



**DIRECCIÓN GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y EDUCACIÓN
AMBIENTAL**

**BORRADOR DEL
PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE
RESIDUOS DE ARAGÓN, PREVENCIÓN Y
ECONOMÍA CIRCULAR
2022-2030**

Abril 2021



1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	4
2 EVALUACION AMBIENTAL DE PLANES Y PROGRAMAS	5
2.1 Objeto y alcance de este documento	5
2.2 Tramitación ambiental del Plan.....	6
2.3 Ámbito de aplicación.....	6
2.4 Plazo de vigencia y previsión de revisiones.....	6
3 MARCO DE REFERENCIA	7
3.1 Ámbito europeo	7
3.2 Ámbito estatal.....	8
3.3 Ámbito autonómico	9
3.4 Modelo de gestión general	10
3.5 Datos e indicadores. Situación general	11
4 OBJETIVOS DEL PLAN GIRA, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR	11
5 ESTRUCTURA Y PROGRAMAS DEL PLAN	12
6 SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN ARAGÓN	12
6.1 Residuos domésticos y comerciales	13
6.1.1 Grado de cumplimiento de objetivos sobre residuos domésticos ..	19
6.2 Residuos sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor del producto	21
6.2.1 Envases y residuos de envases	21
6.2.2 Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	23
6.2.3 Vehículos al final de su vida útil (VFU).....	24
6.2.4 Neumáticos fuera de uso (NFU)	25
6.2.5 Aceites industriales usados.....	26
6.2.6 Residuos de pilas, acumuladores y baterías	27
6.3 Residuos de construcción y demolición	29
6.4 Lodos de depuración de aguas residuales	30
6.5 Residuos peligrosos.....	32



6.6	Residuos no peligrosos	34
6.7	Depósito de residuos en vertederos	36
7	PROPUESTAS DE ACTUACIÓN	39

ANEXOS:

ANEXO I.- Datos e indicadores

ANEXO II.- Ejecución medidas Plan GIRA 2018-2022



1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

La Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre, del Parlamento Europeo y del Consejo (Directiva Marco de Residuos, DMR), indica que todos los Estados Miembros tienen la obligación de elaborar planes de gestión de residuos, que establezcan un orden de prioridad de acuerdo a la jerarquía de residuos, que incluya el principio rector a escala europea e internacional "quien contamina, paga". Además, la Directiva también contempla que los Estados Miembros elaboren planes de prevención de residuos con el objetivo de romper el vínculo entre el crecimiento económico y los impactos ambientales asociados a la generación de residuos.

La Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (en adelante Ley de residuos) traspuso al ordenamiento jurídico español la citada Directiva, y estableció la obligación de las comunidades autónomas de aprobar planes de gestión de residuos, planes o programas de prevención y define su contenido.

El Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022 (en adelante, PEMAR) fue aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015 y publicado mediante Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural de 16 noviembre de 2015 en el Boletín Oficial del Estado de 12 de diciembre de 2015.

Por su parte, la Comunidad Autónoma de Aragón, en cumplimiento a la obligación establecida en normativa de residuos, aprobó por Acuerdo de Consejo de Gobierno de Aragón el 24 de julio de 2018 el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón (Plan GIRA 2018-2022), ajustado a la estrategia general establecida en el PEMAR conforme lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley de residuos y con objeto de implementar la jerarquía europea de residuos, previniendo su generación, impulsando la preparación para la reutilización, la recogida selectiva de alta calidad y reducir el destino de eliminación de los residuos para avanzar en el uso eficiente y sostenible de los recursos. Promover la economía circular en el uso de los recursos, impulsando el sector de la gestión de los residuos como generador de empleo, ha sido otro de los objetivos estratégicos del Plan GIRA 2018-2022.

Con el objetivo fundamental de facilitar y promover la transición hacia la economía circular, contribuir a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y a la lucha contra el cambio climático, la Comisión Europea diseñó en 2015 su Plan de Acción para la Economía Circular [COM (2015) 614 final], bajo el lema "cerrar el círculo". El Plan de Acción incluyó un anexo con 54 medidas de desarrollo en los ámbitos de la producción, el consumo, la gestión de residuos, el mercado secundario de materias primas y en cinco sectores prioritarios. Entre las medidas más importantes se encontraba la revisión de piezas clave de la normativa de residuos para incrementar la preparación para la reutilización y el reciclado y reducir el depósito de residuos en vertederos.

