible y siempre de acuerdo a lo establecido en la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, prestando especial atención al título II sobre evaluación ambiental en Zonas Ambientalmente Sensibles, se podrá estudiar la posibilidad de ubicar infraestructuras en estas zonas.

Por todo ello, para seleccionar los futuros emplazamientos se utilizará como criterio "a priori" la no afección a estos espacios, así como MUP y vías pecuarias, tal y como se detalla a continuación.

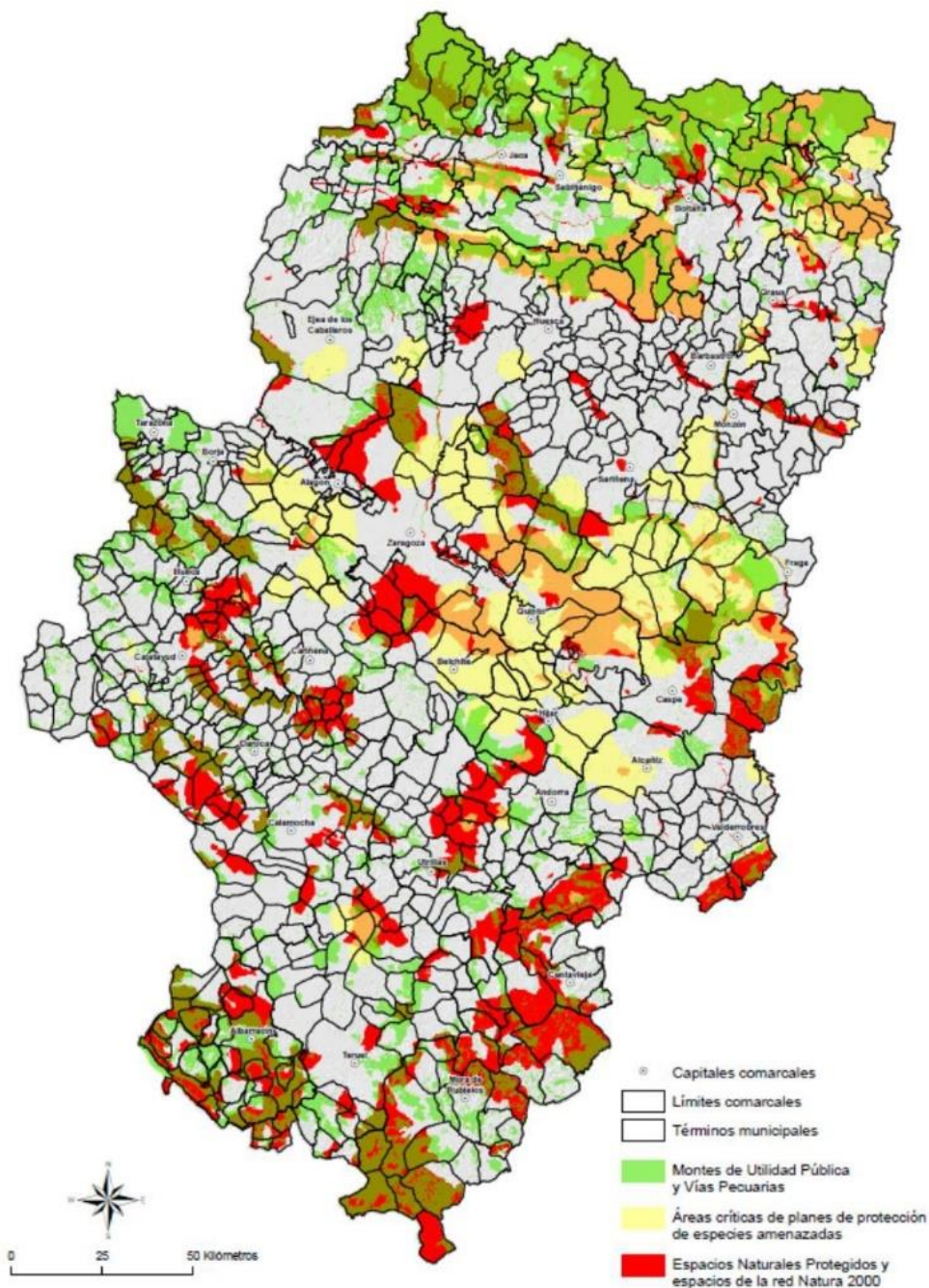
En el caso de la ubicación de nuevas instalaciones los impactos resultantes deberán evaluarse "caso a caso" aplicando lo establecido en la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, sobre Evaluación ambiental en zonas ambientalmente sensibles, y sometiendo, si procede, a las nuevas instalaciones objeto de autorización, al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto.

La elección de la ubicación concreta de las instalaciones que resulten de este Plan tendrá en cuenta el Mapa de Áreas Ambientalmente Sensibles contenido en el Documento Inicial Estratégico y expuesto a continuación:





**Figura 41. Mapa de áreas ambientalmente sensibles – áreas excluidas para la ubicación de infraestructuras.**



Fuente: DIE Plan GIRAPEC 2024-2030.



Sin duda alguna, entre las actuaciones de mayor impacto sobre los distintos elementos del medio, y especialmente sobre el biótico, se encuentra la construcción de las nuevas infraestructuras de gestión de residuos necesarias para completar las existentes y permitir cumplir los objetivos previstos en el Plan GIRAPEC 2024-2030, infraestructuras que, conforme indica el Documento Inicial Estratégico, corresponden principalmente a programas de Residuos domésticos y comerciales (plantas de compostaje o puntos limpios), Residuos de Construcción y Demolición.

Por tanto, como criterios de exclusión establecidos con carácter previo para la ubicación de infraestructuras para la gestión de los residuos se tendrán en cuenta las superficies que corresponden a Espacios Naturales Protegidos, los territorios afectados por los ámbitos de aplicación de los planes de acción de especies amenazadas, como planes de recuperación, planes de conservación y planes de conservación del hábitat y también los espacios que pertenezcan a la Red Natura 2000, Reservas de la Biosfera, Humedales Ramsar o Lugares de Interés Geológico que ya se han inventariado. Además, la ubicación de las instalaciones atenderá a las directrices dispuestas en los planes de gestión de inundaciones de las demarcaciones hidrográficas.

La superposición de todos estos espacios queda reflejada en el anterior Mapa de áreas ambientalmente sensibles, que muestra las áreas (en blanco) donde la ubicación de las nuevas infraestructuras presentaría las menores afecciones posibles sobre los valores ambientales, y todo ello sin perjuicio de lo que concluyan los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental que sean preceptivos en cada caso, en cuyos trámites de información pública y consultas personalizadas se podrán evaluar posibles afecciones adicionales sobre la población, el patrimonio arqueológico o cualquier otro aspecto que se estime oportuno.

## 5.1 EVALUACIÓN FUTURA DE LOS FLUJOS DE RESIDUOS

Este apartado contiene una previsión de la evolución de la generación de los distintos tipos de residuos en el futuro, especialmente durante el periodo de vigencia del Plan, teniendo en cuenta la repercusión prevista de las medidas establecidas en el programa de prevención.

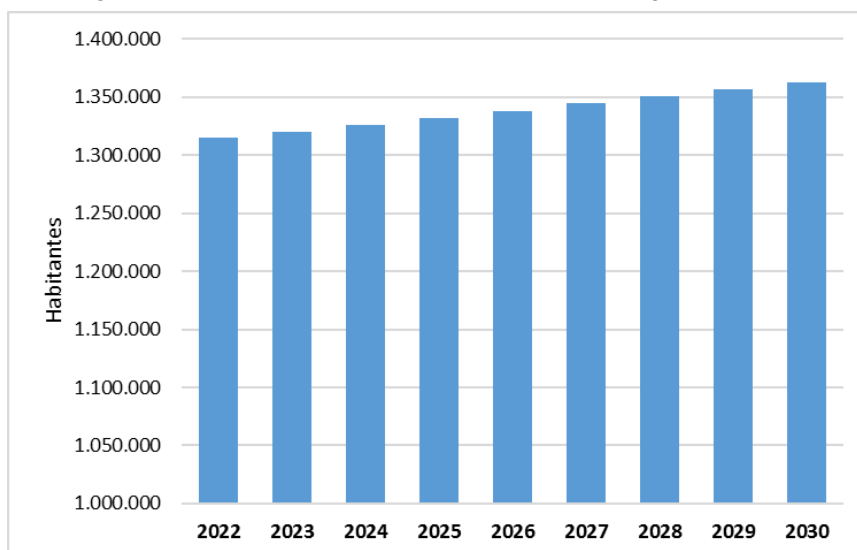
La presente evaluación de la generación de residuos parte de los datos de producción de residuos reflejados en el diagnóstico de la situación actual en Aragón de generación y gestión de residuos, incluida en este documento (Apdo. 5. Situación actual de la generación y gestión de residuos), y tiene en cuenta distintos parámetros como la evolución en los últimos años de la población, de la economía y de la producción industrial. Para establecer los escenarios de probable evolución de la producción de residuos en Aragón se analiza la relación entre dichos parámetros y la producción de residuos, así como el efecto de las medidas de prevención y gestión previstas en el presente Plan.

En primer lugar, respecto a la **evolución de la población**, las proyecciones demográficas del INE para las comunidades autónomas muestran que para el periodo 2022-2037 el crecimiento relativo en Aragón será del 5,8%, resultado de un saldo vegetativo proyectado



para el periodo 2022-2037 de -40,3 por mil habitantes y un saldo migratorio para el mismo año de 70,6 por mil habitantes.

**Figura 42: Proyecciones de población residente en Aragón 2022-2030**



Fuente: INE

En lo que respecta a la futura **evolución económica**, realizar estimaciones es más complicado debido a la influencia de grandes factores que dependen del actual modelo globalizado.

El análisis<sup>6</sup> tras la crisis originada por el COVID, revela que la actividad económica ha sido algo más resiliente de lo que se anticipaba, en parte, como consecuencia de las medidas de apoyo fiscal desplegadas, pero ello no ha evitado una acusada ralentización en el ritmo de avance del PIB, y una pérdida de poder adquisitivo acumulada por los hogares que ha lastrado la demanda interna, de acuerdo con el propio Banco de España.

Así, según esta fuente, estos factores seguirán incidiendo negativamente sobre la actividad en los próximos trimestres; a pesar de ello, se espera que la actividad económica presente un grado de dinamismo creciente impulsada por la disminución de las presiones inflacionistas, la relajación de los cuellos de botella, el despliegue del programa NextGenerationEU y la mejora de la demanda externa, que en conjunto, permitirán que la economía española recupere el nivel de PIB previo a la pandemia en el segundo semestre de 2023, e impulsarán el crecimiento del consumo privado y de la formación bruta de capital en 2024 y 2025.

<sup>6</sup> Proyecciones Macroeconómicas de España 2023-2025. DG Economía y Estadística. Banco de España <https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/analisis-economico-investigacion/proyecciones-macro/>



En cuanto a la situación en Aragón<sup>7</sup>, según las estimaciones realizadas por la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIReF) la economía aragonesa creció un 4,9% en 2022, seis décimas por debajo de la economía española (5,5 %).

De acuerdo con el informe de la AIReF, en Aragón las estimaciones de crecimiento en el corto-medio plazo la sitúan entre las comunidades con menor crecimiento del PIB, que, al cierre del ejercicio 2022, no había alcanzado el nivel previo a la pandemia, situándose a mayor distancia que la media española. La esperada recuperación económica por la buena evolución de la pandemia, se vio interrumpida por la invasión del ejército ruso a Ucrania en febrero de 2022 y sus consecuencias a nivel mundial, que amplificó los efectos de la inflación y los cuellos de botella iniciados en 2021, al elevar aún más los precios energéticos y materias primas

Para iniciar la recuperación, según el estudio, también hay que considerar las infraestructuras como protagonistas del Plan de recuperación, transformación y resiliencia aprobado en 2021, por su capacidad de movilizar grandes volúmenes de inversión a corto plazo y generar impacto estructural. Entre las políticas palanca del Plan de recuperación, transformación y resiliencia, el número dos "Infraestructuras y los ecosistemas resilientes" con el 12% de los fondos, tiene como objetivo el desarrollo de soluciones basadas en la naturaleza, el refuerzo de la adaptación y resiliencia climática en infraestructuras

Se analizan a continuación los impactos de dichos parámetros en los principales flujos de residuos, teniendo en cuenta además la repercusión de las medidas de prevención contempladas en el programa de prevención del Plan GIRAPEC 2024-2030 (apdo. 6), y los objetivos planteados en el plan de gestión, así como las medidas incluidas en el documento para facilitar su consecución.

### **Residuos municipales**

De los tres parámetros anteriores, el que principalmente va a influir en la generación futura de residuos municipales es el de la evolución de la población aragonesa.

Para considerar este parámetro y su influencia en la generación de residuos municipales, se analiza en primer lugar la relación entre generación de residuos y número de habitantes, es decir, la evolución de la tasa de generación de este tipo de residuos por habitante en Aragón. Con los datos de la última década se obtiene la siguiente tendencia:

<sup>7</sup> Informe del Consejo Económico y Social de Aragón (CESA) sobre la situación económica y social de Aragón 2022. <https://www.aragon.es/-/informes- anuales#anchor2>



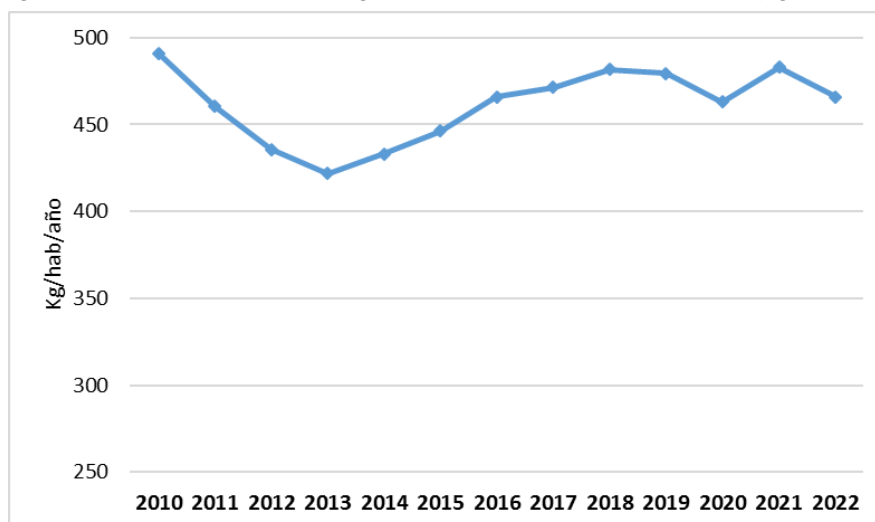


Tabla 5.1. Evolución de la generación de residuos y la población

| Año  | Generación RDyC<br>(t) | Población | Kg/hab. año |
|------|------------------------|-----------|-------------|
| 2010 | 659.737                | 1.344.184 | 490,8       |
| 2018 | 630.369                | 1.308.728 | 481,7       |
| 2019 | 632.337                | 1.319.291 | 479,3       |
| 2020 | 615.360                | 1.329.391 | 462,9       |
| 2021 | 638.410                | 1.326.261 | 481,4       |
| 2022 | 617.918                | 1.326.315 | 465,9       |

Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

Figura 43: Evolución de la tasa de generación de residuos por habitante (Kg/hab año)



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

La información anterior muestra que, a pesar de que tras el año 2010 se inició una reducción de la tasa de generación de residuos domésticos y comerciales por habitante, desde el año 2013 la tasa ha ido en continuo aumento, con la excepción del año 2020, debido a las circunstancias excepcionales originadas por el confinamiento a causa de la pandemia de COVID-19. Así, siguiendo la tendencia resultante en la tabla anterior para el parámetro kg/habitante y año, se estima que la generación de residuos domésticos y comerciales en Aragón en los próximos años, como consecuencia de la evolución de la población aragonesa, será la siguiente:



**Tabla 5.2. Generación prevista de RDyC por efecto de la población y de la tendencia actual de generación por habitante (escenario tendencial)**

|                                                         | Datos 2022 | Previsión 2025 | Previsión 2028 | Previsión 2030 |
|---------------------------------------------------------|------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Población</b>                                        | 1.326.315  | 1.331.739      | 1.350.531      | 1.362.203      |
| <b>Tasa generación RDyC por habitante (Kg/hab. año)</b> | 465,9      | 527,6          | 551,7          | 567,9          |
| <b>Generación de RDyC (t)</b>                           | 615.918    | 702.577        | 745.145        | 773.542        |

Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

Sin embargo, la generación de residuos domésticos y comerciales no solo dependerá de la población aragonesa, sino que en ella tendrá también impacto la ejecución de las medidas de prevención previstas en el Programa de Prevención, que conllevarían el cumplimiento de los objetivos de prevención establecidos en la Ley de residuos (esto es: reducción de la generación de residuos en un 13% respecto de los generados en 2010 para 2025 y en un 15% para 2030).

En ese supuesto, aplicando los porcentajes de reducción anteriores a la tasa de generación de residuos por habitante, la evolución futura de la generación de este tipo de residuos será:

**Tabla 5.3. Generación prevista de RDyC por efecto de las medidas de prevención (escenario con medidas)**

|                                              | Dato 2010 | Datos 2022 | Previsión 2025 | Previsión 2028 | Previsión 2030 |
|----------------------------------------------|-----------|------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Población</b>                             | 1.344.184 | 1.326.315  | 1.331.739      | 1.350.531      | 1.362.203      |
| <b>Generación por habitante (Kg/hab/año)</b> | 490,8     | 434,4      | 427,0          | 422,1          | 417,2          |
| <b>Generación total de RDyC (t)</b>          | 659.737   | 615.918    | 568.657        | 570.052        | 568.293        |

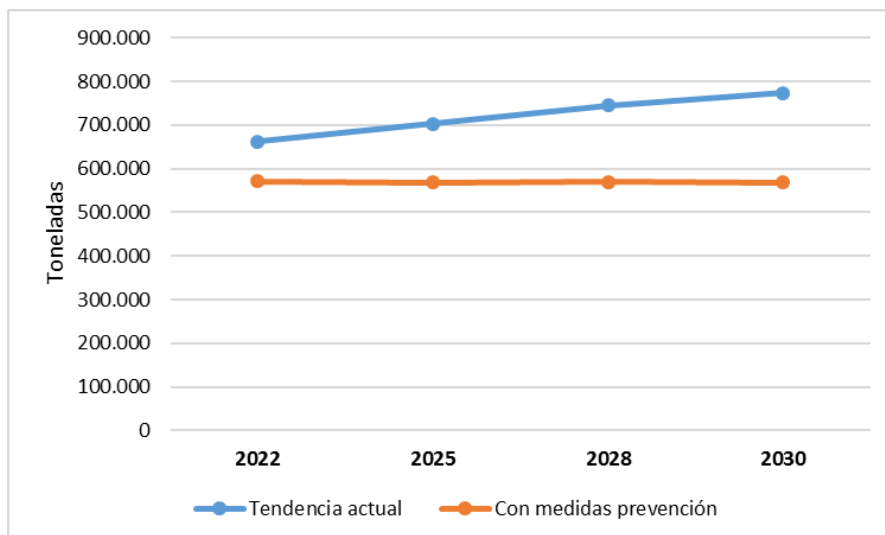
Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

Se muestra a continuación la comparación de ambos escenarios: la generación prevista si se mantiene la tendencia de los últimos años de la tasa de generación de residuos, y la prevista si se cumplen los objetivos de prevención:





Figura 44 Comparación escenario tendencial y con efecto de las medidas de prevención



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

Por otra parte, los objetivos y medidas establecidas en el Programa de Prevención de este documento que afectan a los residuos domésticos, como la aplicación de cláusulas de carácter ambiental en compras y contratos públicos, la sensibilización y educación ambiental y las medidas de fomento de la prevención pueden ayudar a reducir la generación de estos residuos. Como ejemplos podemos mencionar los contratos de comedores colectivos como centros escolares, residencias, etc., así como las compras públicas de productos que sean más duraderos, reutilizables, reparables, etc. Se estima que el conjunto de medidas puede contribuir a la reducción de un 10% de la generación de residuos o ser incluso superior.

Por tanto, la generación estimada de residuos domésticos y comerciales en 2030 se encontrará en una horquilla entre 570.000 (escenario con medidas) y 773.000 t (escenario tendencial).

La generación de residuos domésticos y comerciales no sólo evolucionará en cuanto a su cuantía total, sino también en cuanto a **la participación de los flujos que la componen**. La generación media de residuos domésticos y comerciales por habitante en el periodo 2015-2021 está integrada por las siguientes fracciones:

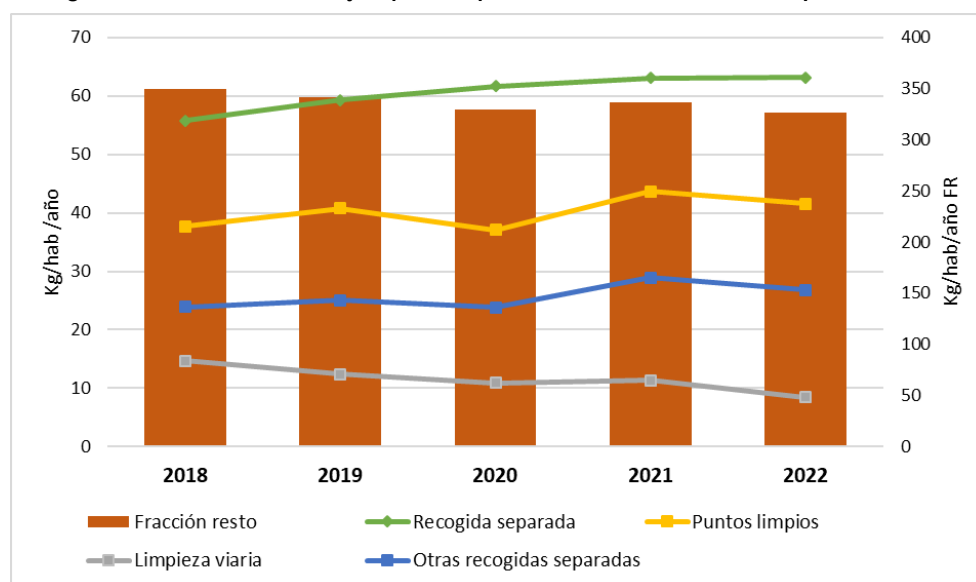
- la fracción resto (LER 20 03 01): 72,8 % del total de residuos municipales generados
- las recogidas separadas de vidrio, papel cartón y envases ligeros, biorresiduos y textiles: 11,5 %
- los residuos de limpieza viaria: 2,4 %
- los residuos recogidos en puntos limpios: 8,0 %
- otras recogidas diferenciadas como residuos de mercados, aceite de cocina, RAEEs, voluminosos, etc.: 5,3%



La generación de residuos domésticos y comerciales dependerá de la evolución de los flujos de residuos que lo integran, considerando la tendencia y las medidas de prevención previstas para cada uno de ellos.

En la siguiente figura se muestra la evolución en los últimos años de la generación de cada uno de los flujos señalados que componen los residuos domésticos y comerciales. Se puede observar que mientras que la fracción resto sigue desde el año 2017 una ligera tendencia a la reducción (con una reducción importante en 2020 como consecuencia de la situación originada por la pandemia de COVID, que volvió a crecer en 2021), el resto de flujos revelan una tendencia creciente, especialmente la recogida separada, compuesta por envases ligeros, de vidrio, papel cartón, biorresiduos, textiles y pilas.

**Figura 45 Evolución de los flujos que componen los residuos domésticos y comerciales**



Fuente: Plan GIRAPEC 2024-2030.

Por otro lado, el Plan GIRA incluye objetivos de recogida separada de residuos municipales, lo que necesariamente influirá en la generación de la **fracción resto**: implantar la recogida separada de los biorresiduos de origen doméstico en todas las entidades aragonesas, generalizar la recogida separada de textiles, de aceites de cocina usados, y de residuos domésticos peligrosos, provocará un descenso en las toneladas de fracción resto generadas y recogidas en el futuro.

De acuerdo con la caracterización de la bolsa tipo en Aragón en 2022 (figura 5.3), encontramos flujos de residuos dentro de la fracción resto de residuos domésticos susceptibles de ser recogidas separadamente y destinados a valorización. De entre todos, destacan los **biorresiduos**, que suponen un 28,96% del total, y cuya recogida separada apenas está implantada en Aragón (6.307 t de biorresiduos recogidas separadamente en 2022), pero también otras fracciones para las que se prevé extender y generalizar su recogida separada, como los textiles (20,43 % del total), los aceites y los residuos peligrosos.



Respecto al flujo de biorresiduos, teniendo en cuenta que suponen el 28,96% de la fracción resto, bajo el supuesto de que el porcentaje de recogida separada de este flujo en los años 2025 y 2030 sea el mostrado en la tabla siguiente, la estimación de su generación futura es:

**Tabla 5.4 Estimación futura de la generación y recogida de biorresiduos para escenario tendencial y con efecto de las medias de prevención**

|                                                                                   | 2021    | 2025            | 2028            | 2030            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Generación de fracciones potencialmente reciclables, actualmente en FR (t)</b> | 445.770 | 370.000-425.000 | 355.000-415.000 | 345.000-406.000 |
| <b>Generación teórica de biorresiduos (40%) (t)</b>                               | 177.815 | 148.000-170.000 | 142.000-166.000 | 138.000-162.000 |
| <b>% recogida separada</b>                                                        | 2,9 %   | 40 %            | 60 %            | 90 %            |
| <b>Biorresiduos recogidos separadamente</b>                                       | 5.100   | 59.200-68.000   | 85.200-100.000  | 125.000-146.000 |

Fuente: elaboración propia

Por lo que será necesario disponer en 2030 de instalaciones para tratar adecuadamente unas 150.000 t de biorresiduos.

Por otra parte, los **residuos recogidos en puntos limpios**, así como el grupo de otras recogidas diferenciadas, se prevé que experimenten un crecimiento significativo, ya que como consecuencia de la obligatoriedad de establecer recogida separada para flujos como los residuos textiles, aceites de cocina usados, residuos peligrosos o voluminosos, se prevé un importante desarrollo y despliegue de infraestructuras tipo punto limpio por todo el territorio aragonés, o bien de nuevos contenedores en vía pública u otros sistemas de recogida. Ese incremento de la recogida separada de residuos textiles y otros flujos, reducirá el contenido de la fracción resto. Por ello, podemos concluir que para el año 2030, las necesidades de tratamiento previo al vertido de la fracción resto se podrían reducir hasta un máximo de 210.000-245.000 t.

En el caso de la **generación de envases**, de acuerdo con los datos mostrados en el apartado 5. Situación actual de la generación y gestión de residuos, la de los envases de papel cartón y, sobre todo, la de los envases ligeros, ha experimentado un importante aumento (casi un 29% desde 2012 en el caso de envases ligeros), a diferencia de la generación de envases de vidrio, que se ha reducido más de un 13%. En total en 2021 se han recogido unas 72.300 t de envases.

Pero, además, también es necesario tener en cuenta que todavía existen grandes cantidades de envases que se depositan mezcladas en la fracción resto, especialmente en el caso de los envases ligeros (más de 55.000 t anuales).

También la generalización de la **recogida separada de biorresiduos** influirá en la cantidad de residuos de envases que todavía se depositan mezclados en la fracción resto,



provocando que se aumenten las cantidades de envases que se recogen separadamente.

Además, el Plan GIRA contempla **otras medidas de prevención** para este flujo de residuos, y también para los plásticos de un solo uso, que engloban a gran parte de los envases ligeros y cuya aplicación se estima que contribuirá a la reducción de la generación de este flujo de residuos en un 5% aproximadamente. Si bien el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases menciona los objetivos el 13% en 2025 y del 15% en 2030, el propio Real Decreto reconoce la dificultad de su consecución puesto que no los impone, sino que indica que debe avanzarse en la consecución de los mismos.

Por tanto, es completamente previsible, tal y como recoge la Ley de residuos, la implantación de sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR) para la recogida de los envases.

Así, para el año 2030 resultaría una **generación de residuos de envases** de entre 67.000 y 79.000 t, incluyendo los envases de vidrio, papel cartón y envases ligeros.

En relación a los envases comerciales e industriales, la reciente entrada en vigor del citado RD 1055/2022, de 27 de diciembre establece el régimen de responsabilidad ampliada del productor del producto obligatoria también para este tipo de envases (anteriormente exceptuados) repercutirá en medidas en materia de prevención de los mismos y una mejora en su gestión. Hasta la fecha no se disponía de información que permitiera cuantificar la generación de este flujo de residuos. La previsión del escenario de generación en 2030 también podrá verse afectada por la coyuntura económica y la evolución de la actividad industrial.

En el caso de la **limpieza viaria**, habrá que tener en cuenta el impacto de medidas recogidas en la Ley de residuos, así como en el propio Plan GIRA 2024-2030, junto con la contribución financiera de los productores en materia de responsabilidad ampliada, que vendrá a costear parcialmente la limpieza de vías públicas, zonas verdes y áreas recreativas, así como acciones de sensibilización que, con seguridad, tendrán un efecto preventivo.

#### **Lodos de depuración de aguas residuales**

Las EDAR en funcionamiento actualmente generan del orden de 120.000 t/año de lodos. Extrapolando los datos de generación actuales al supuesto de que se construyeran y se explotasen todas las depuradoras establecidas en el Plan Aragonés de Saneamiento y Depuración (PASD 2022-2027, revisión en tramitación) en su ejecución hasta 2030, se estima que la generación total de lodos de EDAR en Aragón alcanzaría unas 132.000 t/año, una cifra ligeramente superior, aunque el Plan GIRA deberá estar atento a la evolución futura e implantación del PASD.

El documento inicial del PASD 2022-2027 señala que "Como resultado del proceso de depuración de las aguas residuales realizado en las depuradoras gestionadas por el Instituto Aragonés del Agua en el año 2021, se han producido 59.785 t de fango deshidratado. El destino prioritario para este fango es la reutilización agrícola del mismo, siempre respetando la normativa vigente (RD1310/1990 y Orden AAA/1072/2013). De esta



manera, una vez caracterizada la composición química y agronómica de los fangos producidos en cada EDAR, de ser la misma conforme con los valores permitidos en la legislación reseñada, se procede a su valorización por reutilización en el sector agrario, habiéndose destinado a este uso 56.526 TMH en el año 2021, lo que supone el 94,55% del total. El 5,45% restante del fango producido, 3.259 TMH, atendiendo a la presencia de metales pesados en los mismos, se han gestionado mediante depósito en vertedero. Existe el caso singular de la depuradora de La Cartuja en la capital de provincia de Zaragoza, en la que se incineran el 100% de los fangos producidos en el proceso de depuración, con finalidad de producción eléctrica. En las EDAR de Huesca, Teruel, Zuera-San Mateo y Utebo se cuenta con un proceso de digestión anaerobia de los fangos, en donde se produce un biogás que en todos los casos es reutilizado térmicamente para mantener la temperatura del fango dentro del digestor y, salvo en el caso de Teruel, se cuenta también con un sistema de cogeneración de energía eléctrica a partir de ese biogás de digestión."

Por otro lado, también se ha indicado en el diagnóstico que en Aragón se gestionan lodos EDAR procedentes de otras comunidades autónomas, fundamentalmente mediante operaciones R10.