Así, en cumplimiento del Plan de Acción para la Economía Circular, fueron modificadas las directivas europeas de residuos y, particularmente, la Directiva Marco de Residuos, Directiva 2008/98/CE a través de la Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018. El contenido modificado de la Directiva debe ser transpuesto al ordenamiento jurídico interno de los Estados miembros, lo cual va a ser realizado mediante una nueva Ley de residuos y suelos contaminados que derogue y sustituya a la actualmente vigente. La fecha de transposición de la Directiva modificada finalizaba el 5 de julio de 2020,



debiendo también estar adaptados los planes de gestión a los nuevos requerimientos de la Directiva modificada en la misma fecha. Por ello, tanto el Plan Estatal, como el Plan GIRA 2018-2022 deben ser revisados para adecuarse a las nuevas disposiciones incluidas por la revisión de la Directiva Marco de Residuos.

Así, se establece la obligación de que los planes de gestión de residuos evalúen la necesidad de cerrar instalaciones de gestión de residuos existentes y de infraestructuras adicionales de instalaciones de residuos, realizando una evaluación de las inversiones y otros medios financieros, en particular para las autoridades locales, necesarios para satisfacer esas necesidades. La Directiva añade además nuevos elementos que tendrán que ser incluidos en los planes de gestión de residuos, como información sobre las medidas destinadas a alcanzar los objetivos de vertido de residuos urbanos biodegradables, evaluación de los sistemas de recogida de residuos existentes, incluida la cobertura material y territorial de recogida separada y medidas para mejorar su funcionamiento, medidas para combatir y prevenir todas las formas de vertidos de basura y para limpiar todos los tipos de basura dispersa, así como indicadores y objetivos cualitativos o cuantitativos adecuados, en particular sobre la cantidad de residuos generados y su tratamiento y sobre los residuos domésticos y comerciales eliminados u objeto de valorización energética.

Además, debe destacarse que la Política de Cohesión para el periodo 2021-2027, incluye como condición 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.

Por ello, aún sin conocer el contenido concreto de la que será nueva ley de residuos ni las determinaciones del Plan Estatal, la elaboración del nuevo Plan GIRA debe iniciarse de inmediato, teniendo en cuenta, además, que una de las principales exigencias de las modificaciones que incluye la Directiva (UE) 2018/851 en la DMR se refiere al contenido mínimo de los planes de gestión de residuos (art. 28).

Así, teniendo en cuenta los antecedentes expuestos que determinan la necesidad de elaborar una nueva planificación en materia de residuos, 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, con la colaboración de la Dirección General de Calidad y Seguridad Alimentaria y del Instituto Aragonés del Agua, así como promover su evaluación ambiental estratégica.

2 EVALUACION AMBIENTAL DE PLANES Y PROGRAMAS

2.1 Objeto y alcance de este documento

En materia de evaluación ambiental estratégica de planes y programas, la regulación vigente en Aragón es la establecida en el Capítulo I del Título I de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón (artículos 11 a 22). De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 13.2 de la referida Ley 11/2014, de 4 de diciembre, el promotor



debe presentar un borrador del plan o programa ante el órgano ambiental, junto al correspondiente documento inicial estratégico.

De acuerdo a lo expuesto, este documento, titulado "Borrador del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030", junto al preceptivo documento inicial estratégico, acompaña a la solicitud presentada ante el INAGA para el inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria.

El presente Borrador contiene un resumen de los contenidos que se proponen para el Plan GIRA, Prevención y Economía Circular 2022-2030 para su adaptación a las disposiciones incluidas por la Directiva (UE) 2018/851 en la DMR. Se desarrollan en este documento aquellos elementos de carácter diagnóstico que, de acuerdo al artículo 28.3 de la DMR, deben incluir los planes de gestión de residuos, incluyéndose el listado de propuestas que podría adoptar el texto del Plan, una vez formuladas las consultas previas y emitido el documento de alcance.

2.2 Tramitación ambiental del Plan

Al ser un plan elaborado y aprobado por la Administración Autonómica, que además es exigido por una disposición legal (la Ley de residuos), y encontrándose los planes de gestión de residuos (así como sus modificaciones) entre los expresamente contemplados en el artículo 11 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, la elaboración del Plan GIRA, Prevención y Economía Circular está sometida al procedimiento de evaluación ambiental de planes y programas, de acuerdo lo establecido en el Capítulo I del Título I de la referida Ley 11/2014, de 4 de diciembre.

2.3 Ámbito de aplicación

El Plan GIRA, Prevención y Economía Circular 2022-2030 se aplicará a todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón, con una población residente a 1 de enero de 2020 de 1.328.753 habitantes según cifras oficiales del Padrón.

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, y excepcionalmente también a algunos residuos exceptuados del ámbito de aplicación de la citada ley.

2.4 Plazo de vigencia y previsión de revisiones

La vigencia del presente Plan se extenderá hasta el 31 de diciembre de 2030 con el fin de hacer frente a los objetivos de planificación, minimización, reutilización o valorización, y sus correspondientes líneas de acción, 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 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 periodo.



3 MARCO 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 GIRA, Prevención y Economía Circular ha de atenerse se detalla de forma no exhaustiva a continuación:

3.1 Ámbito europeo

El VII Programa de Acción de la Unión Europea en materia de Medio Ambiente, aprobado mediante la Decisión 1386/2013/UE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de noviembre de 2013, establece un marco para la actuación en materia ambiental de la UE hasta 2020, basado en los principios de economía circular.

Si bien las instituciones europeas están trabajando en el VIII Programa de Acción, para el periodo 2021-2030, a fecha actual todavía no ha sido aprobado, por lo que se tienen en cuenta las orientaciones de los borradores publicados.

Como se ha indicado anteriormente, el Plan de Acción para la Economía Circular aprobado por la Unión Europea en 2015 incluyó 54 medidas de desarrollo dentro de las cuales, y como elemento de enorme relevancia, se encontraba la revisión de piezas clave de la normativa de residuos para incrementar la preparación para la reutilización y el reciclado y reducir el depósito de residuos en vertederos. Esta revisión ya se ha producido, mediante la aprobación en mayo de 2018 de un conjunto de Directivas que, como se expone a continuación, modifican el marco jurídico aplicable hasta la fecha.

También hay que añadir que, finalizada la vigencia del Plan de Acción y adoptadas la mayor parte de las medidas, se aprobó el Nuevo Plan de acción para una economía circular, en marzo de 2020 "Un nuevo Plan de Acción de Economía Circular para una Europa más limpia y competitiva". Este Plan de acción tiene como objetivo acelerar el cambio transformador que requiere el Pacto Verde Europeo, con una serie de medidas a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos, y centrándose en el diseño y la producción con el objetivo de garantizar que los recursos utilizados se mantengan en la economía de la UE durante el mayor tiempo posible. La Comisión anima a los Estados miembros a que adopten o actualicen sus estrategias, planes y medidas nacionales en el ámbito de la economía circular en consonancia con el nivel de ambición del Plan.

Así, la norma europea de referencia en materia de residuos es la 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 Marco de Residuos), la cual se traspuso al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. La citada Directiva, como consecuencia de la aplicación del Plan de acción europeo para la economía circular, ha sido modificada por la Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018. La Directiva Marco de Residuos establece una jerarquía en la gestión de residuos, dando gran importancia a la prevención, la responsabilidad ampliada del productor, introduce nuevos conceptos como biorresiduos, subproducto y fin de condición de residuo, y establece objetivos cuantitativos en materia de reciclaje y preparación para la reutilización.



También la Directiva 1999/31/CE del Consejo, de 26 de abril de 1999, relativa al vertido de residuos, ha sido modificada posteriormente por la Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018. Esta Directiva, ya traspuesta por Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero establece medidas, procedimientos y orientaciones para impedir o reducir los efectos negativos en el medio ambiente del vertido de residuos, teniendo como objetivo principal garantizar una reducción progresiva del depósito de vertidos.