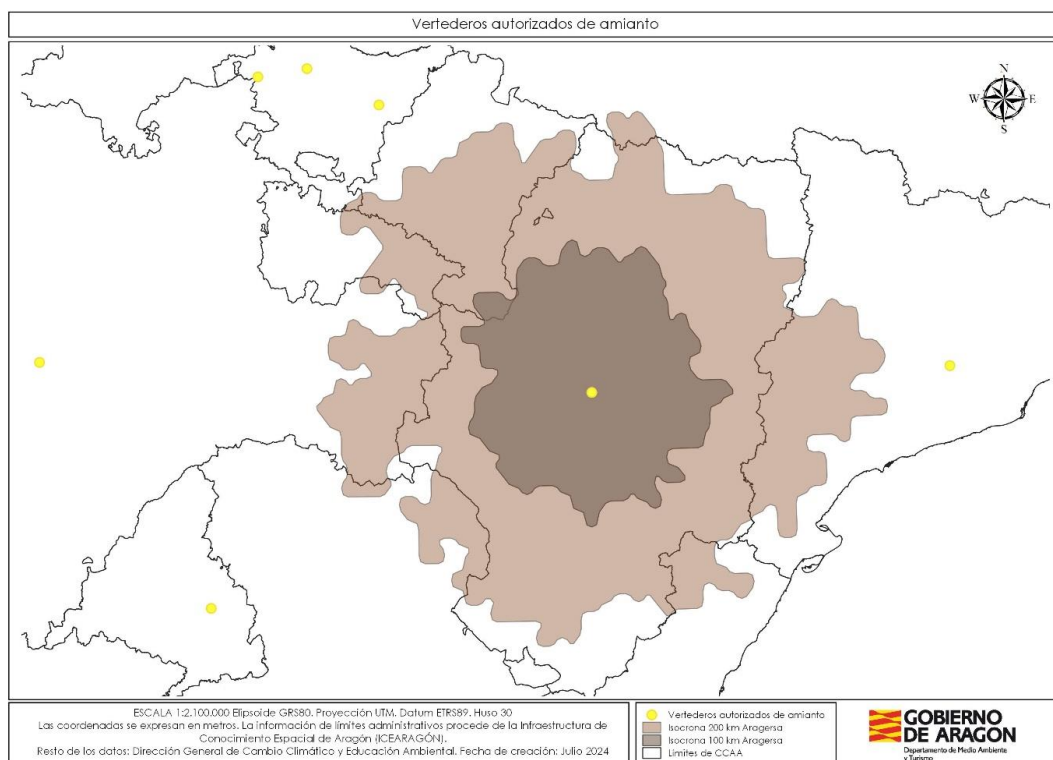
Y además como se ha comentado en el Programa de prevención, es posible optimizar su gestión mediante procesos de deshidratación y espesado que contribuyan a reducir la cantidad de residuos a gestionar en las depuradoras que aún no lo tengan y cuyo tamaño lo justifique, estimándose una reducción de lodo de 2.000 t/año.

Por todo ello, se estima que en Aragón se producirá un incremento en la generación de lodos de unas 10.000 t/año para el año 2030, lo que supone un 8% respecto a la producción actual antes indicada.

### **Residuos peligrosos**

La generación de residuos peligrosos en Aragón está ligada a la actividad económica y por tanto directamente relacionada con la previsión de crecimiento. De la misma manera debería afectarle la aplicación de medidas de prevención de generación de residuos y el incremento en la circularidad desplegados en el presente Plan. Una primera aproximación por tanto puede ser que su generación se mantenga estable, en torno a las 100.000 t./año. Un caso específico supone el amianto, existe cierta incertidumbre debido a los planes de retirada de amianto que, de acuerdo con la Ley de residuos, tienen obligación de aprobar las entidades locales y dados los plazos, 2028, para la retirada del amianto en aquellas instalaciones públicas que presenten mayor riesgo. En base a dichos censos, se requiere además elaborar una planificación de la retirada de amianto en un horizonte temporal concreto. La situación de la Red Nacional de eliminación de amianto en la actualidad en el cuadrante NE de España es la que se observa en el mapa 8.1, existen comunidades limítrofes que no tienen resuelta la eliminación de los residuos generados en su territorio por lo que existen ciertos flujos de residuos hacia instalaciones de servicio público que, además de por el principio de proximidad, deben ser controlados a fin de que no se comprometa el servicio para las instalaciones aragonesas.

**Figura 46: Mapa de vertederos de amianto en la CCAA de Aragón y de las CCAA vecinas**



Fuente: elaboración propia

### Residuos industriales no peligrosos

A pesar de la aplicación de las medidas contempladas en el Programa de prevención, como un impulso al uso de subproductos, etc., se prevé que la tendencia en la generación de residuos no peligrosos experimentará un ligero aumento, acorde al crecimiento económico del 2% anual previsto por el CESA, siendo las corrientes de mayor generación actualmente los residuos de la industria papelera y las limaduras y virutas de metales féreos.

### Residuos de construcción y demolición

La tendencia en la producción de RCD que se muestra en el apartado de situación actual (apdo. 5.8), muestra un crecimiento en los últimos años. La evolución al alza de este tipo de residuos experimentada refleja una paulatina recuperación de la actividad de la construcción tras el descenso producido durante la crisis del 2008.

Algunos aspectos a tener en cuenta de cara a la evolución futura es el impulso público a la rehabilitación de viviendas y la llegada de fondos europeos, que repercutirán en el sector de la construcción no residencial y la obra civil, pero también el incremento en el precio de las materias primas.

No obstante, se prevé también una progresiva reducción de la generación de este tipo de residuos como consecuencia de las disposiciones establecidas en la Ley de residuos (art.

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 (GIRAPEC 2024-2030) - [168]





30), esto es, que los RCD deben ser clasificados preferentemente en el lugar de generación; que, a partir del año 2024, la demolición deberá ser selectiva; que se deben disponer libros digitales de los materiales empleados en las nuevas obras. Todo ello junto con requisitos de ecodiseño en las obras de construcción y demolición.

Teniendo en cuenta el efecto combinado de una evolución creciente del sector y las medidas de prevención se estima que en Aragón se producirá un aumento de la generación de RCD de un 10-15% para el año 2030 con respecto a lo generado en 2021, situándose la generación en torno a las 515.000-540.000 t anuales.

#### **Otros flujos de residuos emergentes/críticos**

Merecen una consideración especial algunos flujos de residuos que, bien se generan en cantidades significativas en nuestra comunidad, o bien se espera que lo hagan, o bien ya suponen o pueden suponer importantes oportunidades de creación de empleo, de nuevos nichos de negocio y en definitiva de avanzar en la transición hacia una economía circular:

- Residuos de palas de aerogeneradores
- Residuos de aeronaves
- Residuos de paneles fotovoltaicos (RAEEs)
- Residuos de material de aislamiento, textiles de baja calidad (no para reutilizar)
- Mezclas de residuos, resultado de tratamientos mecánicos, de composición plástica
- Baterías de litio



## 6 PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES RELEVANTES PARA EL PLAN, INCLUYENDO LOS PROBLEMAS RELACIONADOS CON ZONAS AMBIENTALMENTE SENSIBLES

### 6.1 PROBLEMÁTICA RELACIONADA CON LOS RESIDUOS

Por ámbitos temáticos, se exponen a continuación los principales problemas ambientales detectados tras el análisis de la situación actual del medio ambiente en Aragón.

#### 1. Vegetación, fauna, ecosistemas y biodiversidad

- Disminución de la biodiversidad en los distintos ecosistemas como consecuencia de las diferentes afecciones sobre el territorio.
- Elevado número de especies en régimen de protección.
- Fragmentación de hábitats por ocupación de otros usos.
- Tendencia a un deterioro notable de las masas forestales.
- Incendios forestales.

#### 2. Orografía, suelo y paisaje

- Orografía accidentada en buena parte del territorio.
- Avance de la desertificación por el clima y el abandono de tierras de cultivo.
- Erosión.
- Enclaves con alto grado de contaminación del suelo.
- Baja calidad paisajística por presencia de espacios degradados con residuos.

#### 3. Aire y clima

- Aragón no presenta graves problemas de contaminación atmosférica.
- El sector de los residuos (y en concreto los vertederos) apenas contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero en Aragón.
- Aumento de la frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos (sequías, granizadas, inundaciones, olas de calor...).

#### 4. Aguas superficiales y subterráneas

- Escasez de agua en gran parte del territorio.
- Problemas de dotación para abastecimiento.
- Empeoramiento cuantitativo y cualitativo de las aguas: eutrofización por exceso de nutrientes.
- Deficientes caudales ecológicos.
- Contaminación de acuíferos.

#### 5. Patrimonio cultural

- Pérdida de patrimonio cultural por despoblación

#### 6. Población y salud humana

- Elevado grado de despoblación y envejecimiento.
- Fuerte desequilibrio territorial de la población.
- Vías de comunicación deficientes, tanto por carretera como ferrocarril.



## 7. Uso sostenible de los recursos

- Eliminación de gran cantidad de recursos contenidos en los residuos todavía aprovechables.
- Aumento en el consumo de recursos naturales.

# 7 OBJETIVOS DE PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SU CONSIDERACIÓN EN EL PLAN

## 7.1 PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD Y OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL RECOGIDOS EN EL DOCUMENTO DE ALCANCE

El presente capítulo del Estudio Ambiental Estratégico define y desarrolla los objetivos de protección ambiental que tienen que inspirar la gestión de residuos en la Comunidad de Aragón. Estos objetivos emanan del diagnóstico del estado del medio ambiente en el territorio aragonés, así como de los objetivos en materia de medio ambiente fijados en el ámbito internacional, europeo, estatal y autonómico.

El modelo y el tratamiento al que se sometan los residuos generados en la Comunidad de Aragón, son elementos clave para contribuir a un desarrollo sostenible con el entorno y a la transición hacia una economía circular. Por un lado, el aprovechamiento de los residuos puede disminuir la presión sobre la necesidad de utilización de nuevos recursos y, por otra, su correcta gestión – tratamiento, valorización y eliminación-, puede eliminar o reducir significativamente el impacto ambiental. En este contexto, es necesario seguir promoviendo políticas dirigidas a conseguir un modelo de economía circular, una producción más respetuosa con el entorno, un consumo más responsable y, como resultado de las anteriores, una reducción de las tasas de generación de residuos, un incremento de los materiales recuperados y un alargamiento de la vida útil de los vertederos al aminorarse la fracción de rechazo generada. Asimismo, es una necesidad que los sistemas de gestión de residuos tengan un menor impacto sobre el medio posible.

En este contexto, se propone que los objetivos de protección ambiental que deben recogerse para el desarrollo del Plan GIRAPEC 2024-2030, se estructuren atendiendo a su prioridad, diferenciando objetivos generales y objetivos específicos, entendiendo que estos últimos desarrollan los generales.

En los siguientes apartados se avanzan una propuesta de temáticas para los objetivos generales, así como posibles objetivos específicos para la mejora de la gestión de los residuos, y una relación previa de los aspectos ambientales relacionados.

## 7.2 PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD

A continuación, se proponen los criterios y principios de sostenibilidad que deben considerarse en la elaboración del estudio ambiental estratégico en atención a lo dispuesto en el Documento de Alcance:



- Coordinación y colaboración entre los diferentes organismos y administraciones implicados en el desarrollo del Plan GIRAPEC 2024-2030 y fomento activo de la información, concienciación, sensibilización y participación pública.
- Compatibilidad con las disposiciones europeas y legislación estatal y autonómica en vigor, y coherencia con la ordenación territorial y la distribución de los espacios cuyos valores ambientales tratan de ser protegidos a través de los instrumentos legislativos vigentes.
- Integración con las estrategias y planificaciones sectoriales estatales y autonómicas relacionadas o con incidencia o aplicación directa en el ámbito de la materia.
- Aplicación del principio de jerarquía de residuos y la consideración de los principios de precaución y acción preventiva y cautelar que minimice los efectos negativos sobre el medio ambiente.
- Eficiencia en el uso de los recursos, minimizando el consumo de recursos naturales (energía, agua, etc) y garantizando la protección de los sistemas naturales, la atmósfera y el medio hídrico superficial y subterráneo.
- Promoción de medidas específicas para la prevención de la contaminación de suelos, atmosférica e hídrica incorporando el mejor conocimiento científico posible y las mejores prácticas ambientales.
- Protección del patrimonio natural y la biodiversidad, incluyendo los espacios de la Red Natura 2000, Espacios Naturales protegidos y otros espacios y elementos incluidos en la Red Natural de Aragón, ámbitos de los planes de recuperación o conservación de especies amenazadas, especies de flora y fauna amenazada y comunidades vegetales inventariadas como hábitats de interés comunitario.
- Preservación de los ecosistemas de gran valor ambiental, los acuíferos y suelos vulnerables, evitando perjudicar la conservación del patrimonio natural y limitando las nuevas infraestructuras y construcciones en suelos de alto valor natural o que aumenten la accesibilidad a estos ámbitos. Se prestará especial atención a la vulnerabilidad de las zonas rurales frente a las modificaciones de los usos del suelo y su repercusión sobre la sostenibilidad del territorio.
- Reducción de las emisiones de gases efecto invernadero y contribución a la mitigación y adaptación al cambio climático.
- Protección de la calidad del paisaje y conservación, mejora y recuperación del patrimonio cultural y arqueológico, cuya puesta en valor se encuentra unida al dinamismo y diversificación socioeconómica del medio rural.
- Fomentar el desarrollo del medio rural a través de la potenciación de las actividades económicas, la eficiencia energética y la planificación territorial ambiental, minimizando el consumo de suelo y recursos de acuerdo con un modelo territorial eficiente y sostenible.
- Preservar la calidad de vida de la población aragonesa, con especial atención en las áreas de influencia de las instalaciones donde se desarrollen operaciones de gestión de residuos, sin que el desarrollo del Plan deba suponer un menoscabo en aspectos importantes para la población como la seguridad vial, la salud, la accesibilidad o el aumento de la contaminación de ecosistemas terrestres o acuáticos, atmosférica, paisajística, con especial atención a los suelos contaminados.



- Fomentar la concienciación ciudadana, particularmente centrada en la prevención, separación de residuos en origen y pautas de consumo.
- Principio de quien contamina paga.
- Transparencia y trazabilidad de la información sobre la gestión de residuos.

### 7.3 OBJETIVOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Tras el análisis de los principios de sostenibilidad y de los criterios ambientales se deben establecer los objetivos ambientales que han de guiar la planificación. En este sentido se dispone que:

- El Plan deberá cumplir lo dispuesto en la normativa estatal y comunitaria en materia de residuos, además de adaptarse al Plan Estatal Marco de gestión de Residuos que se apruebe.
- Así mismo, el Plan deberá cumplir lo establecido en la Ley de residuos.
- De este modo, el Plan deberá adecuarse a los objetivos y líneas de actuación que dispone la Ley de Residuos y suelos contaminados que finalmente se apruebe, entre las que destacan: la inclusión de objetivos de reducción en la generación de residuos para el medio y largo plazo, el establecimiento de un calendario de recogida separada para nuevos flujos de residuos: (textiles, domésticos peligrosos, aceites de cocina usados), adelantándolo para biorresiduos, incorporación de los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado comunitarios para los residuos municipales (55% en 2025, 60% en 2030 y 65% en 2035), revisión de las obligaciones de la producción y gestión para algunos flujos de residuos como biorresiduos, aceites usados y residuos de construcción y demolición, además de diversas medidas para impulsar la reducción en la generación de plásticos. También, se incluye una previsión para la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor (RAP) en textiles y plásticos agrarios no envases 5 años después de la entrada en vigor de la Ley.
- Deberá cumplir lo dispuesto en el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, que establece entre otros, objetivos de vertido para los residuos municipales (40% en 2025 y 20 % en 2030).
- Además, deberá adaptarse a lo dispuesto en el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases y sus objetivos como el impulso a la prevención en la producción de residuos de envases, así como su reutilización, alcanzar los nuevos objetivos de reciclado para 2025 y 2030, de acuerdo al nuevo método de cálculo establecido, modificar el régimen de responsabilidad ampliada del productor de acuerdo a las nuevas orientaciones comunitarias de forma que los productores afectados asuman el coste real y total de la gestión de los residuos de envases, aplicar la responsabilidad ampliada del productor a los envases comerciales e industriales además de establecer los mecanismos que permitan incrementar la transparencia en relación a la información de envases y residuos de envases, y el adecuado seguimiento y control de las obligaciones de los productores de productos.



- Para los distintos objetivos ambientales, se deberá elaborar un conjunto de indicadores, de manera que su integración en el estudio ambiental estratégico permita realizar una evaluación y seguimiento de los principales efectos ambientales de las actuaciones a desarrollar y de la evolución de los objetivos del Plan GIRAPEC 2024-2030. Para ello, se puede consultar el Manual del Sistema de Indicadores Ambientales del Gobierno de Aragón y los definidos por el Instituto Aragonés de Estadística ([www.aragon.es](http://www.aragon.es)) relacionados con el Plan y los definidos en el Observatorio de la Sostenibilidad de España OSE ([www.sostenibilidad-es.org](http://www.sostenibilidad-es.org)) y en el Banco Público de Indicadores Ambientales del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico ([www.miteco.gob.es](http://www.miteco.gob.es)).
- En todo caso, deberán incluirse indicadores en todos los programas y tipologías de residuos que tendrán las siguientes características:
  - Deben estar adaptados al Plan GIRAPEC y ser fácilmente interpretables.
  - Deben estar relacionados con los objetivos del Plan de manera que puedan funcionar como herramientas de gestión que permitan fijar responsabilidades a los agentes que intervienen en la formulación y aplicación de políticas.
  - Deben ser medibles y utilizables en series temporales.
  - Deben reflejar la evolución en el tiempo, de forma que puedan analizarse para prevenir o corregir tendencias negativas.
  - Deben estar disponibles fácilmente y no requerir de múltiples fuentes de información para su obtención.
  - Deben ser compatibles y coherentes con otros contextos de planificación relacionados con el ámbito de la gestión de residuos.

**Tabla 7.1. Objetivos generales prioritarios de protección ambiental del Plan GIRAPEC 2024-2030.**

| Objetivos generales | Objetivos del Plan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Aspectos ambientales relacionados                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Residuos</b>     | OO.P.1, OO.P.2, OO.P.3, OO.P.4, OO.P.5, OO.P.6, OO.P.7, OO.RS.1, OO.RS.2, OO.RS.3, OO.RS.4, OO.RS.5, OO.RS.6, OO.RS.7, OO.RS.8, OO.RS.9, OO.RS.10, OO.RS.11, OO.RS.12, OO.RS.13, OO.RS.14, OO.RS.15, OO.RS.16, OO.RS.17, OO.VAL.1, OO.VAL.2, OO.VAL.3, OO.VAL.4, OO.VAL.5, OO.VAL.6, OO.VAL.7, OO.VAL.8, OO.VAL.9, OO.VAL.10, OO.VAL.11, OO.VAL.12, OO.VAL.13, OO.VAL.14, OO.VAL.15, OO.VAL.16, OO.VAL.17, OO.VAL.18, OO.VAL.19, OO.ELIM.1, OO.ELIM.2, OO.ELIM.3, OO.ELIM.4, OO.ELIM.5, OO.ELIM.6, OO.ELIM.7, OO.ELIM.8, OO.ELIM.9, OO.ELIM.10, OO.ELIM.11, OO.ELIM.12, OO.C.1, OO.C.2, OO.C.3., OO.C.4. | Consumo de recursos materiales y generación de residuos.<br>Consumo de energía.<br>Calidad del aire.<br>Contribución a la mitigación del cambio climático.<br>Biodiversidad.<br>Suelo.<br>Agua.<br>Población y salud humana. |





| Objetivos generales                        | Objetivos del Plan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Aspectos ambientales relacionados                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Energía, uso de recursos</b>            | OO.P.2, OO.P.3, OO.P.4, OO.P.5, OO.P.6, OO.P.7, OO.RS.1, OO.RS.2, OO.RS.3, OO.RS.4, OO.RS.8, OO.RS.9, OO.RS.10, OO.RS.11, OO.RS.12, OO.RS.13, OO.RS.17, OO.VAL.1, OO.VAL.2, OO.VAL.3, OO.VAL.4, OO.VAL.5, OO.VAL.6, OO.VAL.7, OO.VAL.8, OO.VAL.9, OO.VAL.10, OO.VAL.11, OO.VAL.12, OO.VAL.13, OO.VAL.14, OO.VAL.15, OO.VAL.16, OO.VAL.17, OO.VAL.18, OO.VAL.19, OO.ELIM.1, OO.ELIM.2, OO.ELIM.3, OO.ELIM.4, OO.ELIM.5, OO.C.1, OO.C.2, OO.C.3.                                                                                                                                                  | Consumo de recursos materiales y generación de residuos.<br>Consumo de energía.<br>Calidad del aire.<br>Contribución a la mitigación del cambio climático. |
| <b>Calidad del aire y cambio climático</b> | OO.P.1, OO.P.2, OO.P.3, OO.P.4, OO.P.5, OO.P.6, OO.P.7, OO.RS.1, OO.RS.2, OO.RS.3, OO.RS.5, OO.RS.6, OO.RS.7, OO.RS.8, OO.RS.9, OO.RS.10, OO.RS.11, OO.RS.12, OO.RS.13, OO.RS.14, OO.RS.15, OO.RS.16, OO.RS.17, OO.VAL.1, OO.VAL.2, OO.VAL.3, OO.VAL.4, OO.VAL.5, OO.VAL.6, OO.VAL.7, OO.VAL.8, OO.VAL.9, OO.VAL.10, OO.VAL.11, OO.VAL.12, OO.VAL.13, OO.VAL.14, OO.VAL.15, OO.VAL.16, OO.VAL.17, OO.VAL.18, OO.VAL.19, OO.ELIM.1, OO.ELIM.2, OO.ELIM.3, OO.ELIM.4, OO.ELIM.5, OO.ELIM.6, OO.ELIM.7, OO.ELIM.8, OO.ELIM.9, OO.ELIM.10, OO.ELIM.11, OO.ELIM.12, OO.C.1, OO.C.2, OO.C.3., OO.C.4. | Calidad del aire.<br>Contribución a la mitigación del cambio climático.<br>Población y salud humana.                                                       |
| <b>Biodiversidad</b>                       | OO.P.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Biodiversidad.<br>Suelo.<br>Agua.<br>Población y salud humana.                                                                                             |
| <b>Suelo</b>                               | OO.P.1, OO.P.2, OO.P.3, OO.P.4, OO.P.5, OO.P.6, OO.P.7, OO.RS.3, OO.RS.5, OO.RS.14, OO.RS.15, OO.RS.16, OO.VAL.16, OO.ELIM.6, OO.ELIM.7, OO.ELIM.9, OO.C.1, OO.C.2, OO.C.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Consumo de recursos materiales y generación de residuos.<br>Biodiversidad.<br>Suelo.                                                                       |



| Objetivos generales             | Objetivos del Plan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Aspectos ambientales relacionados                                                                                                                                |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Agua</b>                     | OO.P.1, OO.P.2, OO.P.3, OO.P.4, OO.P.5, OO.P.6, OO.P.7, OO.RS.3, OO.RS.5, OO.RS.14, OO.RS.15, OO.RS.16, OO.VAL.15, OO.VAL.16, OO.ELIM.6, OO.ELIM.7, OO.ELIM.9, OO.C.1, OO.C.2, OO.C.3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Consumo de recursos materiales y generación de residuos.<br>Biodiversidad.<br>Agua.<br>Población y salud humana.                                                 |
| <b>Población y salud humana</b> | OO.P.1, OO.P.2, OO.P.3, OO.P.4, OO.RS.1, OO.RS.2, OO.RS.3, OO.RS.4, OO.RS.5, OO.RS.6, OO.RS.7, OO.RS.8, OO.RS.9, OO.RS.10, OO.RS.11, OO.RS.12, OO.RS.13, OO.RS.14, OO.RS.15, OO.RS.16, OO.RS.17, OO.VAL.1, OO.VAL.2, OO.VAL.3, OO.VAL.4, OO.VAL.5, OO.VAL.6, OO.VAL.7, OO.VAL.8, OO.VAL.9, OO.VAL.10, OO.VAL.11, OO.VAL.12, OO.VAL.13, OO.VAL.14, OO.VAL.15, OO.VAL.16, OO.VAL.17, OO.VAL.18, OO.VAL.19, OO.ELIM.1, OO.ELIM.2, OO.ELIM.3, OO.ELIM.4, OO.ELIM.5, OO.ELIM.6, OO.ELIM.7, OO.ELIM.8, OO.ELIM.9, OO.ELIM.10, OO.ELIM.11, OO.ELIM.12, OO.C.3. | Consumo de recursos materiales y generación de residuos.<br>Calidad del aire.<br>Contribución a la mitigación del cambio climático.<br>Población y salud humana. |



## 8 EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE DEL PLAN

El Plan GIRAPEC 2024-2030 tiene como objetivo principal contribuir a la transición hacia una economía circular en aplicación de la jerarquía de residuos cuya prioridad es la prevención y el reciclaje. Así, el modelo de gestión definido debe reducir la generación de residuos y organizar su correcto tratamiento, aprovechando al máximo los recursos en ellos contenidos.

El Plan parte de la base de los resultados en la ejecución del Plan GIRA 2018-2022 y del cumplimiento de los objetivos medioambientales señalados anteriormente.

Por tanto, el Plan GIRAPEC 2024-2030 es de carácter fundamentalmente ambiental, y la mayor parte de las actuaciones que contenga, tanto transversales como relacionadas con corrientes prioritarias de residuos, presentan una influencia territorial limitada y por lo tanto no pueden esperarse efectos ambientales significativos de su desarrollo. Por tanto, dado el carácter ambiental y la meta perseguida de cumplimiento de objetivos ambientales, puede preverse que la aplicación del GIRAPEC 2024-2030 tendrá en términos generales un efecto ambiental positivo sobre el medio ambiente.

De hecho, y respecto a la planificación vigente, la necesaria adaptación al incremento en las exigencias europeas y estatales en materia de gestión de residuos, unida al importante avance en las tecnologías de manejo y tratamiento (*Best available technologies, reference document for waste treatment, 2018*) permitirán ampliar los beneficios ambientales de períodos anteriores.

No obstante, y como ya se ha señalado previamente, hay determinadas actuaciones del Plan que sí podrían generar efectos ambientales negativos. En este sentido deben considerarse:

- Las instalaciones de gestión de residuos al amparo del Plan GIRAPEC 2024-2030 para el cumplimiento de los objetivos del mismo: instalaciones relacionadas directamente con el tratamiento de la fracción orgánica recogida separadamente, puntos limpios, estaciones de transferencia, plantas de tratamiento mecánico-biológico.
- Potenciales cierres de instalaciones al final de su vida útil, concretamente vertederos sin tratamiento previo que se deberían clausurar, con sellado y vigilancia y control post-clausura.
- Además, deben considerarse las eventuales adaptaciones en instalaciones existentes para ajustarse a nuevos procesos de gestión de residuos, en aras a la consecución de los objetivos del Plan GIRAPEC 2024-2030. En este caso el impacto puede relacionarse tanto con una ocupación de suelos como con cambios de los procesos que impliquen modificaciones en emisiones, vertidos, etc.

Los potenciales efectos del Plan GIRAPEC 2024-2030 afectarían a los siguientes elementos del medio

- Atmósfera.



- Cambio climático, huella de carbono.
- Aguas superficiales y subterráneas.
- Suelo.
- Consumo de agua, energía y recursos.
- Paisaje y a la calidad visual del paisaje.
- Red Natura 2000, Red Natural de Aragón, dominio público pecuario y forestal.
- Hábitats, fauna y flora.
- Medio socioeconómico:
  - Patrimonio cultural.
  - Población.
  - Territorio.
  - Salud humana y calidad de vida.
  - Uso sostenible de recursos y gestión de residuos.

En atención a lo dispuesto en el Documento de Alcance, se incluye a continuación un breve análisis de las afecciones de las medidas de planificación sobre los elementos anteriores.

## **8.1 PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES QUE PUEDEN DERIVARSE DE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS**

### **8.1.1 Generación de residuos**

El Plan GIRAPEC 2024-2030 tiene entre sus objetivos principales, prevenir la generación de residuos, fomentar la economía circular y el uso eficiente de los recursos, por tanto, su aplicación tiene implicaciones directas en este sentido, contribuyendo a una reducción de la generación de residuos en aplicación del principio de jerarquía, interviniendo en primer orden, mediante acciones de prevención.

La construcción de instalaciones que podría derivarse de la implantación del Plan: estaciones de transferencia, plantas de compostaje, puntos limpios y/o plantas de tratamiento mecánico-biológico, llevarían aparejada una generación de residuos por su propia ejecución y explotación. No obstante, los proyectos constructivos deben incluir el correspondiente anejo de gestión de residuos y minimizar la generación, reutilizar los RCDs en un 70%, y gestionar adecuadamente los residuos peligrosos y no peligrosos, lo que unido a una gestión adecuada de las instalaciones durante su vida útil y en su clausura supone que los impactos se minimicen y queden circunscritos a un ámbito local muy reducido.

### **8.1.2 Efectos sobre el cambio climático**

Como se ha indicado con anterioridad, en Aragón las emisiones GEI asociadas al tratamiento y eliminación de residuos fueron del 3,3% del total, siendo la categoría con la menor contribución. A pesar de ello, se debe continuar en la senda de la disminución de las emisiones, y a ello se prevé que contribuyan algunas de las medidas previstas en el Plan, tales como la recogida selectiva de la materia orgánica, su tratamiento en origen y la estabilización de la fracción orgánica presente en los residuos municipales.



Respecto a posibles incrementos de emisiones de GEI por los cambios en la logística de la gestión de residuos, el fomento de la recogida selectiva y el tratamiento en origen de la fracción orgánica y la aparición de otros flujos recogidos separadamente redundará en un menor transporte de fracción resto a las instalaciones de tratamiento, valorización y eliminación. Aunque a medio plazo reducir el número de puntos de eliminación podría incrementar los recorridos que realice la flota de transporte una buena optimización de los trayectos y mejoras en los combustibles de la flota redundaran en una reducción de las emisiones asociadas al transporte de residuos.

El cálculo de la Huella de carbono asociada a la implantación del Plan supone un reto colosal que sobrepasa el contenido asumible por el presente documento y la obligación legal, que señala como necesaria una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al Plan. En tal sentido se puede hacer una aproximación cualitativa a partir del documento: Protocolo para la cuantificación de emisiones de gases de efecto invernadero en actividades de gestión de residuos, ASEGRE 2010 (<https://asegre.com/wp-content/uploads/2017/06/Documento-Protocolo.pdf>). El protocolo se aplica a los siguientes gases de efecto invernadero: Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Metano (CH<sub>4</sub>) y Óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) emitidos en la cadena de gestión de residuos. Se puede inferir que, medidas incluidas en el GIRAPEC como el fomento de combustibles con menor emisión de GEI en el transporte y gestión de los residuos, la disminución del número de vertederos en el inventario de instalaciones, la reducción prevista del aporte de residuos orgánicos a los mismos y el incremento de los porcentajes de reciclado y valorización van a suponer indefectiblemente una reducción de la huella de carbono en la gestión de residuos de la CAA si se consigue llevar a término la implantación del Plan en el horizonte del 2030.

A nivel de ilustrar lo anterior baste la contraposición de los actuales vertederos sin tratamiento previo de varias agrupaciones donde se generan emisiones de metano (CH<sub>4</sub>) con los vertederos con gestión separada de biorresiduos, bien por separación en origen o bien por Planta de tratamiento mecánico biológico.

Los vertederos sin tratamiento previo reciben una mezcla heterogénea de residuos, incluyendo una gran cantidad de residuos orgánicos (biorresiduos). La descomposición anaerobia de estos residuos produce metano, un gas con un impacto 25 veces mayor que el CO<sub>2</sub> en términos de calentamiento global. Las emisiones son difíciles de controlar, y una parte significativa del metano se libera a la atmósfera (emisiones difusas). Separar los biorresiduos antes del vertido reduce significativamente la cantidad de residuos orgánicos en el vertedero. Los biorresiduos, al ser gestionados por tratamientos como el compostaje o la digestión anaerobia, evitan la descomposición anaerobia incontrolada en el vertedero. Estos tratamientos capturan parte del metano generado, especialmente en la digestión anaerobia, donde se puede usar el biogás producido para generar energía. Esto disminuye las emisiones de metano y permite un mejor control de los gases generados.

**Beneficio climático:** La reducción en la cantidad de residuos orgánicos en el vertedero y el tratamiento adecuado de los biorresiduos minimiza las emisiones de metano y, en consecuencia, el impacto climático.



### 8.1.3 Contaminación de las aguas superficiales y subterráneas

La correcta gestión de los residuos, ya sea mediante su reciclado, valorización o su eliminación en vertederos controlados con recogida o tratamiento de los lixiviados, contribuye a reducir la contaminación tanto de aguas superficiales como subterráneas.

El cierre de algunas instalaciones al final de su vida útil, junto con la implantación de la separación en origen y el tratamiento previo al vertido reducirá la carga de lixiviados contaminantes. Los lixiviados se generan por el contacto del agua con los residuos. Los vertederos una vez sellados con sus capas de impermeabilización impiden el contacto de las aguas pluviales o de escorrentía con la masa de vertido por lo que suponen una reducción directa de los mismos, por otra parte la separación de los biorresiduos y el tratamiento previo al vertido permite una disminución de la toxicidad de los lixiviados por reducción de la cantidad de residuos (fracción resto) depositados en vertedero y por poder separar residuos degradables y peligrosos con anterioridad al vertido.

Las medidas incluidas en GIRAPEC para combatir la basura dispersa refuerzan esa reducción de la potencial contaminación de las aguas por minimizar los riesgos de arrastres y lixiviación de residuos en el medio natural.

Asimismo, uno de los objetivos del plan, relacionado con la valorización de lodos de depuración de aguas residuales, fija que para su uso agrícola deberán cumplir los requisitos fijados en la normativa que regula la utilización de los lodos de depuración en el sector agrario (RD 1310/1990, de 29 de octubre), de nutrición sostenible en los suelos agrarios (RD 1051/2022, de 27 de diciembre) y sobre protección de las aguas contra la contaminación difusa producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias (RD 47/2022, de 18 de enero). Deberán incorporar la información y cumplir los parámetros agronómicos regulados en la normativa citada, como la declaración del contenido de coliformes y salmonela.

### 8.1.4 Afección al Medio Ambiente Atmosférico (contaminación atmosférica, contaminación acústica y contaminación lumínica).

En referencia a las afecciones sobre la calidad del aire, por un lado, el fomento de la recogida selectiva y el tratamiento en origen de la fracción orgánica redundará en un menor transporte de residuos a las instalaciones de tratamiento, valorización y eliminación. En consecuencia, se verán reducidas las emisiones contaminantes asociadas al transporte de residuos.

En aquellos casos en los que la materia orgánica de los biorresiduos se depositaba en vertedero, su separación en origen o mediante tratamiento previo al vertido disminuirá considerablemente las emisiones, principalmente de gases de efecto invernadero CH<sub>4</sub>, asociadas a los vertederos.

El sellado de vertederos de agrupación al final de su vida útil supone una reducción de la generación de CH<sub>4</sub>, por el cese del vertido y por el sellado con capas de canalización de gases que puede conducirse y evacuarse en chimeneas con aprovechamiento o combustión controlada mediante antorcha, el CO<sub>2</sub> tiene 25 veces menor potencial de efecto invernadero que el metano.





No se prevén afecciones significativas en lo que se refiere a la contaminación acústica, ni tampoco a la contaminación lumínica, dado que preferentemente se usarán los mismos emplazamientos y en todo caso se evaluarán los impactos de las potenciales ampliaciones conforme a la legislación de aplicación.

#### 8.1.5 Afección al suelo y paisaje

La construcción de nuevas instalaciones provocará la ocupación de suelo por infraestructuras, si bien se prevé que dichas instalaciones (principalmente plantas de compostaje, zonas de compostaje comunitario y puntos limpios) se ubiquen en suelo urbanizable y se excluyan de zonas no urbanizadas y/o con alto valor, por tanto, en este sentido, no se prevén efectos notables. Tampoco se prevé que existan pérdidas de calidad del paisaje debidas a estas infraestructuras de gestión de residuos.

Por su parte, es indudable que se producirá una mejora paisajística notable al reducir el número de espacios degradados por residuos y al llevar a cabo su restauración. Así mismo las infraestructuras que se clausuren también tendrán un seguimiento y control postclausura y una recuperación posterior para otros usos.

El Plan persigue objetivos muy ambiciosos en materia de reciclado de residuos de construcción y demolición. El uso de estos áridos reciclados contribuirá notablemente a un uso más sostenido del consumo de estos materiales.

#### 8.1.6 Consumo de Recursos Naturales (agua, suelo, consumo energético, etc.).

La aplicación del principio de jerarquía de residuos y el fomento de la economía circular, promoviendo un mayor grado de reutilización y reciclaje, conllevará un menor consumo de recursos naturales. También contribuirán a ello las medidas de sensibilización y concienciación social.

El Plan GIRAPEC fomenta el uso de EERR en la gestión de residuos con la promoción de vehículos eléctricos para transporte de residuos, la producción de biodiesel o biogás a partir de algunos residuos lo que redunda en una mayor circularidad y en una optimización de los consumos energéticos.

La menor generación de residuos que se espera conseguir alargará la vida de ciertas instalaciones, como los vertederos, por lo que estas instalaciones que son grandes consumidoras de recurso suelo no se verán privilegiadas.

#### 8.1.7 Patrimonio natural y cultural, Red Natura 2000.

No se prevén impactos importantes, ya que las principales actuaciones que podrían afectarles derivan de la construcción de nuevas infraestructuras necesarias para el tratamiento de residuos domésticos y se ubicarán fuera de zonas del mapa de exclusión por sensibilidad ambiental y preferentemente junto a instalaciones existentes.

No se prevén afecciones sobre el patrimonio histórico artístico como consecuencia del desarrollo del Plan GIRAPEC 2024-2030.



En cuanto a las vías pecuarias y montes de utilidad pública, como se ha indicado, estas zonas se incluyen en las zonas excluidas para la ubicación de infraestructuras de gestión de residuos, por lo que tampoco se prevé afección directa.

Además, la eliminación de vertidos ilegales, limpieza de zonas con basura dispersa, etc. repercutirá en una mejora de los ecosistemas y de la biodiversidad.

La afección directa o indirecta sobre la Red Natural de Aragón y la Red Natura 2000, se prevé que sea mínima. Como se expone en anteriores párrafos, se establecen unas zonas excluidas a efectos de construcción de nuevas infraestructuras que pudieran ser más impactantes, entre las que se incluyen las áreas ocupadas por Espacios Naturales Protegidos y otras zonas de alto valor ecológico. Por ello no está previsto que se produzcan afecciones directas significativas a las áreas protegidas.

#### 8.1.8 Afección al Medio Socio-Económico

La aplicación del Plan GIRAPEC 2024-2030 revertirá en una mayor calidad de vida de la ciudadanía, derivadas del uso sostenible de los recursos, la aplicación generalizada del principio de jerarquía, que persigue un mayor grado de valorización de los residuos; también derivada de un entorno natural de mayor calidad, reduciéndose las áreas degradadas como consecuencia de vertidos ilegales y recuperando instalaciones clausuradas con una vigilancia y control post-clausura que garantice minimizar las afecciones al medio.

Además, la apuesta por la economía verde y las operaciones de reutilización y reciclado, suponen oportunidades de creación de nuevos puestos de trabajo, si bien, habrá que favorecer que se distribuyan uniformemente por el territorio, contribuyendo al equilibrio socioeconómico de la comunidad.

Como afecciones potencialmente negativas cabe citar la creación de nuevos impuestos y tasas, justificadas por las exigencias derivadas de la aplicación del principio de quien contamina, paga, además del propio principio de jerarquía que persigue mayores porcentajes de reciclaje y valorización, que suponen un coste más elevado de la gestión de los residuos que la simple eliminación mediante depósito en vertedero. Estas afecciones negativas lo serán sólo temporalmente en el caso de impuestos ambientales, ya que la finalidad última de estas medidas es corregir los comportamientos negativos hasta tal punto que la recaudación por tales comportamientos sea mínima o inexistente.

Para la elección del modelo de gestión adecuado para cada flujo de residuos se deben tener en cuenta las características socioeconómicas del territorio donde se va a implantar (población, actividades económicas, distancias y nivel de comunicaciones entre núcleos generadores, disponibilidad y usos del suelo), las mejores técnicas disponibles, así como el balance de efectos favorables y desfavorables del sistema y tecnologías a establecer.

Por último, la determinación de las tecnologías concretas y las zonas específicas para ubicar las infraestructuras e instalaciones para la gestión de los residuos deberá realizarse, cuando proceda, mediante el correspondiente procedimiento de evaluación de impacto ambiental, minimizando los efectos potencialmente adversos sobre los aspectos



ambientales anteriormente señalados y proponiendo medidas preventivas y correctoras, y un plan de vigilancia ambiental.

## 8.2 EFECTOS AMBIENTALES DE LAS MEDIDAS INCLUIDAS EN EL PLAN GIRAPEC 2024-2030

A continuación, se identifica aquellos efectos que puedan tener las medidas incluidas en el Plan sobre el medio ambiente. Para ello se ha elaborado una matriz que sintetiza las actuaciones previstas en el plan de gestión y sus posibles efectos sobre los distintos elementos del medio. La valoración de los efectos se ha realizado utilizando la siguiente clasificación:

Tabla 8.1. Clasificación de los efectos

|                                                                      |                            |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Según la variación de la calidad ambiental</b>                    | <b>Efecto positivo (+)</b> |
|                                                                      | Efecto negativo (-)        |
| <b>Según su alcance espacial</b>                                     | Global (G)                 |
|                                                                      | Regional (R)               |
|                                                                      | Local (L)                  |
| <b>Según su persistencia</b>                                         | Permanente (P)             |
|                                                                      | Temporal (T)               |
| <b>Según la relación causa/efecto</b>                                | Directo (D)                |
|                                                                      | Indirecto (I)              |
| <b>Según la interrelación de acciones y/o efectos</b>                | Simple (S)                 |
|                                                                      | Acumulativo (A)            |
|                                                                      | Sinérgico (Sn)             |
| <b>Según el momento y la duración en que se manifiesta el efecto</b> | Corto plazo (C/P)          |
|                                                                      | Medio plazo (M/P)          |
|                                                                      | Largo plazo (L/P)          |

Tabla 8.2: Evaluación de los efectos de las medidas previstas e el Plan sobre los elementos del medio

| Medida                                                                                                                                                                                     | Atmósfera y cambio climático | Suelo         | Agua       | Paisaje y territorio | RN 2000, Red Natural de Aragón. PORN, Hábitats | Dominio forestal y pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de recursos | Socio-económico |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|
| <b>MED.P.1.</b><br>Crear un espacio de colaboración interdepartamental en materia de prevención y economía circular.                                                                       | + G P I Sn L/P               | + R P D A C/P | + R P I Sn | + R P D A C/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P I Sn M/P  | + R T I S C/P   |
| <b>MED.P.2</b><br>Formación en prevención de residuos y economía circular para personal de la Administración                                                                               | + G P I Sn L/P               | + R P D A C/P | + R P I Sn | + R P D A C/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + G P I Sn M/P  | + L P I A L/P   |
| <b>MED.P.3</b><br>Seguimiento integración cláusulas ambientales en prevención de residuos y economía circular en los contratos públicos.                                                   | + G P I Sn L/P               | + R P D A C/P | + R P I Sn | + G P D A C/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + G P I Sn M/P  | + L P I A L/P   |
| <b>MED.P.4</b><br>Incorporar contratación compras públicas de la Administración de la Comunidad Autónoma, criterios de prevención y economía circular.                                     | + G P I Sn L/P               | + R P D A C/P | + R P I Sn | + G P D A C/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + G P I Sn M/P  | + L P I A L/P   |
| <b>MED.P.5</b><br>Asesorar a las entidades locales, en el marco del Foro Abierto de Transparencia y Escucha Activa, en la elaboración de planes de prevención en el ámbito local.          | + G P I Sn L/P               | + R P D A C/P | + R P I Sn | + G P D A C/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + G P I Sn M/P  | + L P I A L/P   |
| <b>MED.P.6</b><br>Asistencia entidades locales en el diseño e implantación tasa o prestación patrimonial de carácter público no tributaria, para implantar sistemas de pago por generación | + G P I Sn L/P               | + R P D A C/P | + R P I Sn | + G P D A C/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + G P I Sn M/P  | - L P D S C/P   |
| <b>MED.P.7</b><br>Fomento de la puesta en marcha de acciones e instalaciones destinadas a la prevención, reparación y preparación para la reutilización a las entidades locales.           | + G P I Sn L/P               | + R P D A C/P | + R P I Sn | - L P D A C/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + G P I Sn M/P  | - L P D S C/P   |
| <b>MED.P.8</b><br>Colaborar con las administraciones locales en la adaptación de los contratos de recogida y tratamiento de los residuos.                                                  | + G P I Sn L/P               | + R P D A C/P | + R P I Sn | + G P D A C/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + G P I Sn M/P  | + L P I A C/P   |
| <b>MED.P.9</b><br>Incorporar criterios de prevención en la generación de residuos en los convenios a celebrar con los SCRAP.                                                               | + G P I Sn L/P               | + R P D A C/P | + R P I Sn | + G P D A C/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + G P I Sn M/P  | + R P I A L/P   |
| <b>MED.P.10</b><br>Colaborar con los SCRAP en la realización de acciones de información y sensibilización ambiental sobre prevención de residuos.                                          | + G P I Sn L/P               | + R P D A C/P | + R P I Sn | + G P D A C/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + G P I Sn M/P  | + R P I A L/P   |

| Medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Atmósfera y cambio climático | Suelo         | Agua          | Paisaje y territorio | RN 2000, Red Natural de Aragón. PORN, Hábitats | Dominio forestal y pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de recursos | Socio-económico |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|
| <b>MED.P.11</b><br>Estudio y Plan de acción para la minimización de residuos en las instalaciones y servicios de la Comunidad Autónoma de Aragón.                                                                                                                                                                                                             | + G P I Sn L/P               | + R P D A C/P | + R P I Sn    | + G P D A C/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P I A L/P   |
| <b>MED.P.12</b><br>Incorporar en los contratos de recogida y tratamiento de residuos de las entidades sector público medidas de formación y sensibilización en materia de prevención, preparación para la reutilización, recogida selectiva, reciclado y gestión adecuada de los residuos.                                                                    | + G P I Sn L/P               | + R P D A M/P | + R P D A M/P | + R P D A M/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A M/P   | + R P D A M/P   |
| <b>MED.P.13</b><br>Promover el uso de mobiliario reutilizado en zonas comunes, eventos, etc. que desarrollen/organicen tanto la administración autonómica como la local.                                                                                                                                                                                      | -                            | -             | -             | + R P D A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P D Sn L/P  |
| <b>MED.P.14</b><br>Elaborar una guía destinada a la ciudadanía para la incorporación de criterios de prevención de residuos y economía circular en sus hábitos de consumo.                                                                                                                                                                                    | + G P I Sn L/P               | + R P D A L/P | + R P D A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P D A L/P   |
| <b>MED.P.15</b><br>Elaborar una campaña de sensibilización en materia de residuos menstruales en los centros de educación secundaria de la Comunidad Autónoma de Aragón.                                                                                                                                                                                      | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P D A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P D A L/P   |
| <b>MED.P.16</b><br>Establecer acuerdos voluntarios con sectores productivos para fomentar la implementación de sistemas de gestión ambiental y dar asistencia a los productores iniciales de residuos peligrosos en la elaboración de planes de minimización de residuos peligrosos.                                                                          | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P D A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P I A L/P   |
| <b>MED.P.17</b><br>Actualizar el "Manual para la elaboración de estudios de minimización de residuos peligrosos".                                                                                                                                                                                                                                             | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P I A L/P   |
| <b>MED.P.18</b><br>Incluir la utilización de compost y digerido en los servicios de gestión de fincas, jardines y demás dependencias del Gobierno de Aragón, entre ellas el Espacio Alfranca, como sustituto de fertilizantes minerales, valorando la oportunidad de recoger el uso de estos productos en los contratos de jardinería del Gobierno de Aragón. | + G P I Sn L/P               | + R P D A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P I A L/P   |

| Medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Atmósfera y cambio climático | Suelo         | Agua          | Paisaje y territorio | RN 2000, Red Natural de Aragón. PORN, Hábitats | Dominio forestal y pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de recursos | Socio-económico |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|
| <b>MED.P.19</b><br>Elaborar un estudio sobre la viabilidad/implementación de actuaciones de prevención y reutilización de residuos textiles y voluminosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.                                                                                                                                                     | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P D A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P D A L/P   |
| <b>MED.P.20</b><br>Fomentar los mercados secundarios.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P D A L/P   |
| <b>MED.P.21</b><br>Impulsar la elaboración de una guía manual con el objetivo de orientar a las entidades locales en el tratamiento de las zonas afectadas por vertidos de ámbito local no adaptados a la normativa de aplicación que puedan surgir o haber surgido, con el fin de proceder a una restauración natural de los entornos afectados. | + G P I Sn L/P               | + L P D A C/P | + L P D A C/P | + L P D A L/P        | + L P D A L/P                                  | + L P D A L/P               | + L P D A L/P | -          | + L P D A C/P   | + L P D A L/P   |
| <b>MED.P.22</b><br>Elaborar un estudio sobre caracterización del desperdicio alimentario en la Comunidad Autónoma de Aragón, al menos en grandes generadores como los comedores escolares, residencias, comedores colectivos de centros de trabajo, centros penitenciarios, etc.                                                                  | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |
| <b>MED.P.23</b><br>Elaborar un programa autonómico de prevención y reducción de las pérdidas y el desperdicio alimentario, que contenga un análisis de la situación autonómica y establezca los objetivos a alcanzar y las medidas necesarias para su consecución.                                                                                | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A M/P   | + R P D A M/P   |
| <b>MED.P.24</b><br>Crear campañas específicas de formación sobre buenas prácticas en materia de reducción del desperdicio alimentario, adaptadas al público destinatario.                                                                                                                                                                         | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |
| <b>MED.P.25</b><br>Incluir en la contratación pública cláusulas específicas que promuevan la reducción del desperdicio alimentario                                                                                                                                                                                                                | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |
| <b>MED.P.26</b><br>Crear un registro de iniciativas en Aragón de lucha contra el desperdicio alimentario y difundir las iniciativas existentes.                                                                                                                                                                                                   | -                            | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + R P I A C/P   | + R P I A C/P   |
| <b>MED.P.27</b><br>Elaborar y dinamizar una campaña informativa al sector productivo y sector comercial con las obligaciones en                                                                                                                                                                                                                   | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |



| Medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Atmósfera y cambio climático | Suelo         | Agua          | Paisaje y territorio | RN 2000, Red Natural de Aragón. PORN, Hábitats | Dominio forestal y pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de recursos | Socio-económico |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|
| materia de envases y residuos de envases y productos de plástico de un solo uso, guías informativas, campañas, etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |               |               |                      |                                                |                             |               |            |                 |                 |
| <b>MED.P.28</b><br>Desarrollar y apoyar campañas informativas de sensibilización sobre la prevención de residuos y el abandono de basura dispersa.                                                                                                                                                                                                                                                                        | + G P I Sn L/P               | + R P D A C/P | + R P D A C/P | + R P D A C/P        | + R P D A C/P                                  | + R P D A C/P               | + R P D A C/P | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |
| <b>MED.RS.1</b><br>Las entidades locales deberán priorizar los modelos de recogida separada más eficientes, como el uso de contenedores cerrados o inteligentes y, en las circunstancias que así lo aconsejen, la recogida puerta a puerta. Se aconseja la adopción del modelo restringido a usuarios voluntarios acompañado de medidas municipales incentivadoras que tiendan a la implantación del pago por generación. | + G P I Sn L/P               | + L P I A L/P | + L P I A L/P | + L P D A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + L P D A C/P   | + L P D A C/P   |
| <b>MED.RS.2</b><br>Las entidades locales deberán fomentar la implantación de la recogida separada de biorresiduos en hogares mediante campañas informativas y mediante estímulos económicos (p. ej. tasa justa, pago por generación, pago por participación).                                                                                                                                                             | + G P I Sn L/P               | + L P I A L/P | + L P I A L/P | + L P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + L P D A C/P   | + L P D A C/P   |
| <b>MED.RS.3</b><br>Introducir cláusulas en contratos públicos para recoger biorresiduos y otros flujos de residuos (papel-cartón, envases, RAEEs, etc.) si no estuvieran realizándose. Se pueden utilizar aquellos aspectos de gestión y prevención de residuos incluidos en el Manual sobre compra pública verde.                                                                                                        | + G P I Sn L/P               | + L P I A L/P | + L P I A L/P | + L P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + L P D A C/P   | + L P D A C/P   |
| <b>MED.RS.4</b><br>Los productores de biorresiduos comerciales e industriales deberán separarlos en origen sin que se produzca la mezcla con otros residuos para su correcto reciclado, ya sean éstos gestionados por las entidades locales de forma directa o por gestores autorizados de forma privada.                                                                                                                 | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |
| <b>MED.RS.5</b><br>Incorporar sistemas de recogida separada en origen de residuos de jardinería en áreas residenciales unifamiliares con jardines privados.                                                                                                                                                                                                                                                               | + G P I Sn L/P               | + L P D A L/P | + L P I A L/P | + L P D A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + L P D A C/P   | + L P D A C/P   |
| <b>MED.RS.6</b><br>Establecer sistemas de control del contenido de improprios en cada flujo de recogida separada de residuos domésticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                  | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P I A C/P   |

| Medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Atmósfera y<br>cambio<br>climático | Suelo         | Agua             | Paisaje y<br>territorio | RN 2000, Red<br>Natural de Aragón.<br>PORN, Hábitats | Dominio<br>forestal y<br>pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de<br>recursos | Socio-<br>económico |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------|------------------|-------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|------------|--------------------|---------------------|
| <b>MED.RM.7</b><br>Promover y avanzar en la recogida de textiles.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | + G P I Sn L/P                     | + L P I A L/P | + G P D A<br>L/P | + L P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A<br>C/P   | + L P D A C/P       |
| <b>MED.RS.8</b><br>Promover y avanzar en la recogida de aceites usados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | + G P I Sn L/P                     | + L P I A L/P | + G P I A<br>L/P | + L P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A<br>C/P   | + L P D A C/P       |
| <b>MED.RS.9</b><br>Impulsar la implantación de recogida separada de los<br>residuos comerciales y su contabilización.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | + G P I Sn L/P                     | + L P I A L/P | + L P I A<br>L/P | + L P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + L P D A<br>C/P   | + L P D A C/P       |
| <b>MED.RS.10</b><br>Fomento de la red de puntos limpios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | + G P I Sn L/P                     | + L P D A L/P | + L P D A<br>L/P | + L P D A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + L P D A<br>C/P   | + L P D A C/P       |
| <b>MED.RS.11</b><br>Financiación adecuada de flujos municipales sometidos a<br>Responsabilidad Ampliada del Productor                                                                                                                                                                                                                                                                                         | + G P I Sn L/P                     | + R P I A L/P | + R P I A<br>L/P | + R P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A<br>C/P   | + R P D A C/P       |
| <b>MED.RS.12</b><br>Elaborar ordenanzas tipo de recogida y gestión de residuos<br>domésticos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | + G P I Sn L/P                     | + L P I A L/P | + L P I A<br>L/P | + L P D A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + L P D A<br>C/P   | + L P D A C/P       |
| <b>MED.RS.13</b><br>Celebrar convenios justos y equilibrados con los SCRAP<br>cuando las Administraciones Públicas participen en la<br>organización de la gestión de envases y residuos de envases.                                                                                                                                                                                                           | + G P I Sn L/P                     | -             | -                | -                       | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A<br>L/P   | + R P D A L/P       |
| <b>MED.RS.14</b><br>Realizar campañas de caracterizaciones de los flujos de<br>residuos de envases y de la fracción resto, para determinar<br>el nivel de impropios y con el objetivo de disponer de<br>información sobre la calidad de recogida, base para la toma<br>de decisiones sobre dimensionamiento de la red de<br>recogida, campañas de información, sensibilización y<br>concienciación ambiental. | + G P I Sn L/P                     | + R P I A L/P | + R P I A<br>L/P | + R P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A<br>L/P   | + R P D A L/P       |
| <b>MED.RS.15</b><br>Elaborar y poner en marcha campañas de información,<br>sensibilización y concienciación ambiental con el objetivo<br>de incrementar la recogida separada de envases y residuos<br>de envases.                                                                                                                                                                                             | + G P I Sn L/P                     | + R P I A L/P | + R P I A<br>L/P | + R P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A<br>L/P   | + R P D A L/P       |
| <b>MED.RS.16</b><br>Colaborar con los SCRAP en la programación de acciones<br>que permitan incrementar la recogida selectiva de grandes<br>generadores de residuos de envases en la Comunidad<br>Autónoma.                                                                                                                                                                                                    | + G P I Sn L/P                     | + R P I A L/P | + R P I A<br>L/P | + R P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A<br>L/P   | + R P D A L/P       |

| Medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Atmósfera y cambio climático | Suelo         | Agua          | Paisaje y territorio | RN 2000, Red Natural de Aragón. PORN, Hábitats | Dominio forestal y pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de recursos | Socio-económico |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|
| <b>MED.RS.17</b><br>Establecer un protocolo de seguimiento y control de las obligaciones de los SCRAP, con especial referencia a la información a presentar a administraciones públicas y ciudadanía.                                                                                                                                                                                                                       | -                            | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P D A L/P   |
| <b>MED.RS.18</b><br>Firma de convenio con los SCRAP, cuando las administraciones públicas intervengan en la organización, conforme a la normativa vigente.                                                                                                                                                                                                                                                                  | -                            | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P D A L/P   |
| <b>MED.RS.19</b><br>Establecer una línea de ayudas y actividades de fomento para las entidades locales cuyo objeto sea el acondicionamiento de centros de recogida que faciliten una recepción adecuada de los RAEE para su preparación para la reutilización y/o valorización.                                                                                                                                             | + G P I Sn L/P               | + L P D A L/P | + L P I A L/P | + L P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + L P D A C/P   | + L P D A C/P   |
| <b>MED.RS.20</b><br>Colaborar con los SCRAP en la programación de acciones que permitan incrementar la recogida separada de RAEEs en los centros comerciales y de distribución de la Comunidad Autónoma de Aragón.                                                                                                                                                                                                          | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P D A L/P   |
| <b>MED.RS.21</b><br>Llevar a cabo acciones formativas específicas para personal propio y operadores de las instalaciones de las entidades locales autorizadas para la recogida de RAEE domésticos, canales de distribución/comerciales, así como de vigilancia en accesos a estas instalaciones para evitar fugas de estos residuos a canales no autoriza-dos.                                                              | + G P D Sn L/P               | + R P D A L/P | + R P D A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P D A L/P   |
| <b>MED.RS.22</b><br>Celebrar acuerdos entre el Gobierno de Aragón, las entidades locales y los canales de distribución y comercios para establecer una red de recogida separada, de manera gratuita para el usuario, de los RAEE domésticos. Los acuerdos tendrán en cuenta la posibilidad de entrega de los RAEE domésticos recogidos a través de estos canales en las instalaciones autorizadas de las entidades locales. | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A L/P   | + R P D A L/P   |
| <b>MED.RS.23</b><br>Elaborar y poner en marcha campañas de información, sensibilización y concienciación ambiental con el objetivo de incrementar la recogida separada de RAEE, con especial incidencia en aquellas fracciones con menor grado de cumplimiento de objetivos de recogida separada.                                                                                                                           | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |

| Medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Atmósfera y<br>cambio<br>climático | Suelo         | Agua          | Paisaje y<br>territorio | RN 2000, Red<br>Natural de Aragón.<br>PORN, Hábitats | Dominio<br>forestal y<br>pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de<br>recursos | Socio-<br>económico |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------|---------------|-------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|------------|--------------------|---------------------|
| <b>MED.RS.24</b><br>Desarrollar una campaña de inspección y control de la recogida de RAEE en los diferentes canales de recogida, con especial incidencia en los canales de distribución.                                                                                                                                                                          | + G P I Sn L/P                     | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A C/P      | + R P D A C/P       |
| <b>MED.RS.25</b><br>Mantener el seguimiento y control sobre las operaciones de recogida separada de aceites usados a fin de no reducir el nivel actual de recogida.                                                                                                                                                                                                | + G P I Sn L/P                     | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A C/P      | + R P D A C/P       |
| <b>MED.RS.26</b><br>Firma de convenio con los SCRAP, cuando las administraciones públicas intervengan en la organización, conforme a la normativa vigente.                                                                                                                                                                                                         | -                                  | -             | -             | -                       | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A L/P      | + R P D A L/P       |
| <b>MED.RS.27</b><br>Colaborar con los SCRAP en la programación de acciones que permitan incrementar la recogida separada de pilas, baterías y acumuladores en los centros comerciales y de distribución de la Comunidad Autónoma de Aragón.                                                                                                                        | + G P I Sn L/P                     | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A L/P      | + R P D A L/P       |
| <b>MED.RS.28</b><br>Celebrar acuerdos entre el Gobierno de Aragón, las entidades locales y los canales de distribución y comercios para establecer una red de recogida separada, de manera gratuita para el usuario. Los acuerdos tendrán en cuenta la posibilidad de entrega a través de estos canales en las instalaciones autorizadas de las entidades locales. | + G P I Sn L/P                     | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A L/P      | + R P D A L/P       |
| <b>MED.RS.29</b><br>Evaluar, junto con los SCRAP, las necesidades de extensión de la red de recogida, al menos, al ámbito comarcal, y si fuera posible al municipal, evitando que la recogida se concentre en los núcleos de mayor concentración poblacional.                                                                                                      | + G P I Sn L/P                     | + L P I A L/P | + L P I A L/P | + L P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + L P D A L/P      | + L P D A L/P       |
| <b>MED.RS.30</b><br>Elaborar y poner en marcha campañas de información, sensibilización y concienciación ambiental con el objetivo de incrementar la recogida separada.                                                                                                                                                                                            | + G P I Sn L/P                     | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A C/P      | + R P D A C/P       |
| <b>MED.RS.31</b><br>Mantener un seguimiento y control adecuado que asegure el cumplimiento de las obligaciones en materia de comunicación.                                                                                                                                                                                                                         | + G P I Sn L/P                     | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P           | -                                                    | -                                 | -             | -          | + R P D A C/P      | + R P D A C/P       |

| Medida                                                                                                                                                                                                                             | Atmósfera y cambio climático | Suelo         | Agua          | Paisaje y territorio | RN 2000, Red Natural de Aragón. PORN, Hábitats | Dominio forestal y pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de recursos | Socio-económico |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|
| <b>MED.RS.32</b><br>Fomento de la demolición selectiva que permita una adecuada separación para lograr un mejor aprovechamiento de los residuos                                                                                    | + G P I Sn L/P               | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |
| <b>MED.RS.33</b><br>Creación de espacios de recepción separada de materiales que provienen de la demolición selectiva (baldosas, etc.) que permitan, posteriormente, su reutilización.                                             | + G P I Sn L/P               | + R P D A L/P | + R P D A L/P | + R P D A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |
| <b>MED.RS.34</b><br>Impulso de la Bolsa de tierras creada por DECRETO 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón                                                                                                         | + G P I Sn L/P               | + R P D A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |
| <b>MED.VAL.1</b><br>Fomento de la I+D+i en economía circular                                                                                                                                                                       | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | + R P I A L/P | -          | + G P D Sn M/P  | + R P I A M/P   |
| <b>MED.VAL.2</b><br>Impulso de la formación y capacitación en materia de valorización de residuos y economía circular.                                                                                                             | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | + R P I A L/P | -          | + G P D Sn M/P  | + R P I A M/P   |
| <b>MED.VAL.3</b><br>Adaptación normativa responsabilidad ampliada del productor                                                                                                                                                    | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + G P I A L/P        | -                                              | -                           | + R P I A L/P | -          | + G P D Sn M/P  | -               |
| <b>MED.VAL.4</b><br>Impulso al establecimiento de las tasas que reflejen el coste real de la gestión de residuos de competencia local.                                                                                             | -                            | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | - L P D S C/P   |
| <b>MED.VAL.5</b><br>Fomento del adecuado tratamiento de los biorresiduos.                                                                                                                                                          | + G P I A L/P                | - L P D A C/P | + R P I A L/P | - L P D A C/P        | -                                              | -                           | + R P I A L/P | -          | -               | -               |
| <b>MED.VAL.6</b><br>Fomento y control del uso del compost y/o el biogás generado por valorización de residuos.                                                                                                                     | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | + R P I A L/P | -          | + G P D Sn M/P  | -               |
| <b>MED.VAL.7</b><br>Fomentar el establecimiento operaciones de preparación para la reutilización y de reparación, especialmente cuando se lleven a cabo mediante entidades de economía social autorizadas para gestionar residuos. | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | + R P I A L/P | -          | + G P D Sn M/P  | + R P D A M/P   |
| <b>MED.VAL.8</b><br>Financiación local suficiente procedente de los sistemas SCRAP.                                                                                                                                                | -                            | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | + L P D A C/P   |
| <b>MED.VAL.9</b>                                                                                                                                                                                                                   | + G P I A L/P                | + G P I A L/P | + G P I A L/P | - G P I A L/P        | -                                              | -                           | + R P I A L/P | -          | + G P D A M/P   | -               |

| Medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Atmósfera y cambio climático | Suelo         | Agua          | Paisaje y territorio | RN 2000, Red Natural de Aragón. PORN, Hábitats | Dominio forestal y pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de recursos | Socio-económico |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|
| Fomento de que en las instalaciones de recogida se habiliten espacios para los RAEE que puedan ser destinados a la preparación para la reutilización.                                                                                                                                                            |                              |               |               |                      |                                                |                             |               |            |                 |                 |
| <b>MED.VAL.10</b><br>Revisión previa de los RAEE recogidos que priorice la preparación para la reutilización, que permita segregar aquellos que puedan ser reparados, antes de su traslado a las instalaciones de tratamiento.                                                                                   | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | + R P I A M/P   |
| <b>MED.VAL.11</b><br>Fomento de la cooperación y formación en materia de preparación para la reutilización de RAEE.                                                                                                                                                                                              | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.VAL.12</b><br>Asegurar la completa gestión de los RAEE que realizan intercambio de temperatura.                                                                                                                                                                                                           | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.13</b><br>Fomento de la mejora de la información suministrada por los sistemas integrados de gestión y por los gestores en cuanto a las actividades de valorización de RAEE                                                                                                                           | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.14</b><br>Fomento de la mejora de la información suministrada por los sistemas integrados de gestión y por los gestores en cuanto a las actividades de valorización de RAEE, que debe contemplar medidas para asegurar la trazabilidad de estos residuos desde el origen hasta su valorización final. | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.15</b><br>Mejorar los sistemas y análisis de información de los datos referidos a RAEE y a su gestión, con objeto de poder incluir en las estadísticas no sólo los residuos gestionados por los sistemas de responsabilidad ampliada sino los RAEE procedente de todos los flujos.                    | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.16</b><br>Intensificación del control sobre los productores de AEE aragoneses con objeto de que reporten al Registro integrado industrial los datos exigidos.                                                                                                                                         | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.17</b><br>Seguimiento del contenido de las memorias anuales de gestión de los CAT y de las instalaciones de fragmentación y postfragmentación.                                                                                                                                                        | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | -               |



| Medida                                                                                                                                          | Atmósfera y cambio climático | Suelo         | Agua          | Paisaje y territorio | RN 2000, Red Natural de Aragón. PORN, Hábitats | Dominio forestal y pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de recursos | Socio-económico |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|
| <b>MED.VAL.18</b><br>Promover la implantación de sistemas de gestión medioambiental en gestores autorizados y CAT.                              | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.19</b><br>Realizar el seguimiento y control de la responsabilidad ampliada del productor del producto (vehículos).                   | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.20</b><br>Seguimiento y control en el tratamiento.                                                                                   | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.21</b><br>Mejora de la información de las memorias anuales.                                                                          | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.22</b><br>Mejora de la información de las memorias anuales.                                                                          | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.23</b><br>Clasificar los residuos de construcción y demolición.                                                                      | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | - L P D S C/P   |
| <b>MED.VAL.24</b><br>Concienciación y sensibilización de la adecuada gestión de los RCD mediante valorización.                                  | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.25</b><br>Reforzar el régimen de control sobre la gestión final de los RCD.                                                          | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | - L P D S C/P   |
| <b>MED.VAL.26</b><br>Control de la correcta gestión de residuos a través de la licencia de obras.                                               | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + G P D A M/P   | - L P D S C/P   |
| <b>MED.VAL.27</b><br>Fin de condición de residuo y uso del árido reciclado.                                                                     | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + L P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | + L P I A L/P | -          | + L P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.28</b><br>Mejora de la gestión de operaciones R10.                                                                                   | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + L P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + L P D A M/P   | + R P I A M/P   |
| <b>MED.VAL.29</b><br>Aprovechamiento del potencial energético del biogás obtenido en el tratamiento de lodos de depuración de aguas residuales. | + G P I A L/P                | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.VAL.30</b><br>Limitar la entrada de residuos a la Comunidad Autónoma.                                                                    | + G P I A L/P                | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.VAL.31</b><br>Intensificación del control de los traslados de residuos con escaso potencial de valorización.                             | + G P I A L/P                | - L P D A C/P | + R P I A L/P | - L P D A C/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + L P D A M/P   | -               |

| Medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Atmósfera y cambio climático | Suelo         | Agua          | Paisaje y territorio | RN 2000, Red Natural de Aragón. PORN, Hábitats | Dominio forestal y pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de recursos | Socio-económico |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|
| <b>MED.VAL.32</b><br>Autorizaciones y revisión de las autorizaciones de gestión de residuos no peligrosos.                                                                                                                                                                                                                    | + G P I A L/P                | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A M/P   | + R P I A M/P   |
| <b>MED.VAL.33</b><br>Buenas prácticas de valorización de los gestores de residuos no peligrosos.                                                                                                                                                                                                                              | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + L P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | + L P I A L/P | -          | + L P D A M/P   | -               |
| <b>MED.VAL.34</b><br>Campañas informativas dirigidas a sectores externos al circuito SALUD                                                                                                                                                                                                                                    | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | + R P I A L/P | -          | + R P I A L/P   | + R P D A L/P   |
| <b>MED.ELIM.1</b><br>Intensificación del control previo y posterior en vertederos.                                                                                                                                                                                                                                            | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + L P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.ELIM.2</b><br>Mejorar y reforzar los mecanismos de vigilancia y control sobre los criterios de admisión de residuos en vertedero, mediante la aplicación del Anexo II del Real Decreto 646/2020, de 7 de julio.                                                                                                        | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.ELIM.3</b><br>Asegurar que los residuos aptos para la preparación para la reutilización, el reciclado u otro tipo de valorización no se depositan en vertedero.                                                                                                                                                        | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.ELIM.4</b><br>Establecer un régimen de tarifas públicas en los vertederos de las diferentes tipologías de residuos declaradas servicio público, de modo que se penalice la entrega de residuos mezclados y se incentive la separación y la valorización previa a la eliminación.                                       | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | - L P D S C/P   |
| <b>MED.ELIM.5</b><br>Revisar el régimen de reducciones en las tarifas para los usuarios de servicios públicos de eliminación de residuos.                                                                                                                                                                                     | -                            | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | + R P D S C/P   |
| <b>MED.ELIM.6</b><br>Velar por la transparencia en la recogida y uso de la información necesaria respecto a los costes del vertido de residuos.                                                                                                                                                                               | -                            | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.ELIM.7</b><br>A fin de que los implicados puedan garantizar, en cualquier circunstancia, el cumplimiento estricto de las obligaciones relativas a los traslados de residuos, todos los traslados de residuos peligrosos o no peligrosos destinados a un gestor que tenga entre sus operaciones autorizadas operaciones | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |

| Medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Atmósfera y cambio climático | Suelo         | Agua          | Paisaje y territorio | RN 2000, Red Natural de Aragón. PORN, Hábitats | Dominio forestal y pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de recursos | Socio-económico |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|
| previas a la eliminación (D8, D9, D13, D14, D15), deberán contar con la notificación previa establecida en el artículo 3.2 del RD 553/2020, de traslados de residuos.                                                                                                                                                                                               |                              |               |               |                      |                                                |                             |               |            |                 |                 |
| <b>MED.ELIM.8</b><br>Participar en la elaboración de una Instrucción Técnica de usos compatibles con el sellado y restauración ambiental de los vertederos que se clausuren, en el marco del Grupo de Trabajo de vertederos del ministerio con competencias en Medio Ambiente.                                                                                      | -                            | -             | -             | + LP D A M/P         | -                                              | + LP D A M/P                | + LP D A M/P  | -          | -               | -               |
| <b>MED.ELIM.9</b><br>Intensificar la vigilancia en los vertederos de residuos municipales para evitar la entrada de residuos valorizables.                                                                                                                                                                                                                          | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + LP D A C/P    | -               |
| <b>MED.ELIM.10</b><br>Incentivos a la valorización en vertederos de residuos municipales.                                                                                                                                                                                                                                                                           | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + LP D A C/P    | + R P D S C/P   |
| <b>MED.ELIM.11</b><br>Medidas para garantizar el tratamiento previo de residuos municipales.                                                                                                                                                                                                                                                                        | + G P I A L/P                | - LP D A C/P  | + R P I A L/P | + LP D A M/P         | -                                              | + LP D A M/P                | + LP D A M/P  | -          | -               | -               |
| <b>MED.ELIM.12</b><br>Comprobar en las inspecciones periódicas a los vertederos que se han llevado a cabo medidas para garantizar el tratamiento previo de residuos de construcción y demolición y que únicamente se admiten residuos no valorizables que no pertenecen mayoritariamente a las fracciones como madera, minerales, metales, vidrio, plástico y yeso. | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.ELIM.13</b><br>Refuerzo del control e inspección en materia de PCB y actualización del inventario. La Comunidad Autónoma de Aragón actualizará dicho inventario anualmente, lo remitirá al Ministerio competente, y velará por el cumplimiento de los objetivos planteados, reforzando el control e inspección en esa materia.                               | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.ELIM.14</b><br>Garantizar capacidad de vertido de residuos de asbestos                                                                                                                                                                                                                                                                                       | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.ELIM.15</b><br>Modificar los contratos de tratamiento del servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos.                                                                                                                                                                                                                            | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.ELIM.16</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |

| Medida                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Atmósfera y cambio climático | Suelo         | Agua          | Paisaje y territorio | RN 2000, Red Natural de Aragón. PORN, Hábitats | Dominio forestal y pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de recursos | Socio-económico |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|---------------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|
| Para garantizar la trazabilidad de los residuos desde su origen hasta la entrada en vertedero, resulta imprescindible articular el procedimiento, que vaya a permitir a la entidad explotadora estar en disposición de garantizar el tratamiento definitivo del residuo a cualquiera de sus productores iniciales en el momento en el que se le solicite.                                                           |                              |               |               |                      |                                                |                             |               |            |                 |                 |
| <b>MED.ELIM.17</b><br>La concesionaria del servicio público modificará los contratos de tratamiento con los usuarios de modo que el nuevo sistema que se instaure permita satisfacer cualquier demanda del origen, esto es, del productor inicial o poseedor inicial del residuo                                                                                                                                    | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + L P D A L/P   | + L P D A L/P   |
| <b>MED.ELIM.18</b><br>En los contratos de tratamiento entre cualquier gestor de residuos y RINZA o RINTE deberá reflejarse, de forma individualizada para cada código LER de entrada al vertedero, la razón social y NIF de todos los posibles productores iniciales del residuo, cuyo código LER inicial también deberá ser aportado, que den lugar al residuo final que entra en las instalaciones del vertedero. | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + L P D A L/P   | + L P D A L/P   |
| <b>MED.C.1</b><br>Puesta en marcha de la nueva aplicación informática en materia de residuos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                            | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |
| <b>MED.C.2</b><br>Implementación de nuevos servicios web                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -                            | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |
| <b>MED.C.3</b><br>Elaborar planes de inspección                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.C.4</b><br>Jornadas formativas e informativas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                            | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.C.5</b><br>Validar las memorias anuales y calcular el porcentaje de resultados de gestión para todos los gestores intermedios y finales; empezando por los de mayor volumen de gestión.                                                                                                                                                                                                                      | -                            | -             | -             | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | -               | -               |
| <b>MED.C.6</b><br>Control flujos sometidos a régimen RAP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | + R P I A L/P | + R P I A L/P        | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | + R P D A C/P   |
| <b>MED.C.7</b><br>Desarrollar herramientas de mejora de la recogida, análisis y tratamiento de la información en el ámbito de gestión de RCDs.                                                                                                                                                                                                                                                                      | + G P I A L/P                | + L P I A L/P | + R P I A L/P | -                    | -                                              | -                           | -             | -          | + R P D A C/P   | -               |

| Medida                                                                                  | Atmósfera y cambio climático | Suelo         | Agua | Paisaje y territorio | RN 2000, Red Natural de Aragón. PORN, Hábitats | Dominio forestal y pecuario | Biodiversidad | Patrimonio | Uso de recursos | Socio-económico |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|------|----------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|---------------|------------|-----------------|-----------------|
| <b>MED.C.8</b><br>Revisión del Reglamento de la producción, posesión y gestión de RCDs. | + G P I A L/P                | + R P I A L/P | -    | + R P I A L/P        | + R P I A L/P                                  | -                           | -             | -          | + R P I A L/P   | + R P I A L/P   |



## 9 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

El Plan GIRAPEC 2024-2030 constituye el marco de planificación para un eventual desarrollo posterior de instalaciones de gestión de residuos, en la medida en la que sean necesarias para alcanzar los objetivos establecidos por la normativa vigente y por el propio Plan.

Para ello, en atención al Mapa de áreas sensibles que incluye el presente documento, se definen una serie de criterios ambientales que deberán tenerse en cuenta para la implantación de nuevas instalaciones de gestión de residuos, de modo que se eviten o, en su caso, se minimicen los posibles impactos ambientales asociados.

Estos criterios deberán tenerse en cuenta en:

- La definición de emplazamientos para la instalación de nuevas instalaciones relacionadas con la gestión de residuos.
- El análisis ambiental que se desarrolle en los procedimientos de aprobación de los planes y proyectos que posibiliten la implantación de dichas instalaciones, así como el que se desarrolle en los procedimientos de autorización de los propios proyectos que se prevean con dicho fin, y en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental del proyecto, si procede.
- Los criterios ambientales como puedan ser el dimensionamiento, la aplicación de las mejores técnicas disponibles, la preservación de los valores ambientales relevantes, la prevención de nuevos riesgos ambientales, etc.
- Los criterios incluidos en los distintos Planes Sectoriales de la Comunidad Autónoma de Aragón.

En la elección de las zonas aptas para el emplazamiento de nuevas instalaciones deberán elegirse aquellas con menos efectos adversos para el medio ambiente. En este sentido, el mapa de áreas sensibles representa gráficamente las zonas que deberían excluir la ubicación de instalaciones y las que se considerarían a priori aptas.

En referencia a las medidas correctoras y/o compensatorias, cabe señalar que, aunque los criterios establecidos anteriormente tienen por objetivo prevenir la aparición de impactos y reducirlos y que las valoraciones de los impactos realizados en el apartado anterior han resultado positivas en su mayor parte, ha de tenerse en cuenta que cualquier actividad humana en el medio genera un impacto. En este sentido, los planes y proyectos que se redacten en desarrollo del Plan GIRAPEC 2024-2030 deberán incluir medidas correctoras y, en su caso, compensatorias, para los impactos sobre el medio ambiente que se deriven y que no se pudieran corregir. La concreción de dichas medidas deberá realizarse en el marco de dichos planes y proyectos, en función de su ubicación, características, etc. El marco para sustanciar y validar dichos planes o proyectos por el órgano ambiental es a través de los procedimientos de Evaluación Ambiental Estratégica y Evaluación de Impacto Ambiental correspondientes.

**ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO** DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2024-2030 -

[198]





## 9.1 CRITERIOS PARA IMPLANTACIÓN DE NUEVAS INSTALACIONES

### 9.1.1 Criterios de diseño de las instalaciones

El diseño de nuevas infraestructuras, ya sean puntos limpios, plantas de compostaje, estaciones de transferencia, TMB o vertederos, deben considerar el escenario de decrecimiento en la generación de residuos que deben ser tratados o trasladados, como es el escenario actual. Lo contrario haría que, no sólo el coste de la inversión pudiera estar sobredimensionado, sino que el coste de gestión debería ser soportado por cantidades decrecientes de residuos, incrementándose dicho coste innecesariamente.

El diseño de las infraestructuras necesarias deberá adaptarse a las tecnologías de manejo y tratamiento de residuos más actualizadas a fecha de proyecto, como documento de referencia se señala *Best available technologies, reference document for waste treatment*, 2018.

No obstante, se priorizará la ampliación de instalaciones existentes a la construcción de nuevas siempre que sea posible.

### 9.1.2 Criterios para la ubicación de las instalaciones

En este apartado se zonifican aquellas áreas poco adecuadas o excluidas para la instalación de infraestructuras, y zonas degradadas a potenciar su utilización, tal y como ya se avanzó en el apartado 5 del presente EAE. Para ello partimos de la información integrada en la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEAragón).

Espacios Naturales Protegidos; Espacios de la Red Natura 2000; Ámbito de aplicación de planes aprobados de acción de especies amenazadas; Reservas de la Biosfera; Humedales Ramsar; Inventario de Humedales singulares de Aragón; Catálogo de Lugares de Interés Geológico de Aragón; Catálogo de árboles singulares; Catálogo de Bienes de Interés Cultural; Catálogo de Montes de Utilidad Pública; Vías pecuarias; Mapas de susceptibilidad de riesgos de inundación o deslizamientos; Mapas de paisaje de ámbito comarcal; Mapa de fragilidad del paisaje

#### **Criterios ambientales**

La correcta ubicación de las instalaciones de gestión de residuos es fundamental para minimizar el impacto ambiental y social de sus actividades. Este apartado establece los criterios esenciales que deben considerarse al seleccionar emplazamientos para nuevas instalaciones, con el fin de asegurar su compatibilidad con el entorno natural, el patrimonio cultural, las áreas pobladas y los recursos hídricos. Los criterios incluyen factores técnicos, ambientales y normativos, que garantizan un emplazamiento adecuado a las instalaciones de gestión de los residuos, en línea con las políticas de conservación y cambio climático.

Proximidad a aguas: No se permiten en terrenos del dominio público hidráulico instalaciones que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno de acuerdo al reglamento del dominio público hidráulico.

## ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030



Zonas inundables: Las instalaciones no pueden ubicarse en zonas inundables o de flujo preferente definidas por las confederaciones hidrográficas. La ubicación de las instalaciones atenderá a las directrices dispuestas en los planes de Gestión de inundaciones de las demarcaciones hidrográficas.

Riesgos: Se deberán tener en cuenta los riesgos naturales, antrópicos y tecnológicos a la hora de ubicar los emplazamientos. Se deberá tener en cuenta el mapa de riesgos de Aragón y el catálogo de riesgos en Aragón, se deberá analizar la información contenida en los Mapas de susceptibilidad de riesgos geológicos elaborados por la Dirección General de Ordenación del Territorio, estableciendo como zonas no apropiadas aquellas cartografiadas como de riesgo de inundación y de deslizamiento muy alto. En todo caso se deberá garantizar la aptitud de los terrenos sobre los que se pretendan ubicar las instalaciones de acuerdo al código técnico de la edificación.

Patrimonio cultural: No se podrán ubicar instalaciones en los entornos protegidos de bienes catalogados de interés cultural. En caso de hallazgos arqueológicos o paleontológicos sobrevenidos, se requiere un control técnico antes de continuar con la ejecución.

Zonas protegidas: En primer lugar, se establece el criterio la no afección a espacios con cierto valor ambiental, por lo que se establecen como zonas no apropiadas, las identificadas en la Ley 11/2014, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón como *Áreas ambientalmente sensibles*, que incluyen:

- Espacios de la Red Natura 2000.
- Espacios Naturales Protegidos, incluidas sus zonas periféricas de protección
- Ámbito territorial de los planes de ordenación de los recursos naturales.
- Humedales de importancia internacional y Humedales Singulares de Aragón.
- Catálogo de Lugares de Interés Geológico de Aragón
- Catálogo de árboles singulares
- Reservas de la Biosfera.
- Bienes de Interés Cultural
- Ámbito de aplicación de planes de recuperación o conservación de especies amenazadas.

Y se propone incluir también como zonas en las que se deberían minimizar sus afecciones, las ocupadas por:

- Montes de Utilidad Pública
- Vías pecuarias
- Terrenos con vegetación natural y/o Hábitats de Interés comunitario
- Suelos no urbanizables de protección especial

Además, se deberá tomar en consideración la información contenida en los **Mapas de paisaje** de ámbito comarcal elaborados por la Dirección General de Ordenación del Territorio, para evitar afecciones a las áreas de mayor valor paisajístico.

Y de conformidad con el objetivo 14.4. El de la *Estrategia de Ordenación del Territorio de Aragón (EOTA)*, se deberá considerar la compatibilidad de las infraestructuras de gestión de residuos con la conservación del sistema de espacios abiertos, evitando especialmente los suelos no urbanizables especiales y considerar también la fragilidad del paisaje,

**ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030**



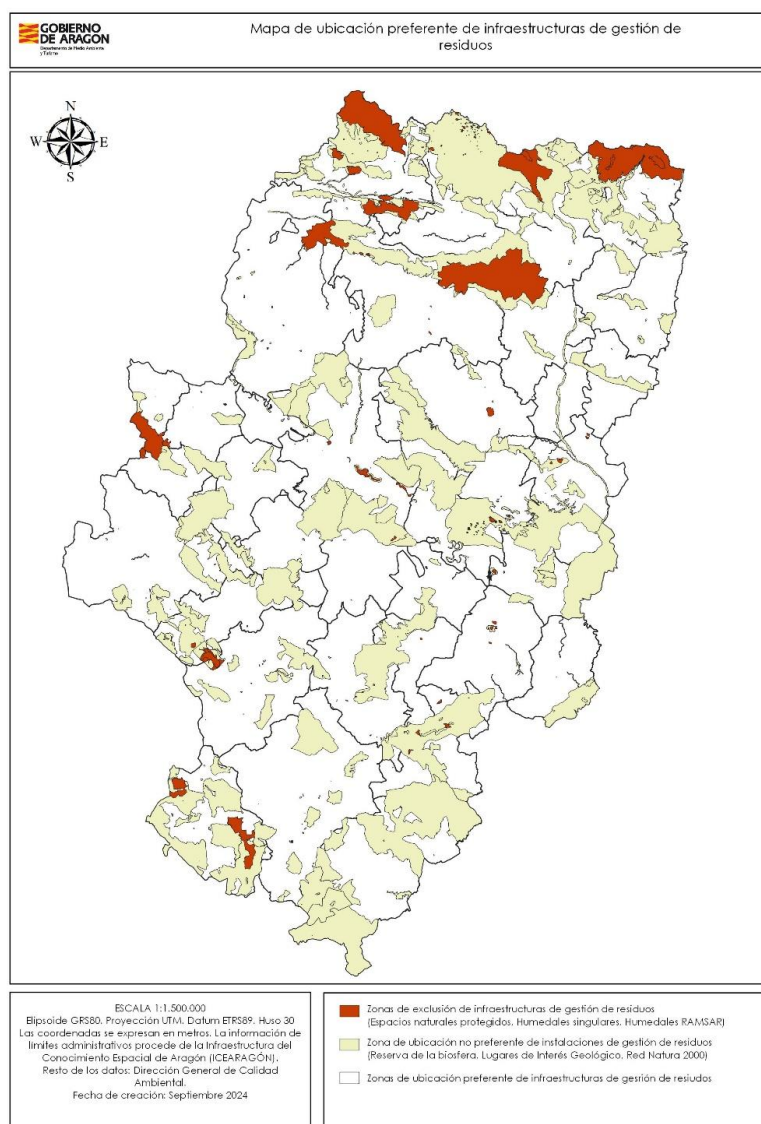
evitando su visión desde áreas residenciales e infraestructuras de movilidad de alta capacidad.

Además, se deberá fomentar la vertebración del territorio, reduciendo los desequilibrios, tener en cuenta sinergias entre infraestructuras.

En cualquier caso, la previsión de infraestructuras en el presente plan no exime de los correspondientes procedimientos de evaluación de impacto ambiental que sean preceptivos en cada caso, en los que se analizará cada proyecto en concreto y serán los que determinen la compatibilidad y las condiciones a aplicar.



**Figura 47. Criterios para la ubicación de infraestructuras**



Fuente: Elaboración Propia.

### **Criterios técnicos y socioeconómicos.**

Es necesario tener en cuenta las posibles sinergias entre infraestructuras para determinar su mejor zonificación y que pueden condicionar la ubicación final prevista. Entre estas sinergias habrá que tener en cuenta al menos las siguientes:

### **ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPREC 2024-2030**



- Ubicación conjunta de instalaciones de compostaje y vertederos de residuos domésticos, que evite grandes desplazamientos y permita el uso de áreas actualmente degradadas.
- Existencia de infraestructuras de acceso a las instalaciones, conexión a las líneas de evacuación y suministro de energía y todas aquellas instalaciones asociadas a la actividad principal.
- Priorizar zonas degradadas o ya antropizadas, en lugar de afectar zonas naturales o no urbanizadas.

Además, en el caso de **plantas de compostaje**, de acuerdo con las consideraciones indicadas para planificar la gestión de los biorresiduos:

- plantear un modelo de plantas de compostaje sencillas y pequeñas, y siempre que sea posible, que compartan cierta maquinaria entre ellas
- distancias entre municipios que compartan una misma planta de compostaje no superiores a 30-40 km en el área de Zaragoza, adaptar el CTRUZ para permitir el tratamiento de los biorresiduos de modo que se garantice que no se mezclan con la fracción resto.

Cuando sea posible, ubicación conjunta de instalaciones de compostaje y vertederos de residuos domésticos, para evitar grandes desplazamientos y facilitar el uso y la futura restauración de estas áreas degradadas.

En el caso de los **puntos limpios** se recomienda seguir los criterios de ubicación establecidos en la Guía de puntos limpios de Aragón<sup>8</sup> y ubicarse preferentemente en suelo urbano consolidado con criterios de proximidad a los asentamientos urbanos, y compatibilidad con el resto de los usos que establezca el planeamiento urbanístico o territorial para dicho ámbito.

#### **Criterios Normativos y Regulatorios:**

El emplazamiento deberá cumplir además de la legislación sectorial, con la legislación ambiental que sea de aplicación, deberá cumplir el Plan general de ordenación urbana o norma urbanística que le sea de aplicación, así como las ordenanzas municipales en su caso. Por otra parte, deberá estar en disposición de obtener las Autorizaciones y licencias requeridas tanto del órgano ambiental como de la entidad local.

---

<sup>8</sup> <https://www.aragon.es/-/guia-creacion-puntos-limpios>



## 9.2 ADOPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTORAS Y/O COMPENSATORIAS

En atención a la valoración de los efectos significativos sobre el medio ambiente realizada, se identifican a continuación las medidas a tener en cuenta para prevenir, minimizar o compensar los efectos negativos sobre el medio ambiente detectados.

En referencia al impacto negativo asociado a la construcción de nuevas infraestructuras, que generará la ocupación de suelo y consiguiente afección al entorno se propone:

- Priorizar la ampliación/uso de instalaciones existentes a la construcción de nuevas.
- Priorizar la instalación de dichas instalaciones en suelos ya antropizados.
- Promover la concentración de infraestructuras (instalaciones de valorización e instalaciones de transferencia) en la misma ubicación.

En cuanto a la posible afección al medio de las infraestructuras implementadas en ejecución del Plan, las medidas durante la fase de funcionamiento se detallan a continuación:

### Atmosfera:

- Para reducir las emisiones difusas de partículas en el transporte de materiales y residuos se deberán utilizar lonas de cubrición o contenedores.
- Reducir las emisiones de gases mediante certificación de vehículos y maquinaria.
- En instalaciones de biometanización, se deberán aplicar las mejores técnicas disponibles para minimizar olores y emisiones.

### Agua:

- Las instalaciones se ubicarán preferentemente fuera de zonas fluviales que puedan dar lugar a riesgos potenciales de vertido en caso de inundaciones y otras situaciones.
- Las aguas procedentes de la limpieza del interior de las instalaciones, así como las pluviales de las zonas de tratamiento y almacenamiento se deberán conducir a la red municipal de saneamiento (si esta en zona urbana) o a depósito estanco (si esta en zona no urbanizada) y si pueden verse contaminadas con aceites, lixiviados, deberán contar con sistema de tratamiento previo.
- El suelo de las zonas de almacenamiento tendrá que estar impermeabilizado para evitar riesgos de infiltración y contaminación de aguas superficiales y subterráneas y disponer de un correcto diseño de las pluviales de la instalación.

### Suelo:

- Minimizar movimientos de tierra y asegurar la impermeabilización de áreas operativas.
- Todos los almacenamientos de residuos líquidos, combustibles y redes de distribución de los mismos en las plantas de tratamiento y/o almacenaje, ya sean enterrados o aéreos, deberán estar sobre cubetos estancos para evitar pérdidas y su posible infiltración al suelo. Estas instalaciones deben pasar periódicamente sus pruebas de estanqueidad. Lo mismo se ha de aplicar para todas las instalaciones

## ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030





de almacenamiento y distribución de otras sustancias susceptibles de contaminar el medio.

- El mantenimiento de la maquinaria se efectuará en un lugar adecuado para ello, que incorpore sistemas de recogida de seguridad en caso de vertidos accidentales. En cualquier caso, será un área estanca donde está garantizada la impermeabilidad y con un sistema de drenaje perimetral de recogida de aguas de escorrentía.
- En caso de que se produjeran vertidos accidentales de aceites, lubricantes, etc., se procederá a su inertización con materiales absorbentes adecuados, utilizando barreras de contención si fuera necesario y serán retirados por gestor autorizado.

Otras medidas adicionales encaminadas a impulsar y reforzar una gestión más eficiente de los residuos son las siguientes:

- El plan propone la aplicación de criterios o cláusulas de carácter ambiental en compras y contratos públicos, como la compra o el uso de productos que sean más duraderos, reutilizables, reparables, y valorizables.
- El impuso a las actividades de economía circular a través de ayudas hacia las corporaciones locales aragonesas a fin de implantar, de modo distribuido en el territorio, instalaciones y equipamientos que faciliten las recogidas selectivas y permitan la preparación para la reutilización y el reciclado de determinados flujos de residuos municipales.

Como medidas específicas para mitigar la incidencia del plan sobre el **Cambio Climático**, el plan propone:

- Fomentar que en los concursos de contratación pública de gestión de residuos se realicen cálculos de huella de carbono y de emisiones GEI para el transporte por carretera frente a otras posibles alternativas de transporte.
- Optimización del sistema de gestión de residuos: Promover la reutilización, el reciclaje y la valorización en lugar del vertido para reducir la huella de carbono y las emisiones GEI.
- Medidas de valorización como el aprovechamiento del biogás en vertederos y plantas de tratamiento biológico para generar energía.
- Impulsar la mejora en la eficiencia energética de instalaciones existentes y el uso de energías renovables.
- Mejorar la eficiencia de las rutas de recogida de los residuos para reducir emisiones de gases de efecto invernadero derivadas del transporte de residuos.
- Medidas de control para evitar el transporte innecesario de residuos y las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas.

Otras medidas para conocer los efectos que la aplicación del Plan pueda tener sobre el medio, a lo largo del periodo de vigencia, son la evaluación periódica y el seguimiento de los programas mediante el uso de los indicadores que establece el Plan en el apartado de Seguimiento y Evaluación del Plan, y que se detallan en el siguiente apartado.

No obstante, teniendo en cuenta que la mayor parte de los efectos sobre el medio ambiente identificados son de carácter positivo, en muchas de las medidas no cabe

#### **ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030**



adoptar medidas preventivas, reductoras o compensatorias para estas. En cualquier caso, los planes y proyectos que se redacten en desarrollo del Plan GIRAPEC 2024-2030, en sus estudios de impacto ambiental correspondientes deberán incluir medidas correctoras y, en su caso, compensatorias, para evaluar los impactos ambientales que no puedan eliminarse a priori. La concreción de dichas medidas deberá realizarse en el marco de dichos planes y proyectos, en función de su ubicación, características, etc. En su mayor parte podrán sustanciarse y validarse por el órgano ambiental a través de los procedimientos de Evaluación Ambiental Estratégica y Estudio de Impacto Ambiental correspondientes.



## 10 PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

La evolución de la generación y gestión de residuos, la aprobación de nueva normativa relacionada con los residuos y la economía circular, así como los cambios de la coyuntura y del mercado obligan a revisar periódicamente cualquier planificación en el ámbito de la gestión de los residuos.

Independientemente de las revisiones periódicas del Plan GIRAPEC 2024-2030 en los distintos periodos programados, se define un sistema de seguimiento y vigilancia ambiental que contribuya a velar por el correcto desarrollo de la planificación y el logro de sus resultados. En este sentido, y para cada uno de los Programas y medidas contenidos en el nuevo Plan se definirán las herramientas, metodología y responsabilidades asociadas al seguimiento y a la revisión periódica del Plan, que hagan posible evaluar el grado de avance, detectar las dificultades y corregir las desviaciones, que permitan alcanzar los objetivos establecidos.

### 10.1 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

El seguimiento del Plan se plantea a tres escalas de trabajo:

- Un primer nivel basado en un sistema de indicadores de seguimiento de los objetivos y de las medidas específicas propuestas por flujo de residuos. Para la evaluación de las medidas se diseñará una herramienta específica que permitirá reflejar el grado de avance en la realización de cada una de las medidas.
- Un segundo nivel, de gestión, basado en la elaboración de informes periódicos o específicos que analicen los resultados de las actuaciones desarrolladas y el grado de avance de las mismas respecto a la planificación.
- Un tercer nivel de organización a través de la Comisión de Seguimiento del Plan GIRA.

#### 10.1.1 Indicadores de seguimiento

El Plan vigente incluye una batería de indicadores no compuestos (basados en datos proporcionados por la fuente que se referencia) sobre gestión de residuos en Aragón, así como otros indicadores compuestos. Los indicadores seleccionados responden a las siguientes características:

- medibles y utilizables en las series temporales (...)
- entendibles y fácilmente interpretables (...)
- controlables (...)
- sensibles
- están relacionados con los objetivos del Plan de manera que puedan funcionar como herramientas de gestión.
- reflejan la evolución en el tiempo, de forma que puedan analizarse para prevenir o corregir tendencias negativas.

#### ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030



- están fácilmente disponibles y no requieren de múltiples fuentes de información para su obtención.
- son compatibles y coherentes con otros contextos de planificación relacionados con el ámbito de la gestión de residuos.

Los indicadores del Plan GIRAPEC 2024-2030 se organizan en:

- indicadores asociados a objetivos específicos.
- indicadores adicionales relacionados con co-beneficios ambientales y sociales (GEI, empleo...)

La periodicidad propuesta para el cálculo de los indicadores dependerá de la tipología del indicador:

- Los indicadores asociados a objetivos específicos se calcularán cada año publicándose en el Informe Anual sobre el Estado del Medio Ambiente en Aragón. Asimismo, esta publicación podrá incluir otros indicadores que, si bien no están asociados por el presente Plan a objetivos específicos, sí muestran una evolución del sector de gestión de residuos y corresponden a series históricas.
- Los indicadores adicionales aportarán información del impacto del Plan GIRAPEC 2024-2030 sobre emisiones de gases de efecto invernadero, contribución a la desmaterialización de la economía y a la generación de empleo. Se calcularán para cada año, publicándose en el Informe Anual sobre el Estado del Medio Ambiente en Aragón.

En referencia a los indicadores asociados a los objetivos propuestos para aquellos flujos de residuos específicos que cuentan con Sistemas de Responsabilidad Ampliada, se velará, a través de las facultades administrativas de seguimiento y control, porque dichos objetivos se cumplan para cada flujo y cada obligado responda de su parte de responsabilidad sobre el total. Asimismo, se realizará control y seguimiento de la obligación de adhesión del 100% de los productores del producto al sistema.

Las fuentes de información clave para el cálculo de los indicadores serán las Memorias Anuales de gestión de residuos, la información facilitada por las entidades locales aragonesas, las caracterizaciones periódicas realizadas, así como la información disponible en el Registro de Productores del Producto y los informes anuales presentados por los SCRAP.

#### 10.1.2 Informes de seguimiento periódicos y plan de gestión anual

De forma complementaria al sistema de indicadores, y con el fin de asegurar el control ejecutivo de la planificación de la gestión de los residuos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón, se elaborarán informes de seguimiento periódicos o bien específicos cuando así se requiera.

Los informes de seguimiento incluirán la siguiente información:

- Estado de ejecución de las diferentes medidas en relación con la priorización establecida.
- Si cabe, el establecimiento de nuevas actuaciones y/o directrices para asegurar el cumplimiento de los objetivos fijados.

#### **ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030**



Con carácter anual, en base a este informe sobre el estado de ejecución del Plan, se identificarán las medidas del plan sobre las que actuar en los siguientes 12 meses y se plantearán los pasos a dar y los resultados a conseguir en el marco de cada medida.

### 10.1.3 Comisión de Seguimiento del Plan GIRA

La Comisión de Seguimiento del Plan GIRA se creó mediante Decreto 58/2005, de 29 de marzo, del Gobierno de Aragón (BOA nº 45 de 13 de abril de 2005), constituyéndose como órgano colegiado consultivo y de participación en materia de gestión de residuos, adscrito orgánicamente al departamento competente en materia de medio ambiente, a través de la Dirección General competente en materia de planificación de la gestión de residuos.

El Artículo 3.3 del citado Decreto establece que el régimen interno de funcionamiento de la Comisión se regulará por el reglamento que fue elaborado por la Comisión y aprobado por el Pleno. Dicho reglamento establece la periodicidad con la que se reunirá este órgano, que actualmente es un mínimo de dos veces al año.

La función principal por la que se creó la Comisión de Seguimiento del Plan GIRA es evaluar periódicamente el Plan a la vista del desarrollo y grado de implantación del mismo, de las dificultades que surjan en su ejecución y de los avances normativos y tecnológicos que se produzcan.

El Plan GIRAPEC 2024-2030 prevé dar continuidad a esta Comisión de Seguimiento, en la que están representados diversos agentes sociales (organizaciones sindicales y empresariales, asociaciones, gestores de residuos, colegios profesionales...) y administraciones públicas, con el fin de asegurar la participación ciudadana, social y territorial.

En el seno de la Comisión se presentarán tanto el conjunto de indicadores (que son además accesibles para toda la ciudadanía) como los informes de seguimiento periódicos sobre la ejecución de las medidas del Plan.

Asimismo, la Comisión de Seguimiento tendrá un papel relevante en el proceso de revisión del Plan, de modo que, a través de una evaluación intermedia se concluirá el grado de ejecución de las medidas propuestas en el Plan, así como la necesidad justificada de dar continuidad al Plan, a sus objetivos y medidas o la necesidad de acometer nuevas medidas si se detectan desviaciones.

## 10.2 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS AMBIENTALES DEL PLAN

La periodicidad de los informes será anual y permitirán evaluar las repercusiones del Plan GIRAPEC 2024-2030 sobre los objetivos ambientales definidos en el Estudio Ambiental Estratégico. Dichos informes se enviarían al órgano ambiental, el INAGA, por parte del órgano promotor, la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental. Tal y como se ha señalado, el Plan GIRAPEC 2024-2030 es, como sus antecesores, un Plan de carácter fundamentalmente ambiental, y la consecución de sus objetivos permitirá una mejora ambiental notable a nivel autonómico y global.

## ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030



La puesta en marcha del Plan se espera que tenga una incidencia favorable en la mayor parte de los efectos ambientales. A nivel específico sí podrán valorarse los impactos ambientales –positivos y negativos– derivados de las nuevas instalaciones de gestión de residuos o de la adaptación de instalaciones existentes que pudieran surgir al amparo del Plan y que, de acuerdo con la normativa de evaluación ambiental vigente, se encuentren sometidos a evaluación ambiental estratégica (planes) o evaluación de impacto ambiental (proyectos).

Será en el marco de dichos procedimientos ambientales donde se lleve a cabo la valoración de los efectos de la ubicación y la capacidad de las futuras instalaciones de gestión de residuos sobre las variables ambientales posiblemente afectadas. Se desarrollan a continuación los indicadores que deberán servir para llevar a cabo dicha valoración:

**1. Ocupación y contaminación del suelo**

- a) % de suelo artificializado
- b) % superficie de suelos recuperada.
- c) % de superficie de suelos recuperados, de los suelos contaminados de titularidad pública.

**2. Hábitats**

- a) % de superficie ocupada por hábitats naturales, seminaturales y naturalizados en Aragón.
- b) Superficie de hábitats naturales que han mejorado su calidad o estado de conservación

**3. Calidad de las aguas**

- a) Vertidos a aguas continentales y litorales
- b) Índice de calidad de las aguas

**4. Calidad del aire**

- a) Índice de partículas PM<sub>10</sub>
- b) Índice de partículas PM<sub>2.5</sub>.
- c) Concentración NO<sub>x</sub> y Ozono
- d) Población expuesta a niveles de ruido superiores a los recomendados por la OMS.

### 10.3 REVISIONES DEL PLAN

La vigencia del Plan GIRAPEC 2024-2030 se extenderá hasta el 31 de diciembre de 2030 con el fin de hacer frente a los ambiciosos objetivos de minimización, reutilización o valorización, a través de las correspondientes líneas de acción o medidas, que por su propia naturaleza requieren una planificación a medio plazo.

El fin del periodo de vigencia propuesto para el Plan coincide además con varios de los puntos de evaluación de objetivos legales a alcanzar en la gestión de los residuos.

Por otra parte, el artículo 15.5 de la Ley de residuos, establece que los planes y programas de gestión de residuos deberán evaluarse y revisarse en plazos mínimos de 6 años, por lo que se prevé realizar la evaluación y revisión del Plan GIRA, Prevención y Economía Circular 2023-2035 antes de la finalización de dicho periodo.

### ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030





En 2029, con el papel destacado de la Comisión de Seguimiento en dicho procedimiento, se iniciará una revisión basada en el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos, el grado de desarrollo de las tecnologías asociadas a los tratamientos y de los nuevos retos que puedan plantearse a nivel normativo.



## 11 RESUMEN NO TÉCNICO

En cumplimiento del artículo 15 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón y la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental del Estado, el Estudio Ambiental Estratégico del Plan GIRAPEC 2024-2030 incluye el presente resumen de carácter no técnico.

La evaluación ambiental estratégica es el proceso que permite integrar los aspectos ambientales y de sostenibilidad en la toma de decisiones sobre los contenidos propuestos en el Plan GIRAPEC 2024-2030, instrumento que revisa y actualiza el modelo de gestión de residuos del periodo de planificación anterior 2016-2022, adecuándolo al nuevo contexto jurídico europeo y estatal.

El planteamiento del nuevo Plan GIRAPEC 2024-2030 es continuista respecto al Plan GIRA 2016-2022 en cuanto a la estructura, contenidos, principios y formulación de objetivos estratégicos. Se trata, en definitiva, de actualizar contenidos y objetivos para adaptarlos a los requisitos legales y a las necesidades identificadas.

Adicionalmente, el Plan GIRAPEC 2024-2030 representa un instrumento de oportunidad en base al mercado que surge en torno a los residuos, teniendo en cuenta tanto la contribución actual del sector a la economía aragonesa como las oportunidades de mercado que abre una gestión adecuada de los residuos.

El Plan GIRAPEC 2024-2030 responde a los contenidos dispuestos por la Ley de residuos, en su artículo 15, constituyendo por lo tanto un plan estratégico dedicado al sector de los residuos.

Los objetivos definidos en el Plan GIRAPEC 2024-2030, atienden a las nuevas exigencias normativas y a la situación actual. Estos son los siguientes:

1. Prevenir la generación de residuos
2. Promover la economía circular de los recursos
3. Avanzar en la preparación para la reutilización
4. Promover una recogida separada de alta calidad en origen
5. Reducir la cantidad de residuos destinados a su eliminación en vertedero
6. Garantizar, en el territorio aragonés, una red de gestión de residuos necesaria, suficiente y adaptada a las necesidades.
7. Asegurar la transparencia y sostenibilidad económica en la gestión de residuos.
8. Integrar la participación de todos los sectores de la sociedad en las políticas y acciones en materia de residuos (Gobernanza)
9. Contribuir a la lucha contra el cambio climático

El Plan tiene en cuenta cuatro alternativas o escenarios de desarrollo, incluida la alternativa cero, y que tras el sometimiento a la evaluación de los efectos significativos sobre el medio ambiente de las mismas, se obtiene que aquella más favorable desde el punto de vista ambiental es la alternativa 1:

Alternativa cero

**ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030**



La "alternativa cero" corresponde a la no ejecución del nuevo Plan GIRAPEC 2024-2030, lo que responde a la aplicación del planeamiento en materia de residuos vigente, el Plan GIRA 2018-2022 y que aún no ha finalizado.

La "alternativa cero" o de no actuación, impediría por tanto el obligado cumplimiento de la nueva normativa europea y estatal en materia de residuos, especialmente de los objetivos ineludibles establecidos en las mismas.

#### Alternativa ejecutiva 1

##### **Provincia de Zaragoza**

- Instalaciones valorización:
  - 1 instalación TMB.
  - Ubicación: Zaragoza
  - Capacidad: 342.000 t/año
- Instalaciones de transferencia:
  - Las actualmente operativas.

##### **Provincia de Huesca**

- Instalaciones de valorización:
  - 1 instalación TMB.
  - Ubicación: Junto al vertedero de Huesca.
  - Capacidad estimada: 72.000 t/año.
- Instalaciones de transferencia:
  - 2 instalaciones de transferencia.
  - Ubicación:
    - Actual vertedero de Fraga
    - Actual vertedero de Barbastro

##### **Provincia de Teruel**

- Instalaciones de valorización
  - 1 instalaciones TMB
  - Ubicación: Junto al vertedero de Teruel.
  - Capacidad: 41.500 t/año.
- Instalaciones de transferencia
  - 1 instalación de transferencia.
    - Ubicación: Actual vertedero de Alcañiz

#### **ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030**



### Alternativa ejecutiva 2

#### **Provincia de Zaragoza**

- Instalaciones valorización:
  - 1 instalación TMB.
  - Ubicación: Zaragoza
  - Capacidad: 342.000 t/año
- Instalaciones de transferencia:
  - Las actualmente operativas

#### **Provincia de Huesca**

- Instalaciones de valorización
  - 1 instalación TMB.
  - Ubicación: Centro de masas de la generación de residuos de la provincia o junto al vertedero de Huesca.
  - Capacidad estimada: 72.000 t/año
- Instalaciones de transferencia:
  - 2 instalaciones de transferencia.
  - Ubicación:
    - Actual vertedero de Fraga
    - Actual vertedero de Barbastro

#### **Provincia de Teruel**

- Instalaciones de valorización
  - 2 instalaciones TMB
  - Ubicación:
    - Instalación 1: Junto a vertedero de Alcañiz.
    - Capacidad estimada: 21.000 t/año.
    - Instalación 2: Junto a vertedero de Teruel.
    - Capacidad Estimada: 31.000 t/año
- Instalaciones de transferencia:
  - Las actualmente operativas

### Alternativa ejecutiva 3

#### **Provincia de Zaragoza**

- Instalaciones valorización:
  - 1 instalación TMB.
  - Ubicación: Zaragoza
  - Capacidad: 342.000 t/año
- Instalaciones de transferencia:
  - Las actualmente operativas

#### **Provincia de Huesca**

- Instalaciones de valorización
  - 1 instalación TMB.

### **ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030**



- Ubicación: Centro de masas de la generación de residuos de la provincia o junto al vertedero de Huesca.
- Capacidad estimada: 72.000 t/año
- Instalaciones de transferencia:
  - 2 instalaciones de transferencia.
  - Ubicación:
    - Actual vertedero de Fraga
    - Actual vertedero de Barbastro

#### **Provincia de Teruel**

- Instalaciones de valorización
  - 1 instalación TMB
  - Ubicación: Centro de masas de la generación de residuos de la provincia.
  - Capacidad estimada: 41.500 t/año.
- Instalaciones de transferencia:
  - Deberá revisarse la logística propuesta en función del punto de entrega final

Se considera que la alternativa 1 es la opción más adecuada en cuanto a la ubicación de nuevas instalaciones de valorización y transferencia.

El objetivo principal del Plan GIRAPEC 2024-2030 es mejorar la gestión de residuos en Aragón lo que conlleva implícitos efectos positivos sobre el medio ambiente. Por este motivo, a efectos de la presente evaluación ambiental estratégica se considera que la mayoría de las actuaciones propuestas no causan problemas ambientales relevantes. Igualmente, no se prevé una afección significativa en el territorio, con la única excepción de las infraestructuras.

Entre las actuaciones que más impacto tendrán sobre el medio abiótico, biótico y paisajístico se encuentra la construcción de las nuevas infraestructuras necesarias para lograr los objetivos previstos, infraestructuras que corresponden principalmente a plantas de TMB e instalaciones de transferencia.

En el caso en que no exista otra alternativa mejor posible y siempre de acuerdo a lo establecido en la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, prestando especial atención al título II sobre evaluación ambiental en Zonas Ambientalmente Sensibles, se podrá estudiar la posibilidad de ubicar infraestructuras en estas zonas.

Por todo ello, para seleccionar los futuros emplazamientos se utilizará como criterio "a priori" la no afección a estos espacios, así como MUP y vías pecuarias, tal y como se detalla a continuación.

En el caso de la ubicación de nuevas instalaciones los impactos resultantes deberán evaluarse "caso a caso" aplicando lo establecido en la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, sobre Evaluación ambiental en zonas ambientalmente sensibles.

La elección de la ubicación concreta de las instalaciones que resulten de este Plan tendrá en cuenta el Mapa de Áreas Ambientalmente Sensibles.

#### **Efectos significativos en el medio ambiente del Plan**

#### **ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030**



El Plan GIRAPEC 2024-2030 tiene como objetivo principal contribuir a la transición hacia una economía circular en aplicación de la jerarquía de residuos cuya prioridad es la prevención y el reciclaje. Así, el modelo de gestión definido debe reducir la generación de residuos y organizar su correcto tratamiento, aprovechando al máximo los recursos en ellos contenidos.

El Plan parte de la base de los logros acometidos durante la ejecución del Plan GIRA 2018-2022 y del cumplimiento de los objetivos medioambientales.

A lo continuación se incluye una aproximación de los efectos ambientales previsibles que puede generar este Plan a todos los niveles, y que serán mayoritariamente positivos.

- Fomentar el uso eficiente de los recursos.
- Establecer una recogida selectiva de alta calidad.
- Avanzar en la preparación para la reutilización.
- Reducir las emisiones GEI asociadas a vertederos.
- Reducir la cantidad de residuos que acaban en vertedero, especialmente los reciclables.
- Aumentar la implicación de todos los sectores de la sociedad en el uso sostenible de los recursos y la adecuada gestión de los residuos.
- Incrementar los ratios de recogida y separación selectiva.
- Fomentar la prevención en la generación de residuos.
- Diseñar adecuadamente las instalaciones de tratamiento, valorización y eliminación de residuos, planificando previamente su adecuada ubicación.
- Promover la descontaminación de los suelos contaminados inventariados.

### **Medidas preventivas, correctoras y compensatorias**

#### Criterios para implantación de nuevas instalaciones

##### Criterios de diseño de las instalaciones

El diseño de nuevas infraestructuras, ya sean estaciones de transferencia, TMB o vertederos, deben considerar el escenario de decrecimiento de los residuos que deben ser tratados o trasladados, como es el escenario actual. Lo contrario haría que, no sólo el coste de la inversión pudiera estar sobredimensionado, sino que el coste de gestión debería ser soportado por cantidades decrecientes de residuos, incrementándose dicho coste innecesariamente.

##### Criterios para la ubicación de las instalaciones

En primer lugar, se establece el criterio la no afección a espacios con cierto valor ambiental, por lo que se establecen como zonas no apropiadas, las identificadas en la Ley 11/2014, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón como *Áreas ambientalmente sensibles*, que incluyen:

- Espacios de la Red Natura 2000.
- Espacios Naturales Protegidos, incluidas sus zonas periféricas de protección
- Ámbito territorial de los planes de ordenación de los recursos naturales.
- Humedales de importancia internacional y Humedales Singulares de Aragón.
- Reservas de la Biosfera.

### **ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030**





- Ámbito de aplicación de planes de recuperación o conservación de especies catalogadas
- Otras Áreas Naturales Singulares de Aragón como Lugares de interés geológico, Árboles o arboledas singulares, Geoparques, etc.

Y se propone incluir también como zonas no apropiadas, las ocupadas por:

- Montes de Utilidad Pública
- Vías pecuarias
- Terrenos con vegetación natural y/o Hábitats de Interés comunitario
- Bienes de Interés Cultural
- Suelos no urbanizables de protección especial

Además, se deberá tomar en consideración la información contenida en los **Mapas de paisaje** de ámbito comarcal elaborados por la Dirección General de Ordenación del Territorio, para evitar afecciones a las áreas de mayor valor paisajístico.

Y de conformidad con el objetivo 14.4. El de la Estrategia de Ordenación del Territorio de Aragón (EOTA), se deberá considerar la compatibilidad de las infraestructuras de gestión de residuos con la conservación del sistema de espacios abiertos, evitando especialmente los suelos no urbanizables especiales y considerar también la fragilidad del paisaje, evitando su visión desde áreas residenciales e infraestructuras de movilidad de alta capacidad.

Por otro lado, es también importante tener en cuenta riesgos geológicos, por lo que se deberá analizar la información contenida en los Mapas de susceptibilidad de riesgos geológicos elaborados por la Dirección General de Ordenación del Territorio, estableciendo como zonas no apropiadas aquellas cartografiadas como de riesgo de inundación y de deslizamiento muy alto. La ubicación de las instalaciones atenderá a las directrices dispuestas en los planes de Gestión de inundaciones de las demarcaciones hidrográficas.

Además, se deberá fomentar la vertebración del territorio, reduciendo los desequilibrios, tener en cuenta sinergias entre infraestructuras.

En cualquier caso, la previsión de infraestructuras en el presente plan no exime de los correspondientes procedimientos de evaluación de impacto ambiental que sean preceptivos en cada caso, en los que se analizará cada proyecto en concreto y serán los que determinen la compatibilidad y las condiciones a aplicar.

#### Adopción de medidas correctoras y/o compensatorias

Según la valoración de los efectos realizada, podemos concluir que la mayor parte de los mismos son de carácter positivo, por lo que no se considera necesaria la adopción de medidas preventivas, reductoras o compensatorias. Además, como ya se ha comentado, los planes y proyectos que se redacten en desarrollo del Plan GIRAPEC 2024-2030 deberán incluir medidas correctoras y, en su caso, compensatorias, para los impactos sobre el medio ambiente que no puedan eliminarse a priori. La concreción de dichas medidas deberá realizarse en el marco de dichos planes y proyectos, en función de su ubicación, características, etc. En su mayor parte podrán sustanciarse y validarse por el órgano

#### **ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030**



ambiental a través de los procedimientos de Evaluación Ambiental Estratégica y Estudio de Impacto Ambiental correspondientes.

En este capítulo se resumen las principales medidas a tener en cuenta para prevenir, minimizar o compensar los efectos negativos sobre el medio ambiente:

En referencia al impacto negativo asociado a la construcción de nuevas infraestructuras, que generará la ocupación de suelo y consiguiente afección al entorno se propone:

- Priorizar la ampliación/uso de instalaciones existentes a la construcción de nuevas
- Priorizar la instalación de dichas instalaciones en suelos ya antropizados
- Promover la concentración de infraestructuras (instalaciones de valorización e instalaciones de transferencia) en la misma ubicación.
- Se ha incorporado al presente Estudio Ambiental Estratégico, el Mapa de Sensibilidad Ambiental que define los emplazamientos excluidos a priori para ubicar infraestructuras de gestión de residuos.
- Elección y tramitación ambiental previa de los terrenos necesarios para ubicar las nuevas instalaciones de los Servicios Públicos de gestión de escombros.

En cuanto a la posible afección del medio, las medidas durante la fase de funcionamiento se detallan a continuación:

- Debido a que pueden producirse productos residuales susceptibles de contaminación difusa de las aguas subterráneas, como son aguas de lavado de naves, así como aguas de limpieza, se recomienda tomar las medidas necesarias de control.
- Se gestionarán adecuadamente los residuos para evitar afecciones a los cursos de agua tanto superficiales como subterráneos. En la fase de explotación se evitará cualquier vertido de sustancias contaminantes de forma que todos los residuos sean gestionados por un gestor autorizado; si se produjeran vertidos accidentales de aceites, lubricantes, etc, se procederá a su inertización.
- El suelo de las zonas de almacenamiento tendrá que estar impermeabilizado para evitar riesgos de infiltración y contaminación de aguas superficiales y subterráneas, asegurando que se eviten pérdidas por desbordamiento. En cualquier caso, es necesario controlar todo tipo de pérdida accidental, así como filtraciones que pudieran tener lugar en el centro. A tal efecto, se deberá pavimentar y confinar las zonas de trabajo, tránsito o almacén, de forma que el líquido que se colecte en caso de precipitación nunca pueda fluir hacia la zona no pavimentada.
- Todos los depósitos de combustibles y redes de distribución de los mismos en las plantas de tratamiento y/o almacenaje, ya sean enterrados o aéreos, irán debidamente sellados y estancos para evitar igualmente su infiltración a las aguas subterráneas. Estas instalaciones deben pasar periódicamente sus pruebas de estanqueidad. Lo mismo se ha de aplicar para todas las instalaciones de almacenamiento y distribución de otras sustancias susceptibles de contaminar el medio hídrico.
- El mantenimiento de la maquinaria se efectuará en un lugar adecuado para ello, que incorpore sistemas de seguridad en caso de vertidos accidentales. En cualquier

## **ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030**



caso, será un área estanca donde está garantizada la impermeabilidad, con un sistema de drenaje perimetral de recogida de aguas de escorrentía.

Otras medidas adicionales encaminadas a impulsar y reforzar una gestión más eficiente de los residuos son las de apoyo a la valorización, entre las que se encuentran:

- Propuesta de implantación de medidas fiscales que penalicen el destino a vertedero de los residuos y fomenten la aplicación del principio de jerarquía.
- Establecer plazos de vigencia de los contratos igual a la vida útil de una celda del vertedero, incentivando la disminución de la proporción de los residuos que resultan destinados a eliminación.
- Fomento del uso eficiente de los recursos mediante la ponderación de soluciones que respondan al principio de jerarquía en las licitaciones públicas referentes a gestión de residuos.
- Incluir incentivos económicos, en los concursos o licitaciones públicas, para fomentar la valorización in situ frente a la eliminación en los vertederos, alargando la vida útil de éstos y minimizando el transporte.
- Vincular el destino de los impuestos, que en su caso se establezcan, al pago de los sobrecostes de las operaciones de valorización de RDyC, alternativas a la eliminación.

Como medidas específicas para mitigar la incidencia sobre el cambio climático se propone:

- Fomentar que en los concursos de contratación pública de gestión de residuos se realicen cálculos de huella de carbono y de emisiones GEI para el transporte por carretera frente a otras posibles alternativas de transporte.
- Exigir anualmente información actualizada sobre consumo energético y emisiones a la atmósfera generadas en las instalaciones de gestión de residuos que se encuentren sometidas al régimen de autorización ambiental integrada (AAI), tanto en procedimiento de nueva autorización como en los de renovación.
- Dentro de la opción de gestión centralizada para los residuos, se incluyen medidas de impulso a la sustitución del transporte convencional por vehículos que utilicen energías alternativas o bien por ferrocarril.
- Incorporación de criterios medioambientales en las compras del sector público.

Otras medidas para conocer los efectos que la aplicación del Plan pueda tener sobre el medio, a lo largo del periodo de vigencia, son la evaluación periódica y el seguimiento de los programas mediante el uso de los indicadores que establece el Plan en el apartado de Seguimiento y Evaluación del Plan, y que se detallan en el siguiente apartado.

### **Seguimiento y evaluación del Plan**

El seguimiento del Plan se plantea a tres escalas de trabajo:

- Un primer nivel basado en un sistema de indicadores de seguimiento para los objetivos y de las medidas específicas propuestas por flujo de residuos. Para la evaluación de las medidas se diseñará una herramienta específica que permitirá reflejar el grado de avance en la realización de cada una de las medidas.

### **ANEXOS DEL ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PLAN GIRAPEC 2024-2030**

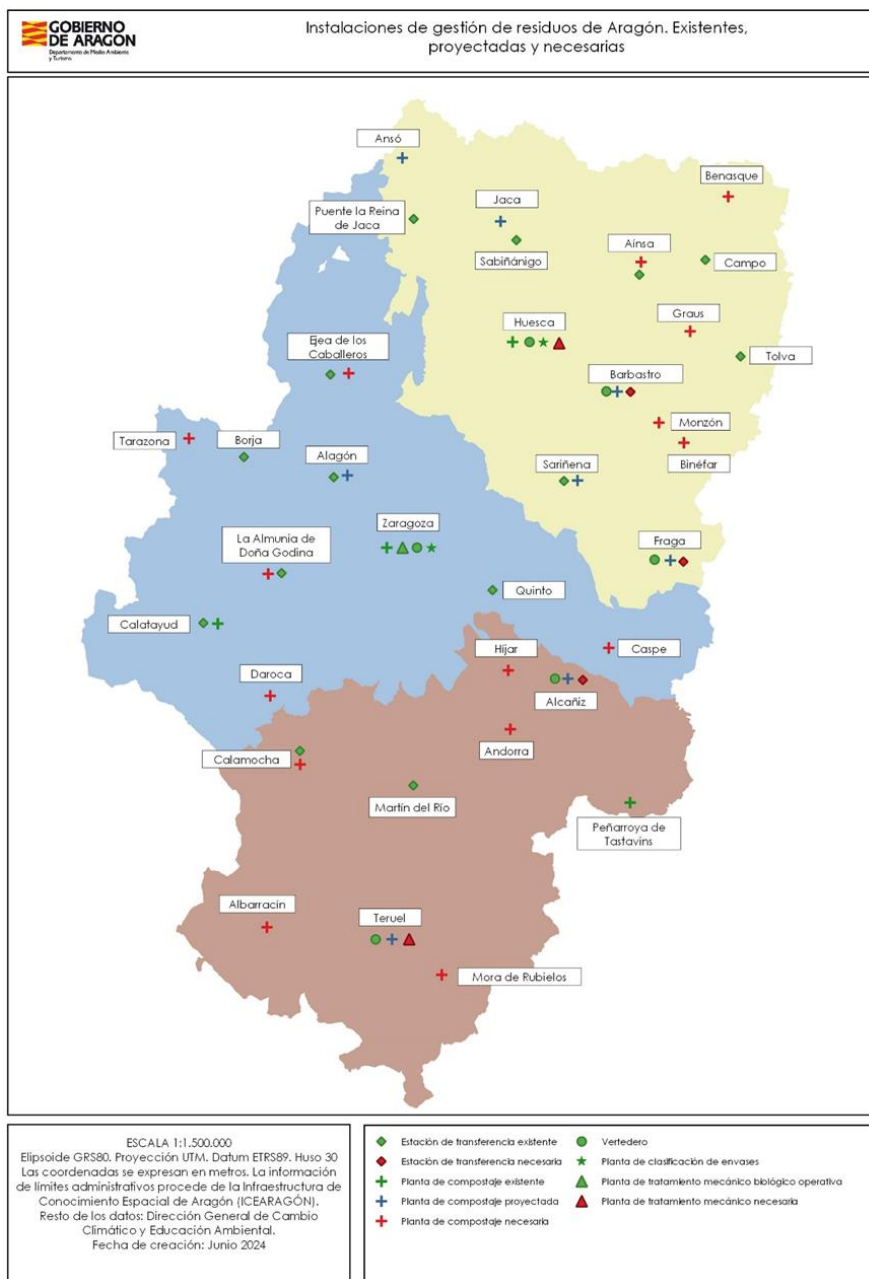


- Un segundo nivel, de gestión, basado en la elaboración de informes periódicos o específicos que analicen los resultados de las actuaciones desarrolladas y el grado de avance de las mismas respecto a la planificación.
- Un tercer nivel de organización a través de la Comisión de Seguimiento del Plan GIRA.



## 12 ANEXOS

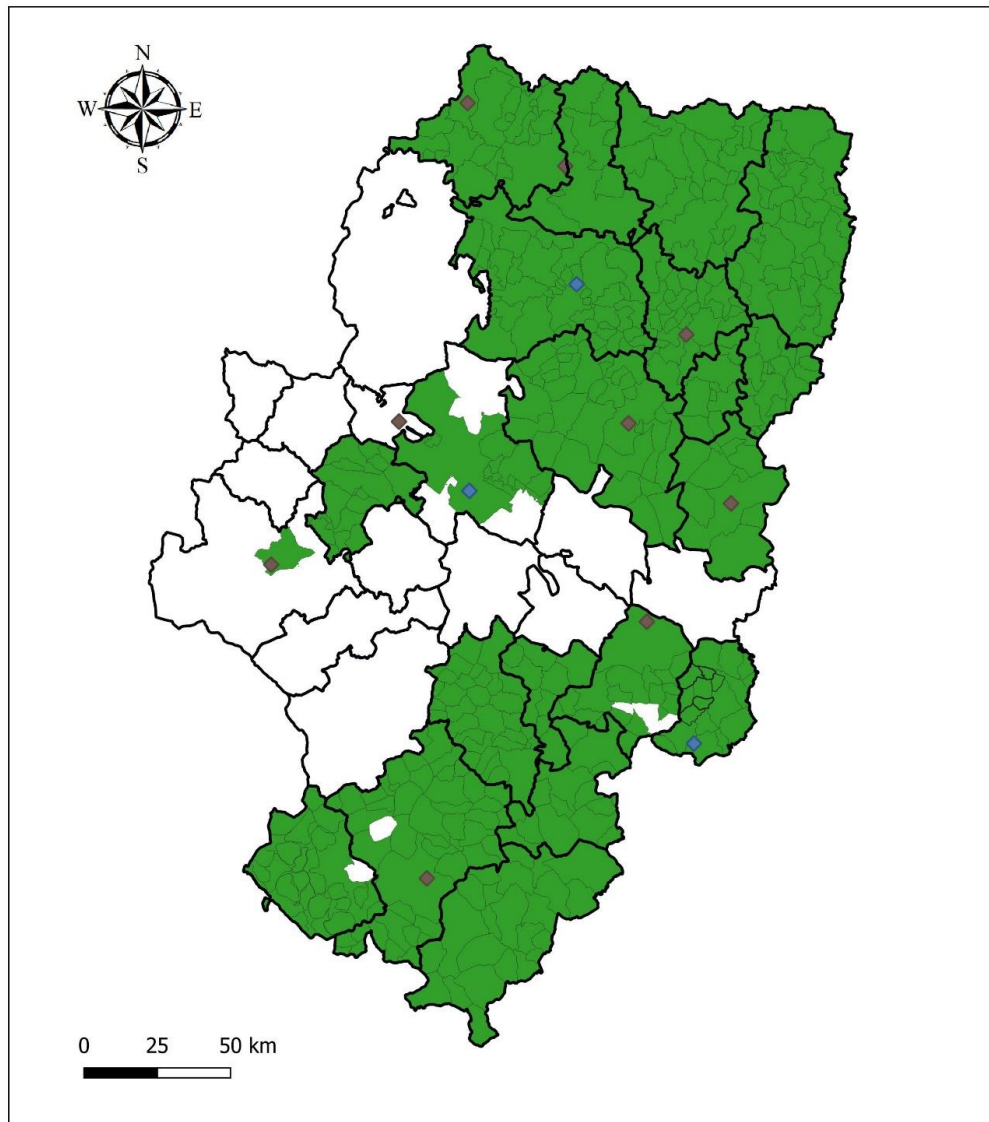
### 12.1 ANEXO I. CARTOGRAFÍA







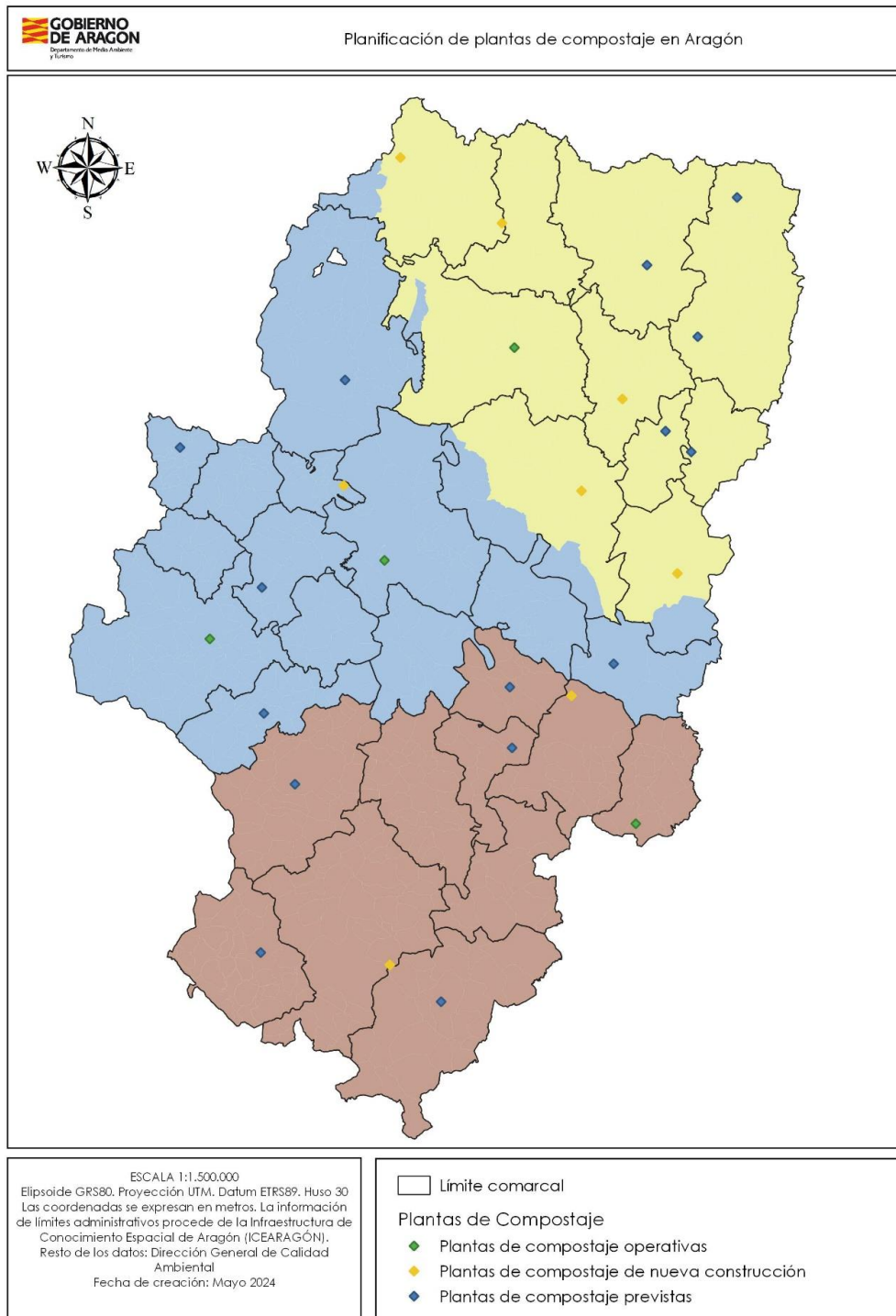
**Zonas con gestión de biorresiduos (recogida selectiva y compostaje) y plantas de compostaje operativas y de nueva construcción**

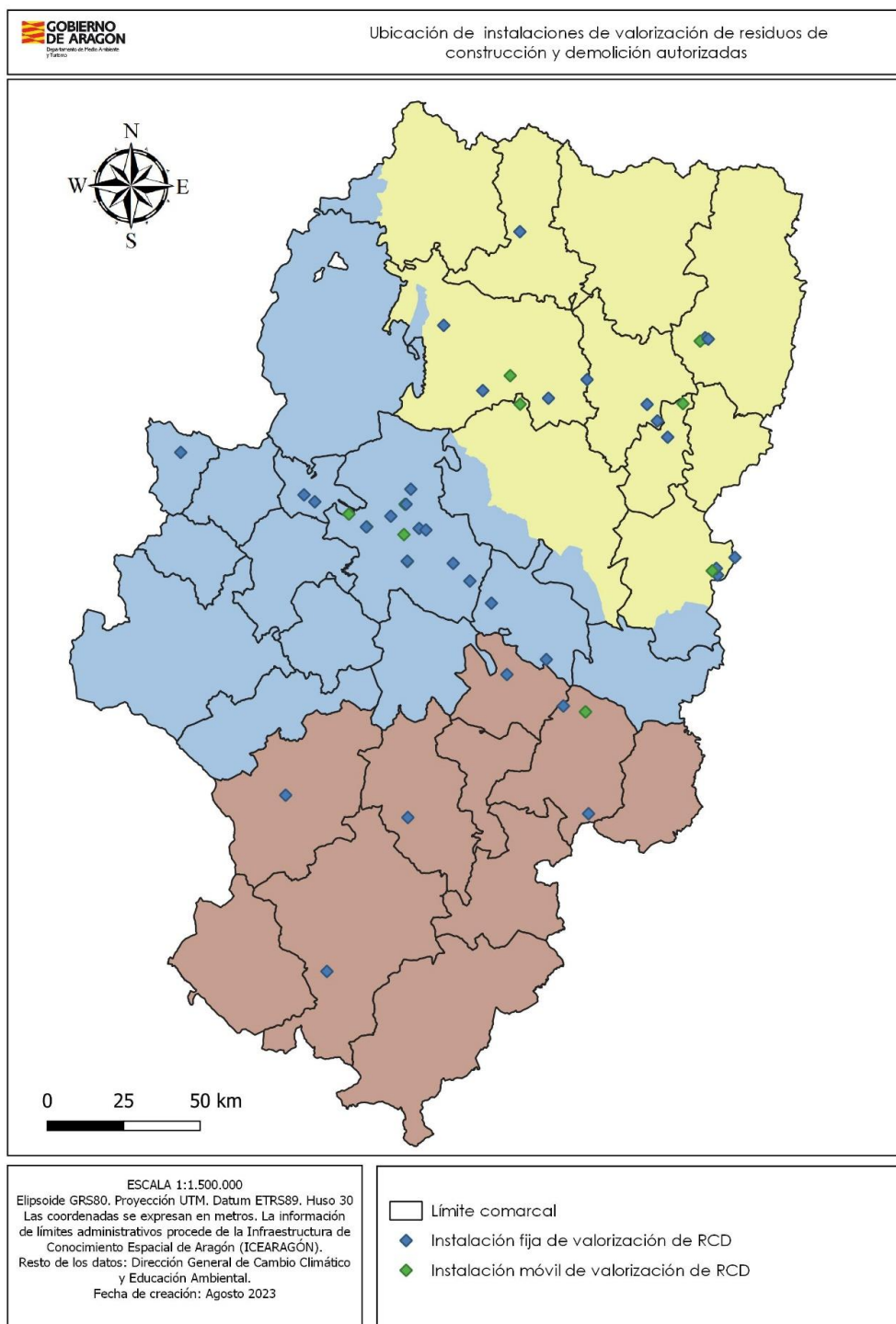


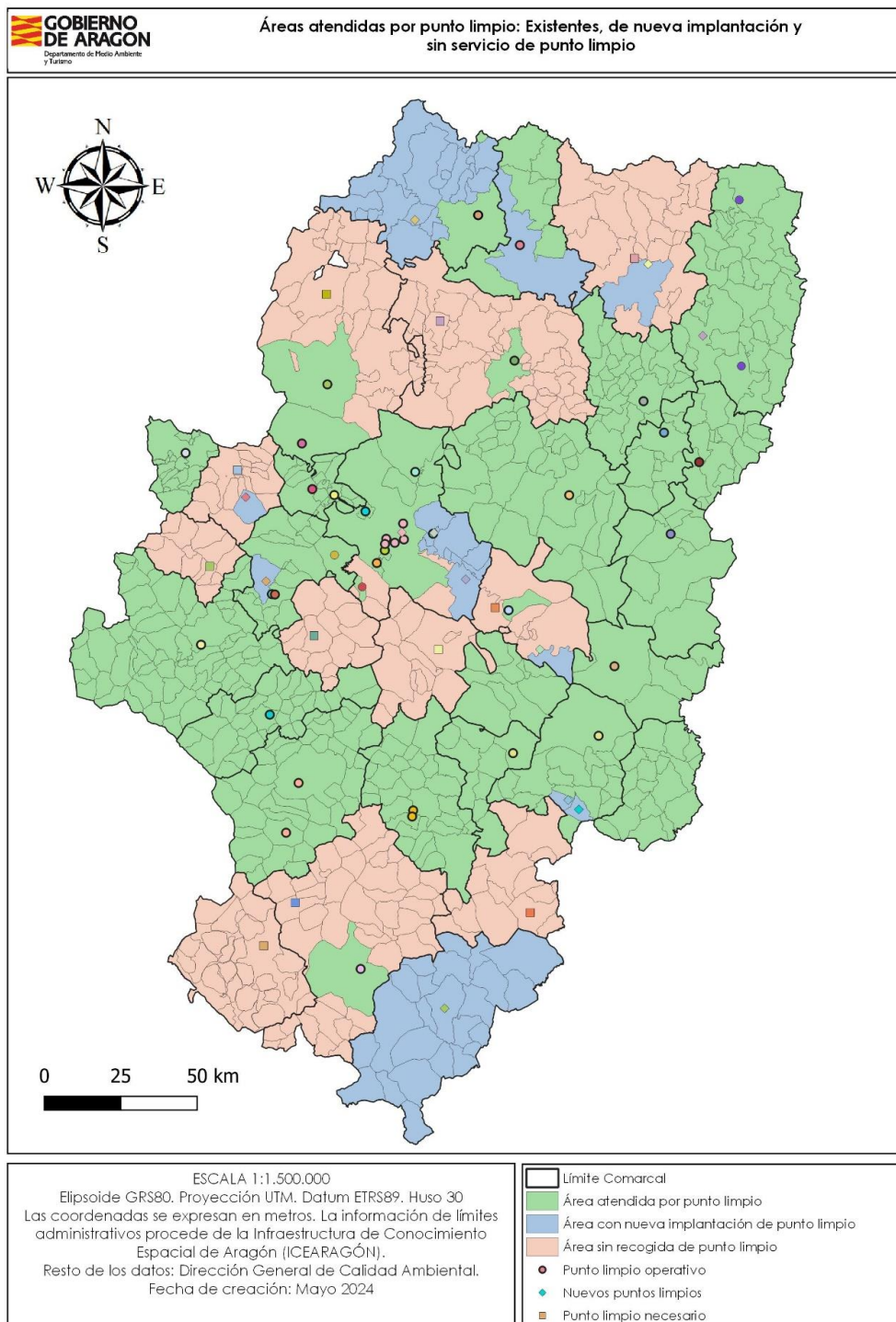
ESCALA 1:1.700.000  
Elipsoide GRS80, Proyección UT, Datum ETRS89, Huso 30  
Las coordenadas se expresan en metros. La información de límites administrativos procede de la Infraestructura de Conocimiento Espacial de Aragón (ICEARAGON). Resto de datos: Dirección General Calidad Ambiental.  
Fecha de creación: Junio 2024

- Límite comarcal
- ◆ Plantas de compostaje operativas
- ◆ Plantas de Compostaje de nueva construcción
- Áreas con recogida separada de biorresiduos implantada (con/sin tratamiento en origen)











## 12.2 ANEXO II. DOCUMENTO DE ALCANCE





Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 12 de noviembre de 2021.

Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental por la que se notifica el resultado del trámite de consultas y se da traslado del documento de alcance del estudio ambiental estratégico del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030, promovido por la Dirección General de Cambio Climático y Educación ambiental del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. Expte: INAGA/500301/71/2021/04844.

1. Antecedentes:

Con fecha 29 de abril de 2021 se recibe en el Registro del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental solicitud de inicio de la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental para la realización de la evaluación ambiental estratégica del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030 adjuntando la siguiente documentación:

- Borrador del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030
- Anexo I. Indicadores sobre la gestión de los residuos en Aragón 2015-2019
- Anexo II. Ejecución de medidas del Plan GIRA 2018-222
- Documento inicial estratégico del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón

2. Breve descripción del Plan y contenido de la documentación aportada:

En el Borrador del Plan GIRA 2022-2030 se indica que la elaboración del Plan GIRA, Prevención y Economía Circular está sometida al procedimiento de evaluación ambiental de planes y programas de acuerdo con lo establecido en el capítulo I del Título I de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

El marco jurídico de la Unión Europea para la gestión de residuos está regulado por la Directiva 2008/98/CE del parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre, sobre los residuos (Directiva Marco de Residuos, DMR). En esta Directiva comunitaria se configura la planificación en materia de residuos como instrumento fundamental en la política de residuos.

La DMR se traspuso al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados que establece en sus artículos 14 y 15 la obligación de elaborar planes de gestión de residuos y programas de prevención de residuos, respectivamente.

La Ley prevé la elaboración por la Administración Central del Estado del Plan Estatal de Gestión de residuos que determinará los objetivos mínimos a cumplir de prevención, preparación para la reutilización, reciclado, valorización y eliminación.

En diciembre de 2015 se publicó en el BOE la resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural por la que



se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.

El PEMAR 2016-2022 contiene la estrategia general de la política de residuos y las orientaciones a las que deben ajustarse los planes autonómicos conforme a lo previsto en la Ley 22/2011, de 28 de julio.

La Directiva 2008/98/CE fue modificada por la Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018. Este contenido modificado de la Directiva debe ser traspuesto al ordenamiento jurídico interno de los Estados miembros, lo cual va a ser realizado mediante una nueva Ley de residuos que derogue y sustituya a la actualmente vigente. La fecha de transposición de la Directiva modificada finalizó el 5 de julio de 2020, debiendo también estar adaptados los planes de gestión a los nuevos requerimientos. Por ello, tanto el Plan Estatal como el Plan GIRA 2018-2022 deben ser revisados para adecuarse a las nuevas disposiciones incluidas en la revisión de la Directiva Marco de Residuos.

Además, debe destacarse que la Política de cohesión para el período 2021-2027 incluye como condiciones para la financiación europea de inversiones el cumplimiento de determinados requisitos (las denominadas condiciones habilitantes) al objeto de asegurar la eficacia de las inversiones a financiar. Entre estas condiciones habilitantes se incluye la existencia de planes de gestión de residuos, con el contenido mínimo establecido en el artículo 28 de la Directiva Marco de Residuos en su versión modificada por la Directiva (UE) 2018/851

El período de vigencia del Plan GIRA finalizaba el 31 de diciembre de 2022, sin embargo, por todo lo anteriormente expuesto, es necesario elaborar un nuevo Plan que contenga los contenidos establecidos en la DMR en su versión modificada y se adecúe a las nuevas disposiciones normativas.

Por Orden del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, de 12 de marzo de 2021, se acordó el inicio del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030 encomendando su preparación a la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental, así como promover su evaluación ambiental estratégica.

Se indica que el Plan es de aplicación a todos los residuos generados en el territorio de la comunidad autónoma y a los gestionados en ella, dentro del marco que establece la Ley de residuos, y excepcionalmente también a algunos residuos que no se incluyen en el ámbito de aplicación de la citada Ley

El Plan GIRA se aplicará a todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón. La vigencia del presente plan se extenderá hasta el 31 de diciembre de 2030. Se establecerá una prórroga automática en caso de que no se aprobara un nuevo Plan para el año de finalización previsto.

Además, el artículo 14.5 de la Ley de Residuos establece que los planes y programas de gestión de residuos deberán evaluarse y revisarse en plazos mínimos de 6 años, por lo que se prevé realizar la evaluación y revisión antes de la finalización de dicho período.

El Plan GIRA tiene como principal objetivo el cumplimiento de la normativa estatal y comunitaria en materia de residuos, por lo que todos los objetivos fijados en la Directiva Marco de Residuos, en la Ley de Residuos y en la normativa derivada serán objetivos prioritarios del Plan GIRA.

Se establecen los siguientes objetivos para el Plan GIRA: prevenir la generación de residuos, promover la economía circular en el uso de los recursos, avanzar en la preparación para la reutilización, promover una recogida selectiva de alta calidad en origen,





reducir la cantidad de residuos destinados a su eliminación en vertedero, garantizar una red de gestión de residuos necesaria y suficiente en el territorio aragonés, integrar la participación de todos los sectores de la sociedad en las políticas y acciones en materia de residuos (Gobernanza) y contribuir a la lucha contra el cambio climático

El Plan GIRA, Prevención y Economía Circular 2022-2030 se estructurará en programas horizontales y verticales. Los programas horizontales o transversales, de carácter integral, abarcan todas las tipologías de residuos y son el de prevención, el de control, el de depósito de residuos en vertedero y el programa de seguimiento. Los programas verticales versan sobre una tipología concreta de residuos, con la particularidad del programa destinado a los residuos sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor del producto (RAP), que incluye todos los residuos sujetos a este régimen.

El nuevo Plan elimina programas, contenidos en el Plan anterior, que no tienen contenido en Aragón, como el de Buques y Embarcaciones al final de su vida útil. Además, se valorará la conveniencia de unificar alguno de los programas verticales si su contenido sustantivo así lo recomienda. Tampoco se incluirán determinados programas horizontales como por ejemplo el dedicado a la valorización de residuos puesto, que se ha comprobado que todos sus contenidos están mejor integrados en cada uno de los programas verticales evitando duplicidades innecesarias.

Además, se añadirá un nuevo apartado en el Plan para incluir la revisión de las infraestructuras de gestión de residuos, distinguiendo entre aquellas cuya gestión corresponda a entidades locales, al Gobierno de Aragón o a la iniciativa privada.

El borrador expone la situación actualizada de la producción y gestión de residuos en Aragón y se evalúa el cumplimiento de los principales objetivos establecidos por la Ley o mediante los instrumentos de planificación respecto a: residuos domésticos y comerciales (aceite vegetal, textiles, biorresiduos), residuos sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor del producto (envases y residuos de envase, aparatos eléctricos y electrónicos, vehículos al final de su vida útil, neumáticos fuera de uso, residuos de pilas, acumuladores y baterías), residuos de construcción y demolición, lodos de depuración de aguas residuales, residuos peligrosos, residuos no peligrosos y depósito de residuos en vertederos. Precisa que para la mayor parte de los flujos de residuos se tiene conocimiento de la cantidad producida en Aragón, pero el sistema actual no permite conocer con certeza si su gestión final se realiza dentro o fuera de la Comunidad Autónoma. Y esto es más complicado cuantos más gestores intermedios u otros agentes como los denominados negociantes- intervienen en su tratamiento ya que ello imposibilita la trazabilidad en la gestión de muchos flujos de residuos. Esta circunstancia de base es la que dificulta, para esos flujos, que pueda disponerse de elementos esenciales para la planificación de las infraestructuras necesarias en su gestión.

En el Plan GIRA, Prevención y Economía Circular 2022-2030 se incluirá, además del análisis actualizado de la situación de la gestión de residuos en Aragón, una exposición de las medidas que deben tomarse para mejorar la preparación para la reutilización, el reciclado, la valorización y la eliminación de los residuos de forma respetuosa con el medio ambiente y evaluará en qué medida el plan contribuye a la consecución de los objetivos establecidos por la Directiva Marco de Residuos. Además, el Plan contendrá una previsión de la evolución de la generación de los distintos tipos de residuos en el futuro, especialmente durante el periodo de vigencia del Plan. Junto con ello se evaluarán las infraestructuras necesarias para la gestión de los residuos cuya gestión es competencia municipal o autonómica y en su caso establecer unos criterios de ubicación para el emplazamiento de esas nuevas instalaciones, así como una evaluación de las inversiones y



medios financieros por parte de las autoridades locales para satisfacer las necesidades de esas nuevas infraestructuras.

Respecto a la evaluación de las infraestructuras para la gestión de los residuos cuya gestión se realiza por manos privadas, sometida a control previo y a vigilancia ambiental posterior, el actual marco normativo no proporciona herramientas bastantes para determinar con solvencia la suficiencia de las instalaciones existentes, por lo que no parece posible que el plan pueda pronunciarse sobre la capacidad, número y distribución de las instalaciones privadas necesarias para la gestión de residuos en Aragón.

El Plan también profundizará en los aspectos organizativos de la gestión de residuos, incluyendo la descripción y propuestas de reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y los privados.

Se incluirán también indicadores relativos al cumplimiento de objetivos, especialmente sobre la generación de residuos y sus tratamientos, incluyendo los destinados a eliminación o valorización energética.

El Plan GIRA asegurará la inclusión del contenido establecido en los cuatro criterios de la condición habilitante de acuerdo al artículo 28. 3 de la Directiva.

También está previsto incluir las medidas a adoptar para alcanzar los objetivos legales, así como las propuestas por el Plan.

Entre las líneas de actuación se encuentran: promover y primar la separación en origen de los residuos frente a la separación en destino, fomentar los mercados secundarios para los productos reciclados, impulsar la formación y capacitación en materia de reciclado de residuos, fomento de compras verdes, fomento de uso de las mejores técnicas disponibles, extender la recogida selectiva de biorresiduos, el compostaje comunitario o el doméstico, avanzar en la implantación de recogida selectiva de residuos textiles, aceites de cocina usados y residuos peligrosos de origen doméstico, avanzar en la recogida separada de residuos comerciales y otros, implantar medidas e instrumentos económicos que desincentiven el destino a vertedero, regular la dotación y características de los puntos limpios como instalaciones para la prevención y reciclaje de residuos y como punto de educación ambiental, garantizar una financiación local suficiente procedente de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor, campañas de información, sensibilización y concienciación y mejorar la trazabilidad, información que aportan los gestores/sistemas integrados de gestión / sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor y el control.

Para el desarrollo y puesta en marcha de los distintos programas del Plan se hará uso de instrumentos normativos, económicos, de colaboración, sociales y de participación, de educación ambiental y de ejecución directa.

En el documento inicial estratégico se realiza una evaluación de alternativas enfocada principalmente en los aspectos novedosos o propuestas que se apartan del Plan GIRA 2018-2022 vigente considerando que aquellas condiciones a las que se les da continuidad ya fueron sometidas a su correspondiente procedimiento de evaluación de planes y programas.

La alternativa 0 o de no actuación no permitiría el obligado cumplimiento de la normativa estatal y europea en materia de residuos. En el anexo I. Datos e indicadores del Borrador se puede comprobar que mediante las actuaciones realizadas hasta la fecha y de acuerdo al Plan GIRA vigente no es posible cumplir con todos los objetivos legales de prevención, valorización o eliminación.

En esta línea, los programas que más modificaciones necesitan y que, en consecuencia, resulta más necesario su estudio son el programa de residuos domésticos y



comerciales, el programa de residuos de construcción y demolición y el programa de residuos no peligrosos.

Considera la alternativa 1 la elaboración de un nuevo Plan para dar cumplimiento a los objetivos establecidos en la normativa comunitaria y como alternativa 2 la inclusión en el nuevo Plan de medidas para el cumplimiento de objetivos más ambiciosos que los establecidos en la normativa estatal y comunitaria vigente.

El análisis detallado de las distintas alternativas a valorar se realizará en el Estudio Ambiental Estratégico, en el que se describirán todas las alternativas consideradas para alcanzar los objetivos del plan o programa.

Detalla el cronograma de actuaciones previsto para la tramitación ambiental del Plan de acuerdo a los plazos establecidos por la normativa.

Realiza un diagnóstico del medio socioeconómico y de la situación actual del medio ambiente en la Comunidad Autónoma de Aragón en el que se describen algunos de los rasgos principales de la región y sus condiciones ambientales.

Realiza un análisis del medio abiótico en cuanto al clima, las cuencas hidrográficas, la calidad del aire, las emisiones de gases de efecto invernadero y la generación de residuos. En cuanto a la calidad de las aguas, el principal problema que repercute en las cuencas aragonesas es el riesgo de contaminación por nitratos, relacionado con las actividades agrarias, y particularmente con el tratamiento y la gestión de los purines de la cabaña porcina. En materia de aguas residuales urbanas, en los últimos años, la administración de la Comunidad Autónoma ha centrado sus esfuerzos en la depuración a través de planes de depuración y en cuanto al problema de suelos contaminados en Aragón, se continúa con los trabajos de descontaminación del antiguo vertedero de Bailín y el resto de áreas afectadas por la contaminación de lindano.

Además, realiza un análisis del medio biótico en cuanto a ocupación y usos del suelo, la superficie forestal, los espacios naturales protegidos, montes de utilidad pública, especies de flora y fauna amenazadas en Aragón y sus planes de acción.

Detecta una serie de problemas ambientales entre los que destacan: disminución de la biodiversidad, fragmentación de hábitats por ocupación de otros usos, tendencia a un deterioro notable de las masas forestales, avance de la desertificación por el clima y abandono de tierras de cultivo, erosión, enclaves con alto grado de contaminación del suelo, baja calidad paisajística por presencia de espacios degradados con residuos, aumento de la frecuencia e intensidad de fenómenos meteorológicos extremos, escasez de agua en gran parte del territorio, empeoramiento cuantitativo y cualitativo de las aguas. Eutrofización por exceso de nutrientes, deficientes caudales ecológicos, contaminación de acuíferos, pérdida de patrimonio cultural por despoblación, elevado grado de despoblación y envejecimiento, fuerte desequilibrio territorial de la población, vías de comunicación deficientes, eliminación de gran cantidad de recursos contenidos en los residuos todavía aprovechables y aumento en el consumo de recursos naturales.

En cuanto a los efectos previsibles del plan, dedica un apartado al estudio de las áreas excluidas para la ubicación de infraestructuras de gestión de residuos necesarias para completar las existentes y permitir cumplir los objetivos previstos en el Plan GIRA 2022-2030, estas infraestructuras corresponden principalmente a programas de residuos domésticos y comerciales (plantas de compostaje o puntos limpios), residuos de construcción y demolición y residuos no peligrosos. A la hora de seleccionar los futuros emplazamiento de estas instalaciones indica que se utilizará como criterio fundamental la no afección a espacios con cierto valor ambiental. Por su parte, los puntos limpios deberán ubicarse preferentemente en suelo urbano consolidado. Como criterios de exclusión establecidos con carácter previo para la ubicación de infraestructuras para la



gestión de los residuos se tendrán en cuenta las superficies que corresponden a Espacios Naturales Protegidos, los territorios afectados por los ámbitos de aplicación de los planes de acción de especies amenazadas, como planes de recuperación, planes de conservación del hábitat y también los espacios que pertenezcan a la Red Natura 2000, Reservas de la Biosfera, Humedales Ramsar o Lugares de Interés Geológico que ya se han inventariado. La superposición de todos estos espacios se refleja en el Mapa de áreas ambientalmente sensibles que muestra las áreas donde las ubicaciones de las nuevas infraestructuras presentan las menores afecciones posibles sobre los valores ambientales, todo ello sin perjuicio de lo que concluyan los procedimientos de evaluación de impacto ambiental preceptivos. Aclara que las políticas actuales en materia de residuos priman el tratamiento en origen, es decir, próximo a las zonas de generación, por lo que muchas de las instalaciones previstas en el plan son instalaciones de menor tamaño y cercanas al entorno de los núcleos urbanos.

Respecto a la afección a las áreas protegidas (espacios naturales protegidos, Red Natura 2000 y otros) señala que no se prevé la afección directa o indirecta sobre la Red Natural de Aragón por los criterios de selección anteriormente citados.

En cuanto a la afección a hábitats, flora y fauna, no está previsto que se produzcan afecciones directas significativas a las áreas protegidas. No se prevé afección importante a los hábitats, flora y fauna ya que las principales actuaciones que podrían afectarles derivan de la construcción de nuevas infraestructuras necesarias para el tratamiento de residuos domésticos. No obstante, el número de infraestructuras será inferior, de menor tamaño, serán explotadas durante menos tiempo y se ubicarán en zonas excluidas del mapa de sensibilidad ambiental. Además, la eliminación de vertidos ilegales, limpieza de zonas con basura dispersa, repercutirá en una mejora de los ecosistemas y de la biodiversidad.

En relación a la afección a la hidrología e hidrogeología, la correcta gestión de residuos, ya sea mediante su valorización o su eliminación en vertederos controlados, contribuye a reducir la contaminación tanto de aguas superficiales como subterráneas. Además, la gestión adecuada de los estiércoles y su control producirá efectos beneficiosos tanto en los niveles de contaminación de las aguas como del suelo.

En cuanto a la afección al suelo y al paisaje (riesgo de erosión y contaminación, alteración de la topografía y de la geomorfología), la construcción de nuevas instalaciones provocará la ocupación de suelo por infraestructuras, si bien se prevé que dichas instalaciones (principalmente plantas de compostaje, zonas de compostaje comunitario y puntos limpios) se ubiquen en suelo urbano consolidado y se excluyan de zonas no urbanizadas y/o con alto valor, por tanto, en este sentido, no se prevén efectos notables. Tampoco se prevé que existan pérdidas de calidad del paisaje debidas a infraestructuras de gestión de residuos. Por su parte, es indudable que se producirá una mejora paisajística notable al reducir el número de espacios degradados por residuos y al llevar a cabo su restauración. El Plan persigue objetivos muy ambiciosos en materia de reciclado de residuos de construcción. El uso de estos áridos reciclados contribuirá a un uso más sostenido del consumo de estos materiales. El Plan también incluye un programa para suelos contaminados, por lo que se prevé que la aplicación del Plan tenga efectos positivos sobre las zonas de suelos contaminados, reduciendo su carga contaminante.

Respecto a la afección al medio ambiente atmosférico (contaminación atmosférica, acústica y lumínica), por un lado, el fomento de la recogida selectiva y el tratamiento en origen de la fracción orgánica redundará en un menor transporte de residuos, lo que disminuirá las emisiones asociadas al transporte. En aquellos casos en los que la materia orgánica de los biorresiduos deba depositarse en vertedero, también su estabilización previa al vertido disminuirá considerablemente las emisiones, principalmente de gases de efecto



invernadero asociadas a los vertederos. No se prevén afecciones significativas sobre la calidad sonora de la comunidad.

En cuanto a la afección al patrimonio (vías pecuarias, montes de utilidad pública y patrimonio histórico-artístico) indica que no se prevén afecciones sobre el patrimonio histórico artístico como consecuencia del desarrollo del Plan GIRA 2022-2030. En cuanto a las vías pecuarias y montes de utilidad pública, estas zonas se incluyen en las zonas excluidas para la ubicación de infraestructuras de residuos, por lo que tampoco se prevé afección directa.

En materia de consumo de recursos naturales (agua, suelo, consumo energético), la aplicación del principio de jerarquía y el fomento de la economía circular, promoviendo un mayor grado de reutilización y reciclaje, conllevará un menor consumo de recursos. También contribuirán a ello las medidas de sensibilización y concienciación social. La menor generación de residuos y el mayor porcentaje de valorización que se espera conseguir alargará la vida de ciertas instalaciones como los vertederos.

En cuanto a la generación de residuos, el Plan GIRA tiene entre sus objetivos principales prevenir la generación de residuos, fomentar la economía circular y el uso eficiente de los recursos, por tanto, su aplicación tiene implicaciones directas en este sentido.

En relación a la afección al medio socioeconómico, la aplicación del Plan GIRA revertirá en una mayor calidad de vida de los ciudadanos derivado del uso sostenible de los recursos, aplicación generalizada del principio de jerarquía reduciéndose las áreas degradadas como consecuencia de vertidos ilegales. Además, la apuesta por la economía verde y las operaciones de reutilización y reciclado, así como las actividades de compostaje, suponen oportunidades de creación de nuevos puestos de trabajo, si bien habrá que favorecer que se distribuyan uniformemente por el territorio, contribuyendo al equilibrio socioeconómico de la comunidad.

Como afecciones negativas cabe citar la creación de nuevos impuestos y tasas, justificadas por las exigencias derivadas de la aplicación del principio de quien contamina, paga, además del propio principio de jerarquía que persigue mayores porcentajes de reciclaje y valorización que suponen un coste más elevado de la gestión de los residuos que la simple eliminación mediante depósito en vertedero. Concluye que para la elección del modelo de gestión adecuado para cada flujo de residuos se deben tener en cuenta las características socioeconómicas del territorio donde se va a implantar (población, actividades económicas, distancias y nivel de comunicaciones entre núcleos generadores, disponibilidad y usos del suelo), el balance de efectos favorables y desfavorables del sistema y tecnologías a establecer y mediante el correspondiente procedimiento de evaluación de impacto ambiental minimizando los efectos potencialmente adversos sobre el medio biótico, medio abiótico, medio perceptual y medio socioeconómico.

Aclara que en este punto del proceso de evaluación no se pueden concretar las áreas afectadas. No obstante, la elección de la ubicación concreta de las instalaciones que resulten de este plan tendrá en cuenta el Mapa de Áreas Ambientalmente sensibles, sin perjuicio de lo que establece la Ley 11/2014, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón en cuanto a la evaluación de impacto ambiental de proyectos. El número, ubicación y la construcción de nuevas instalaciones para el tratamiento de la fracción orgánica de los residuos municipales, así como para la recogida selectiva de residuos de origen doméstico (puntos limpios), deberá determinarse en el marco de un proceso de toma de decisiones que implique de manera singular a las entidades locales competentes.

En cuanto a los efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes, relaciona una serie de instrumentos de carácter planificador y/o estratégicos a



nivel comunitario, estatal y autonómico e indica que los objetivos perseguidos en el Plan GIRA 2022-2030 deberán ser coherentes y compatibles con la consecución de algunos objetivos y fines contemplados en los citados planes.

Finalmente, en relación con la justificación de la sostenibilidad del Plan GIRA, indica que la mayor justificación social del Plan GIRA 2022-2030 es asegurar la protección de la salud humana y del medio ambiente mediante la correcta gestión de los residuos en Aragón. Esto permite obtener una serie de beneficios ambientales, económicos y sociales como son la protección de los ecosistemas, la mayor eficiencia en el uso de los recursos y la generación de empleo.

### 3. Tramitación del expediente y consultas realizadas:

En aplicación del artículo 14 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, en calidad de órgano ambiental somete la documentación aportada por la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental al trámite de consultas para que, en el plazo de un mes, se formulen las sugerencias y observaciones que se consideren oportunas.

De la misma manera, con fecha 6 de agosto de 2021 se publica en el BOA número 165 el anuncio del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por el que se pone en público conocimiento la tramitación del procedimiento administrativo de consultas previas y elaboración del documento de alcance del estudio ambiental estratégico del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030, promovido por la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental del Gobierno de Aragón. Se incluye más adelante un listado de las administraciones públicas y entidades consultadas.

Se han recibido las siguientes respuestas que se resumen a continuación:

- Con fecha 4 de agosto de 2021, la Comarca del Sobrarbe, propone que la evaluación ambiental estratégica sobre el Plan GIRA ha de valorar cualitativamente los programas de actuación, directrices y líneas de acción que lo desarrollan y su respectivo alcance. En particular: la situación y aspectos ambientales considerados, sus motivos y objetivos, el desarrollo y los efectos ambientales previsibles, las propuestas y alternativas consideradas, la justificación de su sostenibilidad social y la justificación de su sostenibilidad económica.

Recomienda que esta valoración tenga especialmente en cuenta los componentes medioambientales que podrían verse afectados, entre otros: la atmósfera, el agua, el suelo, el medio biótico, la vegetación y la fauna, el paisaje y las figuras de protección, el medio socioeconómico, y el patrimonio.

Considera relevante la evaluación del posible impacto social y económico derivado, considerando tanto la gravedad de los efectos negativos como la bondad de los positivos, así como el impacto acumulativo, valorando las medidas previstas para reducir los posibles efectos negativos. Todo ello sin perder de vista la viabilidad socioeconómica y técnica de los programas de actuación, directrices y líneas de acción que desarrollan el Plan GIRA.

Aconseja considerar las normas de gestión de los espacios de la Red Natura, así como las directrices de gestión forestal o de la vegetación y las especies que son objeto de conservación en estos espacios, como normativa de referencia.

En relación a las administraciones públicas y personas físicas a consultar sobre el Plan, dado que se ha realizado un proceso de participación ciudadana en el que destaca la diversidad de entidades, agentes sociales, económicos y ambientales





implicados, entiende que el espectro de consultas llevado a cabo es adecuado y suficiente y por tanto se cumple con el objetivo de intervención activa de organismos y agentes implicados o interesados.

- Con fecha 19 de agosto de 2021, la Secretaría General Técnica del Departamento de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento informa que podría ser necesario valorar mantener el programa de Buques y Embarcaciones al final de su vida útil para la gestión de embarcaciones que hayan navegado en aguas interiores

Asimismo, considera que en la redacción del borrador del programa debe ser utilizado un lenguaje inclusivo con el objetivo de emplear un lenguaje que represente a toda la ciudadanía y visibilice a mujeres y hombres, cumpliendo así con lo exigido en el artículo 22.1 de la Ley 7/2018, de 28 de junio, de igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres en Aragón.

En el documento inicial estratégico del Plan, para garantizar la participación ciudadana se indica que cumple con la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente y con la Ley 8/2015, de 25 de marzo, de Transparencia de la Actividad Pública y Participación Ciudadana de Aragón, Pero además de las actuaciones que se produzcan durante la elaboración del Plan, también es importante la accesibilidad y la reutilización de la información generada. Ésta debería estar accesible como conjunto de datos abiertos, en el Portal de Datos Abiertos del Gobierno de Aragón. Ha de cumplirse con la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público. Por ello, se propone hacer una mención a esta Ley a la accesibilidad y reutilización de la información producida durante la elaboración del Plan. Esta última propuesta se basa en las competencias del Departamento que incluyen las de elaboración y gestión de proyectos y programas para el diseño y la coordinación de la apertura de datos en el Gobierno de Aragón y su implantación en colaboración con los diferentes Departamentos y organismos de la Administración autonómica, así como la difusión de dichos datos a través del Portal de Datos Abiertos del Gobierno de Aragón ([opendata.aragon.es](http://opendata.aragon.es)) con los objetivos de crear valor económico a través de la reutilización de la información pública, aumentar la transparencia en la Administración, fomentar la innovación, mejorar los sistemas de información de la Administración y generar interoperabilidad de datos entre webs del sector público.

- Con fecha 30 de agosto de 2021, la Subdirección de Urbanismo de Zaragoza, informa que en relación a los posibles efectos del Plan sobre la planificación urbanística en la Comunidad Autónoma de Aragón dado que la planificación de actuaciones en esta fase del procedimiento según el anexo II presentado, es de carácter general, no se concretan las posibles actuaciones a llevar a cabo consistentes en nuevas infraestructuras que puedan suponer nuevos usos u ocupaciones de suelo, así como construcciones e instalaciones a ejecutar en el territorio.

Desde el punto de vista urbanístico, se estiman adecuadas las consideraciones efectuadas en cuanto a la localización de nuevas instalaciones, evitando afectar a suelos con cierto nivel de protección en razón de sus valores ambientales o culturales, o por pertenecer al dominio público. No obstante, se ha de recordar que existen otras posibles circunstancias que motivan que un suelo pueda reciba la clasificación de suelo no urbanizable especial, conforme a lo dispuesto por los



artículos 16 y 18 del Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, como puede ser el afectado por otros dominios públicos diferentes al pecuario o forestal o el suelo afectado por riesgos. Según el artículo 37 de este mismo Texto Refundido, en el suelo no urbanizable especial está prohibida cualquier construcción, actividad o uso que impliquen transformación de su destino o naturaleza, lesionen el valor específico que se quiera proteger o infrinja el concreto régimen limitativo establecido por los instrumentos de ordenación territorial, los planes de ordenación de los recursos naturales, la legislación sectorial o el planeamiento urbanístico. Por tanto, al planificar la ubicación de nuevas instalaciones en el territorio deben analizarse, además de las posibles afecciones medioambientales o culturales descritas en el documento ambiental elaborado, las restantes posibles afecciones sectoriales diferentes a las anteriores, que puedan suponer algún tipo de incompatibilidad con la ejecución de este tipo de infraestructuras.

Finalmente, cabe señalar que al no concretarse la previsión de infraestructuras en el territorio que requiera el cumplimiento del Plan, no existen datos suficientes para emitir otras sugerencias de carácter más específico desde el punto de vista urbanístico, con respecto a la amplitud y grado de especificación de la información que deba incluir el mismo.

- Con fecha 30 de agosto de 2021, la Secretaría General Técnica del Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales, manifiesta que no se presentan observaciones.
- Con fecha 1 de septiembre de 2021, el Consejo Provincial de Urbanismo de Teruel informa que se consideran en general adecuadas las previsiones del Plan GIRA para la reducción del volumen de residuos y el modelo de gestión de los mismos.

Según el documento inicial estratégico, los puntos limpios deberán ubicarse preferentemente en suelo urbano consolidado. Más que de la clasificación y de categorización del suelo, debería requerirse la dotación adecuada de servicios e infraestructuras para el desempeño de la actividad, criterios de proximidad a los asentamientos urbanos, así como la compatibilidad con el resto de usos que establezca el planeamiento urbanístico o territorial para dicho ámbito.

Además de la Estrategia de Ordenación del Territorio que establece el modelo de ordenación y desarrollo territorial sostenible de toda la Comunidad Autónoma, habrán de tenerse en consideración las Directrices Parciales de ordenación territorial en vigor, tanto de carácter zonal con la finalidad de establecer la ordenación territorial de comarcas o zonas delimitadas por sus características homogéneas o funcionales, como las de carácter especial, con la finalidad de ordenar la incidencia sobre el territorio de determinadas actividades económicas o administrativas, o de elementos relevantes del sistema territorial.

Hay que hacer referencia a la necesidad de tramitar las oportunas modificaciones del planeamiento urbanístico de los municipios afectados con el fin de reflejar el emplazamiento de aquellas instalaciones de transferencia, reciclado o eliminación que deban implantarse o ampliarse, ya que éstas deberán adoptar la calificación de sistema general destinado a servicios urbanos, por su incidencia municipal o supramunicipal, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 40.1.b) del Texto Refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, así como en la Norma Técnica de Planeamiento. Se analizará en cada caso la afección de las actuaciones previstas en materia de residuos a núcleos de población, polígonos industriales y otros



equipamientos para la determinación de los suelos idóneos para albergar dichas instalaciones previstas en el Plan GIRA.

Como consecuencia de lo anterior, sería recomendable que el departamento competente en materia de gestión de residuos ponga en conocimiento de la Dirección General de Urbanismo toda la información disponible sobre las actuaciones que se deriven del Plan GIRA, estableciendo la colaboración necesaria para alcanzar el objetivo de ubicar dichas actuaciones en terrenos que reúnan las condiciones idóneas para evitar efectos adversos de cualquier tipo sobre la población afectada, así como sobre la planificación urbanística o territorial que existe en cada municipio, adicionalmente a la prevención y protección ambiental exigible.

- Con fecha 6 de septiembre de 2021, la Dirección General de Ordenación del Territorio insta al promotor a que valore la inclusión de las siguientes consideraciones:

Primero. La normativa de aplicación en materia de ordenación del territorio:

- El Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio de Aragón (TRLOTA), aprobado por Decreto Legislativo 2/2015, de 17 de noviembre, del Gobierno de Aragón.
- La Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón (EOTA) aprobada por Decreto 202/2014, de 2 de diciembre, del Gobierno de Aragón.
- La Directriz Especial de ordenación Territorial de Política Territorial y Contra la Despoblación, aprobada por Decreto 165/2017, de 31 de octubre, del Gobierno de Aragón.
- La Directriz Especial de Ordenación Territorial del Camino de Santiago-Camino Francés a su paso por Aragón, aprobada por Decreto 211/2018, de 3 de diciembre, del Gobierno de Aragón.
- Las Directrices Parciales de Ordenación Territorial del Pirineo Aragonés aprobadas por Decreto 291/2005, de 13 de diciembre, del Gobierno de Aragón.
- Las Directrices Parciales de Ordenación Territorial de la Comarca del Matarraña/Matarranya, aprobadas por Decreto 205/2008, de 21 de octubre, del Gobierno de Aragón

Segundo. Los Mapas de paisaje de ámbito comarcal elaborados por esta Dirección General para todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón y que se encuentran accesibles a través del Visor2D de la Web IDEARAGON

Tercero. Sería interesante que se fomentara una colaboración conjunta del promotor con otros Departamentos directamente implicados o cuyas líneas de trabajo o acción están relacionadas en mayor o menor medida con la generación o gestión de los residuos.

- Con fecha 7 de septiembre de 2021, el Instituto Aragonés del Agua informa que no se realizan observaciones o sugerencias respecto al contenido y nivel de detalle del estudio ambiental estratégico del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030.
- Con fecha 10 de septiembre de 2021, la Secretaría General Técnica del Departamento de Educación, Cultura y Deporte informa que no realiza



observaciones.

- Con fecha 27 de septiembre de 2021, la Confederación Hidrográfica del Júcar informa que debería tenerse en cuenta el principio rector del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas, para que el plan sea compatible con la gestión pública del agua, con la ordenación del territorio, la conservación y protección del medio ambiente y la restauración de la naturaleza, a los efectos que el mismo regula y, fundamentalmente en lo relativo al dominio público hidráulico.

Deben quedar a salvo todas las competencias que la legislación vigente atribuye al Estado en relación con el Dominio Público Hidráulico.

En particular, deberá ser compatible con el Plan Hidrológico Nacional y con los Planes Hidrológicos y de Gestión del Riesgo de Inundación de las Demarcaciones Hidrográficas.

En la página 25 del “documento inicial estratégico” en el punto “7 efectos previsibles sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes”, se deberán incluir también el Plan Hidrológico Nacional y los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación de las Demarcaciones Hidrográficas

En relación con los usos permitidos en zonas inundables, se deberá estar a lo dispuesto en los artículos 9, 9 bis, 9 ter, 9 quáter, 14 y 14 bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

No obstante, recuerda que de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 9 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, en la zona de flujo preferente de los cauces no pueden autorizarse actividades vulnerables frente a las avenidas ni actividades que supongan una reducción significativa de la capacidad de desagüe de la citada zona de flujo preferente.

- Con fecha 4 de octubre de 2021, la Confederación Hidrográfica del Tajo, informa que los lodos, fangos y residuos producidos en el sistema de tratamiento de las aguas residuales deben ser retirados por gestor autorizado de residuos, en razón de su naturaleza y composición o evacuados a una planta de tratamiento de residuos de este tipo autorizada por la Comunidad Autónoma. En todo caso, el transporte, destino y uso final deberá cumplir con la normativa vigente en cada momento y sin afectar a la calidad de las aguas del dominio público hidráulico.

Respecto al tratamiento y la gestión de los purines de la cabaña porcina, se debe garantizar que las balsas de almacenamiento de purines, así como cualquier otra infraestructura intermedia por la que circulen dichas aguas, sean instalaciones estancas y totalmente impermeabilizadas, sin salida al terreno o cauce y con capacidad y reguardo suficiente para evitar pérdidas por infiltración o rebose siendo su autorización competencia del órgano ambiental de la Comunidad Autónoma. Asimismo, los purines y deyecciones ganaderas están considerados como residuos ganaderos, por lo que su gestión y aplicación al terreno deberá ser autorizado por el órgano autonómico competente.

Debido a que pueden producirse productos residuales susceptibles de contaminación difusa de las aguas subterráneas, como son aguas de lavado de naves, así como aguas de limpieza, se recomienda tomar las medidas necesarias de control.

Se gestionarán adecuadamente los residuos para evitar afecciones a los cursos de agua tanto superficiales como subterráneos. En la fase de explotación se evitará cualquier vertido de sustancias contaminantes de forma que todos los residuos sean



gestionados por un gestor autorizado; si se produjeran vertidos accidentales de aceites, lubricantes, etc, se procederá a su inertización.

El suelo de las zonas de almacenamiento tendrá que estar impermeabilizado para evitar riesgos de infiltración y contaminación de aguas superficiales y subterráneas, asegurando que se eviten pérdidas por desbordamiento. En cualquier caso, es necesario controlar todo tipo de pérdida accidental, así como filtraciones que pudieran tener lugar en el centro. A tal efecto, se deberá pavimentar y confinar las zonas de trabajo, tránsito o almacén, de forma que el líquido que se colecte en caso de precipitación nunca pueda fluir hacia la zona no pavimentada.

Todos los depósitos de combustibles y redes de distribución de los mismos en las plantas de tratamiento y/o almacenaje, ya sean enterrados o aéreos, irán debidamente sellados y estancos para evitar igualmente su infiltración a las aguas subterráneas. Estas instalaciones deben pasar periódicamente sus pruebas de estanqueidad. Lo mismo se ha de aplicar para todas las instalaciones de almacenamiento y distribución de otras sustancias susceptibles de contaminar el medio hídrico.

El mantenimiento de la maquinaria se efectuará en un lugar adecuado para ello, que incorpore sistemas de seguridad en caso de vertidos accidentales. En cualquier caso, será un área estanca donde está garantizada la impermeabilidad, con un sistema de drenaje perimetral de recogida de aguas de escorrentía.

- Con fecha 3 de noviembre de 2021, el Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón remite dictamen de 25 de octubre de 2021 informando lo siguiente:

#### BORRADOR DEL PLAN GIRA, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR 2022-2030 Reflexiones iniciales

Considera de interés integrar los principios de la “Declaración Aragón Circular” en el Plan. En dicha Declaración se indica: “La economía circular requiere un cambio de modelo cultural, productivo y de consumo, y por ello, la consecución de este objetivo sólo es posible a través de la colaboración, participación, implicación y compromiso de toda la sociedad aragonesa: Administraciones públicas, empresas, agentes sociales, consumidores y ciudadanía en general”.

El título del documento incluye el concepto de Economía Circular siendo un término más amplio, que incluye gestión y prevención y que se debe dar a conocer a la ciudadanía para que interiorice a qué se refiere y cuál es el alcance de este Plan. Por lo que tal vez debería valorarse el título de dicho plan máxime cuando existe una estrategia “Aragón Circular”.

El Plan debe hacer especial hincapié en la prevención y la ciudadanía debe ser parte activa de este sistema. Para ello, es vital comunicar, de forma clara, como se gestionan los residuos y cuáles son las medidas de prevención más eficaces. Es fundamental mejorar la transparencia en los costes de gestión de cada residuo, por ejemplo, pudiendo utilizar el documento de la factura que llega a cada domicilio a través de una adecuada información sobre los conceptos. Qué se está pagando y para qué, cuáles son los beneficios económicos, sociales y medioambientales, y fomentar así la concienciación y participación ciudadana.

En este sentido, sería de interés hacer un análisis sociológico que permita conocer el grado de percepción social del modelo de gestión de residuos, para poder diseñar herramientas de divulgación y difusión que lleguen a la población.

Es importante mejorar la didáctica en la explicación a la ciudadanía de cómo participar en este sistema y establecer herramientas activas que vinculen a los



generadores de residuos, como, por ejemplo, el incentivo positivo a los sistemas de retorno, u otras fórmulas de prevención. La ciudadanía debe recibir positivamente los beneficios de la gestión de los residuos y para ello, estos beneficios se deben hacer tangibles, medibles y retornable, pudiéndose diseñar campañas de publicidad positivas, efectivas y accesibles, pudiéndose diseñar campañas de publicidad positivas, efectivas y accesibles al ciudadano, además de los programas de educación ambiental, que deben ser continuados en el tiempo, asignándoles mayor difusión y medios.

Además, se recomienda abordar el Plan desde una perspectiva territorial, que integre los problemas de despoblación y aplique una gestión diferenciada entre el medio rural y urbano, integrando las características socioeconómicas de Aragón.

#### Consideraciones generales

El Plan deberá plantear claramente su alcance y grado de compromiso al que se verán obligados los diferentes agentes y actores en la gestión de residuos, especialmente en lo relativo a las entidades locales y sus responsabilidades. Deberá plantear las herramientas e instrumentos necesarios para que se puedan cumplir los objetivos de obligado cumplimiento establecidos en las normas.

Dada su consideración de instrumento planificador, y dado que afecta a varios departamentos y administraciones, se plantea que la habilitación normativa de carácter autonómico que permita aprobar el Plan pudiera tener rango de Decreto y no solo de orden departamental.

El nuevo GIRA deberá abordar el funcionamiento de los servicios públicos durante este tiempo para ver su utilidad y necesidad.

Las propuestas de actuación que se describen en el documento inicial no tienen el suficiente contenido para un análisis riguroso, pues tan solo se relatan una serie de objetivos que no definen actuaciones concretas.

#### Sobre la economía circular en Aragón

El documento debe dar respuesta a diferentes aspectos que inciden directamente en alcanzar la economía circular.

Se echan en falta medidas que eliminen las barreras administrativas existentes para que los productos valorizados o reciclados obtengan el “fin de la condición de residuo” y puedan venderse en el mercado en las mismas condiciones que otros productos (instrumentos de mercado). Este aspecto resulta axial para alcanzar una verdadera economía circular.

#### Respecto al punto 2.3. Ámbito de aplicación

Convendría especificar qué residuos excepcionalmente se incluyen en el ámbito del documento y que no están incluidos en la Ley de Residuos, así como indicar en el diagnóstico, el origen de los mismos y los volúmenes estimados.

#### Sobre el punto 2.4. Plazo de vigencia y previsión de revisiones

Considerando que la Ley de Residuos indica que debe hacerse evaluación y revisión de planes cada 6 años y que el período de vigencia se establece hasta el 2030 (8 años), parece de interés recomendar que la revisión que se haga sirva de base para la redacción del siguiente GIRA actualizando los contenidos al contexto normativo que esté vigente.

#### Sobre el punto 4. Objetivos del Plan GIRA

Se propone añadir un principio relativo a “Hacer transparente y sostenible económicamente la gestión de residuos” y otro relativo a “Disponer de una red de infraestructuras de gestión de residuos adaptada a las necesidades territoriales, económicas y técnicas de Aragón”.





Además, se propone añadir un apartado relativo a “Evaluación de la necesidad de instrumentos económicos y de mercado o de otro tipo para atajar la problemática de algunos residuos”

Es necesario que el documento aporte un plan de inversión a modo de “hoja de ruta” que garantice la viabilidad del Plan. Se debe apoyar con un cronograma, unos responsables, objetivos concretos y cuantificables, prioridades y un apartado de fondos económicos para garantizar su cumplimiento.

Considera que se debería dotar a la Comisión de Seguimiento del GIRA de la entidad y operatividad necesaria para hacer un adecuado control del seguimiento del Plan

Para garantizar la transparencia y visibilidad del Plan, especialmente del programa de control y seguimiento, se recomienda añadir indicadores que permitan verificar el grado de cumplimiento del Plan, y poder así ir adaptando el Plan a las diferentes realidades que durante su período de vigencia puedan solaparse.

Tampoco se incluye en el documento al Observatorio de Medio Ambiente de Aragón (OMA). Se deberían contemplar las distintas acciones que pueden desarrollarse en el OMA, instrumento que canaliza el diálogo social en esta materia con grandes implicaciones para empresas y personas trabajadoras.

#### Sobre el punto 5. Estructura y programas del Plan

Se echa en falta un avance de los programas que va a contener el Plan GIRA. No se observa en el borrador un programa de suelos contaminados. Se desconoce si es intención del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente redactar un plan específico al margen del GIRA. Hay que recordar que el borrador de la Ley básica se titula “Borrador del anteproyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados”.

Sería de interés que el GIRA explique cómo se gestionan determinados residuos que tienen su propia normativa y que han sido excluidos: sanitarios, radiactivos, etc. Cabe nombrar todos los residuos y señalar cuales se gestionan o incluyen en el GIRA. En la misma línea se podría señalar que los traslados se gestionan por un Real Decreto estatal y que por ello no se incluye un programa específico de traslados y movimiento de residuos.

Se observa también la ausencia de programas como el de residuos agrarios (no orgánicos y orgánicos-purines no usados como enmienda orgánica, biorresiduos-) y el de lodos de depuradoras.

#### Sobre el punto 6. Situación actual de la gestión de los residuos en Aragón

El documento reconoce las dificultades para establecer una trazabilidad clara del origen y destino final de determinados residuos, existiendo intermediarios que dificultan la planificación de la gestión. Considera importante seguir intentando profundizar en la búsqueda de soluciones a este problema ya que la trazabilidad es un elemento fundamental para cualquier planificación en la gestión de residuos. Se recomienda estudiar las posibilidades de mejorar los sistemas informáticos en origen y destino.

Sería necesario poder realizar una trazabilidad de los residuos incluyendo sus tratamientos intermedios para verificar si se cumple la jerarquía de residuos y en su caso poder analizar el cumplimiento de la normativa en base al número de denuncias con sentencia firme que se hayan generado en Aragón. Se recomienda que esta cuestión se recoja y analice en el programa de seguimiento y control para favorecer el análisis de la trazabilidad y mejorar la misma. Considera importante que se pudiera tener acceso a datos sobre sucesos, accidentes y sus casuísticas que permitan la valoración del funcionamiento de los vertederos y otras instalaciones



En el apartado 6.1. Residuos domésticos y comerciales, se hace alusión al Plan Ecoprovincia de la DPZ, se considera que es fundamental definir una red coherente de infraestructuras para Aragón que permitan cumplir los objetivos establecidos antes de poner en marcha infraestructuras que pueden no dar cumplimiento a dichos objetivos.

Sobre el apartado 6.2 Residuos sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor, recomienda que se garantice que se cubran todas las necesidades del territorio.

Respecto a los datos aportados en los diferentes programas se echa en falta en el punto 6.5 Residuos peligrosos, aportar datos del movimiento de esta tipología de residuos que entran o salen de Aragón.

En el documento actual no se ofrecen datos de eliminación en vertederos aragoneses de residuos de fuera de la Comunidad Autónoma. Resulta importante conocer si Aragón está siendo el depositario final de los residuos no peligrosos de otras Comunidades Autónomas por su menor coste de tasas que en otras comunidades. Considera que se debe analizar si se mantiene el principio de autosuficiencia en relación al balance de entradas y salidas que no haga que Aragón se convierta en receptor de residuos de otras comunidades. Se debe debatir el modelo de corresponsabilidad entre las comunidades autónomas, de forma que nuestra comunidad no salga perjudicada en este sentido, buscando un marco de respeto que considere el menor impacto ambiental y socioeconómico. Además, se desconoce si Aragón está incumpliendo los objetivos de eliminación por este motivo.

Se recomienda establecer un apartado específico en el plan de residuos peligrosos para la gestión del amianto con orientaciones para que las entidades locales realicen un inventario de puntos con amianto (en el proyecto de Ley de Residuos consta la obligación de las entidades locales de hacer un inventario de edificios con amianto)

Por otro lado, recomienda evaluar la problemática ambiental asociada a las todavía existentes escombreras ilegales en algunos municipios.

#### Sobre el punto 7 Propuestas de actuación

Se deberán desarrollar suficientemente las líneas de actuación de forma concreta y aplicable, con medidas presupuestables y con plazo de ejecución y con responsables en el cumplimiento de las mismas, tanto públicos como privados.

Para hacer desde el Consejo propuestas más concretas sería necesario conocer el sentido de las propuestas de actuación

Sobre el primer apartado de este punto 7 (pág. 39) se habla de reutilización, reciclado, valorización y eliminación. Sin embargo, no se hace alusión a la prevención, cuestión que se recomienda incorporar en primer lugar y de forma clara y que se entiende responde a un lapsus. Se considera fundamental establecer medidas concretas de prevención como elemento fundamental asociado a un sistema económico bajo en emisiones y de gestión sostenible de recursos y materias primas, por ejemplo, que el ecodiseño de todos los productos tenga en cuenta su posible generación de residuos y trabajar para que se minimicen los mismos o sean fácilmente reutilizables y/o reciclables.

#### SOBRE EL DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO (DIE)

##### Sobre el punto 3 alcance y contenido del plan y sus alternativas

Se recomienda especificar para qué flujos de residuos es de aplicación, tanto los que establece la Ley como los que no se incluyen en el ámbito de aplicación de la Ley de residuos y concretarse los programas horizontales y verticales.

Respecto al punto 5 Diagnóstico de la situación actual del medio ambiente



Se hace una descripción quizás excesivamente sucinta de los elementos del medio biótico, abiótico y socioeconómico, con carencias como los aspectos paisajísticos, o las interrelaciones entre los elementos y su vinculación con el GIRA, que pueden servir para contextualizar el GIRA en relación al medio natural y antrópico.

Se echa en falta un apartado más extenso y pormenorizado con los impactos ambientales asociados a la contaminación del aire, suelo y aguas derivada de la gestión de los residuos.

Este apartado puede resultar excesivamente esquemático e incorpora cuestiones generales para todo Aragón y no relacionadas directamente con los residuos.

Se recomienda completar el EAE en el apartado 5 de los principales problemas detectados con una descripción y cuantificación de los problemas ambientales asociados a los residuos (contaminación del aire, emisión de GEI, agua superficial y subterránea y suelos). Es importante, por ejemplo, localizar y planificar la restauración de los suelos contaminados por vertidos, escombreras y residuos peligrosos, incluyendo zonas con materiales con amianto, posibles vertederos de lindano en zonas dispersas, analizar los problemas de contaminación por polvo sobre la población y la biodiversidad, ruidos asociados al transporte de residuos y de tratamiento de los mismos, lixiviados en los vertederos, afecciones visuales...

Todos estos impactos deberán recogerse en el EAE en lo posible de forma cuantificada, especializada o localizada y valorada adecuadamente. Se deberá analizar en este documento la situación actual, con el grado de cumplimiento del GIRA vigente y las previsiones con el próximo documento, tanto los impactos ambientales asociados a las nuevas infraestructuras, como los asociados a las infraestructuras que se desmantelen y restauren, como la mejora en la gestión de los residuos y la disminución de determinados impactos.

Sería recomendable completarlo con una matriz DAFO que permitirá interrelacionar los condicionantes ambientales y socioeconómicos.

#### Respecto al punto 6. Efectos ambientales previsibles del Plan

Para la valoración de los impactos ambientales es necesario un diagnóstico de partida y las propuestas y actuaciones previstas, así como diseñar medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

El diagnóstico de partida deberá incluir información para las distintas tipologías de residuos y las infraestructuras presentes y futuras, especialmente: residuos no peligrosos, residuos peligrosos y residuos sanitarios: generación, traslados, tratamiento, informes inspección, accidentes, denuncias), localización de instalaciones con tratamiento térmico de residuos como valorización energética y datos de emisiones, inmisiones...

Se recomienda que en el apartado de medidas preventivas y correctoras se tengan en cuenta los siguientes aspectos: una excesiva generación de residuos no prevista debida a situación puntuales (como ha sucedido en 2021-2021 en materia de residuos sanitarios), incendios de centros de gestión de residuos con elevadas emisiones peligrosas para la salud y el medio ambiente, traslados de grandes cantidades de residuos desde otras comunidades a Aragón motivados por unas condiciones económicas más favorables.

Sugiere que se evalúe la inclusión de nuevos instrumentos económicos, sociales o normativos para favorecer acciones que respeten los principios de jerarquía, menor impacto ambiental, proximidad y suficiencia entre otros.

Otras consideraciones



Se deberán incorporar criterios de selección de emplazamientos para instalaciones más claros y añadir la limitación de implantar nuevas instalaciones en zonas con riesgos naturales (inundaciones, incendios, etc), además de las áreas ambientalmente sensibles a las que se alude en el apartado.

Se recomienda incluir como criterio ambiental la no utilización de terrenos con vegetación natural y/o Hábitats de Interés Comunitario, en aquellas zonas no consideradas zonas ambientalmente sensibles. Asimismo, se deberá incluir el paisaje y los impactos asociados al mismo

En general, deberían completarse en el EAE los contenidos del apartado 6.2 Efectos ambientales, estableciendo una cuantificación de las potenciales afecciones relacionadas en este punto.

Se recomienda incluir en el EAE un análisis de los impactos sinérgicos y acumulativos, así como otras cuestiones como una guía de medidas preventivas, correctora y compensatorias a implantar de forma genérica, tanto para la fase de construcción o desmantelamiento de infraestructuras, como durante el funcionamiento de las mismas en todo su ciclo, desde el transporte de residuos, actuaciones de tratamiento, hasta destino final.

Por último, recomienda igualmente verificar algunos errores entre el índice y los diferentes enunciados que no siempre coinciden, por ejemplo, en el apartado 6.

De acuerdo con el artículo 14 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, se resuelve dar traslado del documento de alcance para la elaboración del estudio ambiental estratégico del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030.

Sin perjuicio de que deban tenerse en cuenta en cada caso las respuestas a las consultas realizadas, el contenido mínimo del estudio ambiental estratégico del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030 deberá ser el siguiente:

1. Principios de sostenibilidad, objetivos ambientales y sus indicadores.

A continuación, se proponen los criterios y principios de sostenibilidad que deben considerarse en la elaboración del estudio ambiental estratégico:

- Coordinación y colaboración entre los diferentes organismos y administraciones implicados en el desarrollo del Plan GIRA 2022-2030 y fomento activo de la información, concienciación, sensibilización y participación pública.
- Compatibilidad con las disposiciones europeas y legislación estatal y autonómica en vigor, y coherencia con la ordenación territorial y la distribución de los espacios cuyos valores ambientales tratan de ser protegidos a través de los instrumentos legislativos vigentes.
- Integración con las estrategias y planificaciones sectoriales estatales y autonómicas relacionadas o con incidencia o aplicación directa en el ámbito de la materia.
- Aplicación del principio de jerarquía de residuos y la consideración de los principios de precaución y acción preventiva y cautelar que minimice los efectos negativos sobre el medio ambiente.
- Eficiencia en el uso de los recursos, minimizando el consumo de recursos



naturales (energía, agua, etc) y garantizando la protección de los sistemas naturales, la atmósfera y el medio hídrico superficial y subterráneo.

- Promoción de medidas específicas para la prevención de la contaminación de suelos, atmosférica e hídrica incorporando el mejor conocimiento científico posible y las mejores prácticas ambientales.
- Protección del patrimonio natural y la biodiversidad, incluyendo los espacios de la Red Natura 2000, Espacios Naturales protegidos y otros espacios y elementos incluidos en la Red Natural de Aragón, ámbitos de los planes de recuperación o conservación de especies amenazadas, especies de flora y fauna amenazada y comunidades vegetales inventariadas como hábitats de interés comunitario.
- Preservación de los ecosistemas de gran valor ambiental, los acuíferos y suelos vulnerables, evitando perjudicar la conservación del patrimonio natural y limitando las nuevas infraestructuras y construcciones en suelos de alto valor natural o que aumenten la accesibilidad a estos ámbitos. Se prestará especial atención a la vulnerabilidad de las zonas rurales frente a las modificaciones de los usos del suelo y su repercusión sobre la sostenibilidad del territorio.
- Reducción de las emisiones de gases efecto invernadero y contribución a la mitigación y adaptación al cambio climático.
- Protección de la calidad del paisaje y conservación, mejora y recuperación del patrimonio cultural y arqueológico, cuya puesta en valor se encuentra unida al dinamismo y diversificación socioeconómica del medio rural.
- Fomentar el desarrollo del medio rural a través de la potenciación de las actividades económicas, la eficiencia energética y la planificación territorial ambiental, minimizando el consumo de suelo y recursos de acuerdo con un modelo territorial eficiente y sostenible.
- Preservar la calidad de vida de la población aragonesa, con especial atención en las áreas de influencia de las instalaciones donde se desarrollen operaciones de gestión de residuos, sin que el desarrollo del Plan deba suponer un menoscabo en aspectos importantes para la población como la seguridad vial, la salud, la accesibilidad o el aumento de la contaminación de ecosistemas terrestres o acuáticos, atmosférica, paisajística, con especial atención a los suelos contaminados.
- Fomentar la concienciación ciudadana, particularmente centrada en la prevención, separación de residuos en origen y pautas de consumo.
- Principio de quien contamina paga.
- Transparencia y trazabilidad de la información sobre la gestión de residuos.

Tras el análisis de los principios de sostenibilidad y de los criterios ambientales se deben establecer los objetivos ambientales que han de guiar la planificación.

El Plan deberá cumplir lo dispuesto en la normativa estatal y comunitaria en materia de residuos, además de adaptarse al Plan estatal marco de gestión de residuos que se apruebe.

Deberá cumplir lo dispuesto en el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, que establece



entre otros, objetivos de vertido para los residuos municipales (40% en 2025 y 20 % en 2030).

Asimismo, el Plan deberá cumplir lo establecido en la Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos, cuya transposición se encuentra actualmente en tramitación mediante un proyecto de Ley de residuos y suelos contaminados.

De este modo, el Plan deberá adecuarse a los objetivos y líneas de actuación que disponga la Ley de Residuos y suelos contaminados que finalmente se apruebe, entre las que destacan: la inclusión de objetivos de reducción en la generación de residuos para el medio y largo plazo, el establecimiento de un calendario de recogida separada para nuevos flujos de residuos: (textiles, domésticos peligrosos, aceites de cocina usados), adelantándolo para biorresiduos, incorporación de los objetivos de preparación para la reutilización y reciclado comunitarios para los residuos municipales (55% en 2025, 60% en 2030 y 65% en 2035), revisión de las obligaciones de la producción y gestión para algunos flujos de residuos como biorresiduos, aceites usados y residuos de construcción y demolición, además de diversas medidas para impulsar la reducción en la generación de plásticos. También, se incluye una previsión para la aplicación de la responsabilidad ampliada del productor (RAP) en textiles y plásticos agrarios no envases 5 años después de la entrada en vigor de la Ley.

Además, deberá cumplir lo dispuesto en la Directiva (UE) 2018/852 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases, cuya incorporación al ordenamiento jurídico se encuentra actualmente en tramitación mediante un proyecto de Real Decreto de envases y residuos de envases.

Así, el Plan deberá adecuarse a los objetivos y líneas de acción que disponga el Real Decreto de envases y residuos de envases, que finalmente se apruebe, entre las que destacan: el impulso a la prevención en la producción de residuos de envases, así como su reutilización, alcanzar los nuevos objetivos de reciclado para 2025 y 2030, de acuerdo al nuevo método de cálculo establecido, modificar el régimen de responsabilidad ampliada del productor de acuerdo a las nuevas orientaciones comunitarias de forma que los productores afectados asuman el coste real y total de la gestión de los residuos de envases, aplicar la responsabilidad ampliada del productor a los envases comerciales e industriales además de establecer los mecanismos que permitan incrementar la transparencia en relación a la información de envases y residuos de envases, y el adecuado seguimiento y control de las obligaciones de los productores de productos.

Para los distintos objetivos ambientales, se deberá elaborar un conjunto de indicadores, de manera que su integración en el estudio ambiental estratégico permita realizar una evaluación y seguimiento de los principales efectos ambientales de las actuaciones a desarrollar y de la evolución de los objetivos del Plan GIRA 2022-2030. Para ello, se puede consultar el Manual del Sistema de Indicadores Ambientales del Gobierno de Aragón y los definidos por el Instituto Aragonés de Estadística ([www.aragon.es](http://www.aragon.es)) relacionados con el Plan y los definidos en el Observatorio de la Sostenibilidad de España OSE ([www.sostenibilidad-es.org](http://www.sostenibilidad-es.org)) y en el





Banco Público de Indicadores Ambientales del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico ([www.miteco.gob.es](http://www.miteco.gob.es)).

En todo caso, deberán incluirse indicadores en todos los programas y tipologías de residuos que tendrán las siguientes características:

- Deben estar adaptados al Plan GIRA y ser fácilmente interpretables.
- Deben estar relacionados con los objetivos del Plan de manera que puedan funcionar como herramientas de gestión que permitan fijar responsabilidades a los agentes que intervienen en la formulación y aplicación de políticas.
- Deben ser medibles y utilizables en series temporales.
- Deben reflejar la evolución en el tiempo, de forma que puedan analizarse para prevenir o corregir tendencias negativas.
- Deben estar disponibles fácilmente y no requerir de múltiples fuentes de información para su obtención.
- Deben ser compatibles y coherentes con otros contextos de planificación relacionados con el ámbito de la gestión de residuos.

## 2. Amplitud y grado de especificación del estudio ambiental estratégico

Al tratarse de un Plan de contenido ambiental, cuyo objetivo básico es asegurar la protección de la salud humana y del medio ambiente mediante la correcta gestión de los residuos, impulsando la prevención en la generación de residuos, fomentando el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos y reduciendo su depósito en vertedero, en los términos mínimos fijados por la normativa, el Estudio Ambiental Estratégico debe diferenciar el contenido del Plan y sus efectos ambientales de las consecuencias también ambientales, las sociales y económicas que se derivan de la adopción de las alternativas elegidas para alcanzar los objetivos.

### a) Contenido, objetivos principales del plan o programa y las relaciones con otros planes y programas pertinentes.

El estudio ambiental estratégico contendrá una descripción de los principios que rigen el Plan GIRA 2022-2030, su estructura, los objetivos generales y su relación con otros planes y programas europeos, nacionales y autonómicos.

De este modo, deberá evaluar la relación del Plan GIRA con los planes y programas relacionados en el documento inicial estratégico y con los siguientes: Plan Nacional de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro y reutilización, Plan Hidrológico del Tajo, Planes de Gestión del Riesgo de Inundación de las Demarcaciones Hidrográficas, I Plan de Acción de Economía Circular (2021-2023), Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica, Plan Forestal de Aragón (en tramitación), V Programa de Actuación sobre las Zonas Vulnerables de Aragón, Plan General de Carreteras de Aragón, Planes de Gestión de la Red Natura 2000, Declaración Aragón Circular, Estrategia Aragonesa de Educación Ambiental Horizonte 2030, así como los planes urbanísticos y las directrices territoriales.

El análisis efectuado debe posibilitar una visión integral de los distintos planes y programas que afectan al territorio aragonés y su jerarquización normativa espacial y temporal de modo que permita identificar con precisión los objetivos



propuestos en el período de vigencia de cada plan, así como la influencia e integración del Plan GIRA con los mismos.

- b) Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evaluación en caso de no aplicación del plan.

Se elaborará un diagnóstico territorial y socioeconómico y una descripción de la situación actual del medio ambiente en Aragón en relación con las diferentes líneas de actuación que contempla el Plan GIRA y su previsible evolución según la aplicación de las diferentes alternativas estudiadas.

Los elementos a considerar abarcarán, el entorno socioeconómico, el medio abiótico y el medio biótico de Aragón. En concreto, el clima, la calidad del aire, las emisiones de gases de efecto invernadero, la ocupación, usos y contaminación de los suelos, el medio hídrico y la calidad de las aguas, el paisaje y el dominio forestal y pecuario. Además, deberán incorporarse en tal caracterización las figuras ambientales de protección y gestión del medio natural aragonés recogidas en la normativa vigente en materia de espacios protegidos y de especies amenazadas.

Asimismo, analizará la gestión de residuos en Aragón en cuanto a la generación de residuos y entradas y salidas de la comunidad autónoma, desglosando las diferentes tipologías, y el grado de cumplimiento de los distintos objetivos y líneas de actuación y presentará la zonificación de las distintas infraestructuras de gestión de residuos distinguiendo entre públicas y privadas, puntos de vertido no controlados, suelos contaminados, etc., además, analizará la calidad del servicio prestado a la población y el coste de implantación del mismo.

- c) Descripción de la alternativa seleccionada y de las demás alternativas consideradas para alcanzar los objetivos del plan.

Se describirán las alternativas concretas contempladas tanto en los programas verticales como en los horizontales para la gestión de los distintos tipos de residuos, incluyendo los aspectos socioeconómicos, legales y ambientales más relevantes de cada flujo de residuos.

Para la alternativa 0 de no actuación, el estudio ambiental estratégico facilitará un resumen estimando la evolución en el futuro de los principales aspectos del medio ambiente.

El estudio de alternativas se referirá a las posibilidades de alcanzar los objetivos y a sus costes, efectos sociales e impactos ambientales que cada alternativa genera de forma pormenorizada a fin de orientar adecuadamente la decisión administrativa y la participación pública.

Dentro de las alternativas se priorizarán aquellas que minimicen los impactos ambientales y que resulten más eficientes social, económica y ambientalmente por el menor consumo de recursos y la consiguiente reducción de emisión de gases de efecto invernadero.

El análisis considerará el beneficio socioeconómico y ambiental de la actuación durante todo su ciclo de vida, teniendo en cuenta todos los aspectos ambientales, no sólo los relacionados con la gestión de los residuos.

Asimismo, se analizará la dotación adecuada de servicios e infraestructuras de gestión de residuos adaptadas a las necesidades territoriales, económicas y



técnicas de la comunidad autónoma, así como su compatibilidad con la planificación urbanística o territorial, adicionalmente a la prevención y protección ambiental exigible.

- d) Características ambientales 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

Se realizará una exposición de las zonas afectadas de forma significativa por las medidas contempladas en el Plan GIRA 2022-2030, en concreto, la localización de las infraestructuras necesarias para la consecución de los objetivos establecidos, así como las infraestructuras que se dismantelen y restauren.

En el contexto de la exposición que se realice del medio natural y socioeconómico aragonés, se analizará con mayor profundidad el escenario ambiental concreto de los ámbitos territoriales afectados directamente por las acciones previstas y priorizadas en los programas que conformen el Plan GIRA 2022-2030, de manera que puedan ser suficientemente contrastadas las afecciones previsibles derivadas de tales programas sobre los distintos factores ambientales.

Este análisis contemplará de manera específica la evolución del cambio climático esperado durante la vigencia del Plan, para lo que se podrá considerar la Comunicación de la Comisión (2021/C 373/01). Orientaciones técnicas sobre la defensa contra el cambio climático de las infraestructuras para el período 2021-2027.

- e) Cualquier problema ambiental existente que sea relevante para el plan incluyendo, en particular, los problemas relacionados con zonas ambientalmente sensibles.

Se identificarán los principales aspectos problemáticos y amenazas del medio ambiente aragonés, con una mención especial de su incidencia sobre los espacios protegidos, los ámbitos que sustentan especies amenazadas, espacios de la Red Natura 2000, humedales y los espacios que sustenten ecosistemas particularmente valiosos o amenazados.

Se podrán analizar los posibles efectos de aquellas actuaciones que puedan suponer afecciones a la atmósfera, cambio climático, suelo, aguas superficiales y subterráneas, vegetación, hábitats de flora y fauna, paisaje, consumo de agua, energía y recursos, etc, proponiéndose a tal efecto medidas para mitigar sus consecuencias.

Se realizará un análisis de la contribución del Plan GIRA 2022-2030 a la mejora de los problemas ambientales identificados.

- f) Los objetivos de protección ambiental fijados en los ámbitos internacional, comunitario, nacional, autonómico o local que guarden relación con el plan y la manera en que tales objetivos y cualquier aspecto ambiental se han tenido en cuenta durante su elaboración.

Se describirán las repercusiones previsibles del Plan GIRA 2022-2030 sobre los objetivos ambientales establecidos en los diferentes ámbitos de regulación, que puedan resultar afectados de forma significativa por la ejecución del mismo y de sus diferentes programas. Particularmente se considerarán los objetivos de las



Directivas europeas de aplicación, así como de las normas estatales en materia de gestión de residuos y, en la medida de lo posible se especificará cualitativamente y cuantitativamente la contribución del Plan GIRA 2022-2030 a tales propósitos.

- 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 sobre el cambio climático, en particular una evaluación detallada de la huella de carbono asociada al plan, 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

Se detallarán los efectos significativos en el medio ambiente, tanto locales como globales, derivados de la aplicación del Plan GIRA 2022-2030.

Se analizarán las posibles afecciones sobre la atmósfera, el cambio climático, el suelo, las aguas superficiales y subterráneas, el consumo de agua, energía y recursos, la vegetación, los hábitats de flora y fauna, los espacios protegidos, los ámbitos que sustentan especies amenazadas, los espacios de la Red Natura 2000, el dominio forestal y pecuario, el paisaje, el medio socioeconómico, la ordenación del territorio, la salud humana y el patrimonio, así como la huella de carbono asociada.

Además, se tendrán en cuenta las condiciones climatológicas de las zonas para mitigar los posibles impactos derivados de fenómenos meteorológicos adversos, tales como inundaciones o deslizamientos.

El análisis se realizará siguiendo una metodología que contemple los impactos 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, 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

Para todos los elementos anteriores, el estudio ambiental estratégico deberá identificar los impactos según lo definido, así como proponer medidas para prevenir, reducir y contrarrestar cada uno de los efectos negativos detectados y maximizar los positivos, incorporando su priorización y una temporalización adecuada y coherente con la propia ejecución del Plan GIRA 2022-2030.

Para que el mecanismo preventivo resulte eficaz, se tendrán también en cuenta los comentarios e informes aportados por los órganos administrativos más especializados y próximos al ámbito competencial concreto donde se vaya a producir el impacto.

- 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.



Se incluirá un programa específico de seguimiento, vigilancia e información en relación a la aplicación y efectividad de las medidas propuestas. De tal modo, se realizará un análisis de los indicadores contemplados en el Plan GIRA 2022-2030 para permitir un seguimiento del mismo.

El estudio integrará, asimismo, previsiones en relación a posibles desviaciones que se produzcan respecto a la evolución previsible, teniendo contempladas medidas específicas al respecto. El desarrollo y cumplimiento de las distintas fases del Plan GIRA 2022-2030 será adecuadamente documentado, así como su ajuste en relación al cumplimiento de los objetivos, y particularmente en relación a los efectos generados sobre el medio ambiente.

- 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.

El estudio ambiental estratégico incluirá un documento resumen con una breve descripción del Plan GIRA 2022-2030, de las alternativas propuestas, de la descripción de los medios físico, biótico y socioeconómico de Aragón, de los efectos esperados, de las medidas protectoras y correctoras previstas, así como del plan de seguimiento propuesto con los indicadores concretos definidos.

El documento resumen tendrá un carácter no técnico, de modo que sea accesible e inteligible para las Administraciones Pública y el público en general, y que garantice interpretar adecuadamente la incidencia ambiental del Plan GIRA 2022-2030 y de sus diferentes etapas de ejecución.

### 3. Modalidad de consultas e información pública

Administraciones públicas, entidades y público a consultar:

- Administración General del Estado
  - Ministerio para la Transición Ecológica. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.
  - Confederación Hidrográfica del Ebro.
  - Confederación Hidrográfica del Júcar.
  - Confederación Hidrográfica del Tago.
- Gobierno de Aragón
  - Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal
  - Dirección General de Calidad y Seguridad Alimentaria
  - Dirección General de Desarrollo Rural
  - Dirección General de Ordenación del Territorio.
  - Dirección General de Urbanismo.
  - Secretaría General Técnica del Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales
  - Secretaría General Técnica del Departamento de Economía, Planificación y



#### Empleo

- Secretaría General Técnica del Departamento de Hacienda y Administración Pública.
- Secretaría General Técnica del Departamento de Educación, Cultura y Deporte.
- Secretaría General Técnica del Departamento de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda.
- Secretaría General Técnica del Departamento de Ciudadanía y Derechos sociales.
- Secretaría General Técnica del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente
- Secretaría General Técnica del Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial
- Secretaría General Técnica del Departamento de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento.
- Secretaría General Técnica del Departamento de Sanidad.
- Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA).
- Instituto Aragonés del Agua.
- Servicio Provincial de Zaragoza del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente
- Servicio Provincial de Zaragoza del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente
- Servicio Provincial de Zaragoza del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente
- Administración Local
  - Diputación Provincial de Huesca.
  - Diputación Provincial de Teruel.
  - Diputación Provincial de Zaragoza.
  - Comarcas Aragonesas
    - Alto Gállego.
    - Andorra-Sierra de Arcos.
    - Aranda.
    - Bajo Aragón.
    - Bajo Aragón-Caspe / Baix Aragó-Casp.
    - Bajo Cinca / Baix Cinca.
    - Bajo Martín.
    - Campo de Belchite.
    - Campo de Borja.





- Campo de Cariñena.
- Campo de Daroca.
- Cinca Medio.
- Cinco Villas.
- Comarca Central de Zaragoza
- Comunidad de Calatayud.
- Comunidad de Teruel.
- Cuencas Mineras.
- Gúdar-Javalambre.
- Hoya de Huesca / Plana de Uesca.
- Jiloca.
- La Jacetania.
- La Litera / La Llitera.
- La Ribagorza.
- Los Monegros.
- Maestrazgo.
- Matarranya / Matarranya.
- Ribera Alta del Ebro.
- Ribera Baja del Ebro.
- Sierra de Albarracín.
- Sobrarbe.
- Somontano de Barbastro.
- Tarazona y el Moncayo.
- Valdejalón.
- Ayuntamientos
  - Ayuntamiento de Zaragoza.
  - Ayuntamiento de Huesca.
  - Ayuntamiento de Teruel.
  - Ayuntamiento de Barbastro.
  - Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros.
  - Ayuntamiento de Alcañiz.
  - Ayuntamiento de Fraga.
- Grupos parlamentarios
  - Grupo parlamentario PP.
  - Grupo parlamentario PSOE.



- Grupo parlamentario Ciudadanos-Partido de la Ciudadanía
  - Grupo parlamentario Podemos Equo-Aragón
  - Grupo parlamentario PAR.
  - Grupo parlamentario VOX
  - Grupo parlamentario Aragonés
  - Grupo parlamentario MIXTO.
- Entidades de gestión de residuos
  - Consorcio de la agrupación nº1 de Huesca
  - Agrupación para la gestión de los residuos urbanos de Barbastro
  - Consorcio de la agrupación nº 4 Ejea de los Caballeros para la gestión de residuos urbanos
  - Consorcio de la agrupación nº 5 Calatayud para la gestión de residuos urbanos
  - Consorcio de la agrupación nº 7 Alcañiz para la gestión de los residuos urbanos
  - Consorcio de la agrupación nº 8 Teruel para la gestión de los residuos urbanos
- Sindicatos
  - Comisiones Obreras.
  - Unión General de Trabajadores.
  - ASAJA-Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores
  - UAGA-COAG
- Organizaciones empresariales
  - Confederación de Empresarios de Aragón
  - CEPYME Aragón.
  - Cámara de Comercio e Industria
  - Asociación Aragonesa de Gestores de Residuos Peligrosos (ASAGREP).
- Colegios profesionales
  - Colegio Oficial de Químicos.
  - Colegio Oficial de Geólogos.
  - Colegio Oficial de Biólogos de Aragón.
  - Colegio Oficial de Arquitectos
  - Colegio Oficial de Aparejadores, arquitectos técnicos.
  - Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas.
  - Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Aragón.



- Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas.
  - Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
  - Colegio Oficial de Ingenieros Industriales.
  - Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales
  - Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas
- Organizaciones ecologistas
  - Asociación de Defensa del Medio Ambiente “Ojos del Pontil”.
  - Asociación Naturalista de Aragón – Ansar.
  - Ecologistas en Acción-Ecofontaneros.
  - Ecologistas en Acción- Onso.
  - Ecologistas en Acción-Calatayud.
  - Ecologistas en Acción-Otus.
  - Fundación Ecología y Desarrollo.
  - Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos.
  - Sociedad Española de Ornitología (SEO-Birdlife).
- Otros
  - Consejo de Protección de la Naturaleza de Aragón.
  - Universidad de Zaragoza.
  - Instituto Universitario en Ciencias Ambientales de Aragón
  - Federación Aragonesa de Municipios, Comarcas y Provincias.

De acuerdo con el artículo 13.4 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, el promotor contará con un plazo de 15 meses contados desde la notificación del presente documento de alcance del estudio ambiental estratégico, para la elaboración del estudio ambiental estratégico del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030 y la realización del correspondiente trámite de información pública y consultas.

JESUS LOBERA MARIEL

EL DIRECTOR DEL INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Documento firmado electrónicamente verificable en:  
[www.aragon.es/inaga/verificador/documentos](http://www.aragon.es/inaga/verificador/documentos)

Código de verificación: CSVKA-8XYBQ-2KUBL-ZRREG