Además, dentro del paquete normativo incluido en el Plan de Acción en materia de economía circular de la Comisión Europea (COM (2015) 614 final), fueron aprobadas en 2018 la Directiva (UE) 2018/852, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases -pendiente de transposición- y la Directiva (UE) 2018/849, 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 sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. Esta última ha sido parcialmente incorporada al ordenamiento jurídico español por el 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 sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónico.

Por su parte, el Reglamento relativo a los traslados de residuos ((CE) nº 1013/2006) dispone las normas en materia de traslados de residuos tanto dentro de la UE como entre la UE y países no pertenecientes a la UE, con la finalidad específica de mejorar la protección del medioambiente.

Por último, en el marco de la "Estrategia Europea para el Plástico en una Economía Circular" se aprobó la Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, relativa a la reducción del impacto de determinados productos de plástico en el medio ambiente. Esta directiva constituye uno de los instrumentos que la Comisión Europea ha puesto en marcha para avanzar hacia un sector del plástico más circular y para luchar contra la contaminación marina causada por los plásticos, principalmente por artículos de plástico de un solo uso y de los artes de pesca que contienen plástico.

3.2 **Ámbito estatal**

El marco normativo a nivel estatal viene establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, así como la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.

Otras normas en materia de residuos a destacar son:

- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de los neumáticos fuera de uso, modificado por el Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997 de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.



- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la gestión de residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas, acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 20/2017, de 20 de enero, sobre vehículos al final de su vida útil.
- 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.
- 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 sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónico.

Por último, la respuesta española para impulsar una economía circular en nuestro país ha sido la Estrategia Española de Economía Circular (EEEC), aprobada por Acuerdo de Consejo de Ministros el 2 de junio de 2020. Dicho documento 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 EEEEC fija unos objetivos para 2030 y contempla su desarrollo y concreción a través de sucesivos planes de acción trienales, llamados a recoger las medidas específicas que prevé poner en marcha la Administración General del Estado para hacer posible alcanzar los objetivos planteados para 2030. La Estrategia tiene una visión a largo plazo que será alcanzada a través de sucesivos planes de acción trienales. Actualmente está en proceso de aprobación el segundo plan de acción trienal para el periodo 2021-2023.

En la redacción del Plan ha de considerarse, además del marco estatal expuesto, el contenido del Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022 en sus determinaciones que sean de aplicación. El nuevo plan autonómico también tendrá en cuenta la revisión que se está llevando a cabo de Ley de residuos para la incorporación de las modificaciones incluidas en la DMR, así como las principales obligaciones derivadas de la Directiva sobre plásticos de un solo uso, y la revisión y clarificación de ciertos aspectos de la Ley 22/2011, de 28 de julio, como la responsabilidad ampliada del productor, el refuerzo de la recogida separada o la aplicación de los conceptos de subproductos y de fin de condición de residuo.

3.3 Ámbito autonómico

En Aragón, la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón regula un sistema de intervención administrativa ambiental de los planes, programas, proyectos, instalaciones y actividades susceptibles de afectar al medio ambiente en el ámbito territorial de Aragón.



Por otra parte, de modo singular en esta comunidad autónoma, haciendo uso de la habilitación del artículo 12.3 de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, la Ley 26/2003, de 30 de diciembre, de Medidas Tributarias y Administrativas declaró como servicio público de titularidad autonómica las siguientes actividades de gestión de residuos: la eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, la eliminación de residuos industriales no peligrosos no susceptibles de valorización, la valorización y eliminación de neumáticos fuera de uso y la eliminación de residuos peligrosos. Quedaron exceptuadas de esta declaración de servicio público las actividades de gestión de residuos llevadas a cabo por sus propios productores, supuesto que se conoce como régimen de autogestión.

La declaración de los servicios públicos autonómicos fue modificada por la Ley 2/2013, de 4 de abril, suprimiendo del ámbito de los servicios públicos autonómicos las operaciones de valorización de escombros, y ampliando el ámbito del servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos a otros residuos no peligrosos de otros orígenes, que no se incluyan en el ámbito competencial de la Administración local, o en el de otras actividades de gestión de residuos declarados servicios públicos de titularidad de la Comunidad Autónoma de Aragón, siempre que no sean residuos vegetales de origen agrario o subproductos animales no destinados al consumo humano.

En consecuencia, en su momento se aprobaron los decretos por los que se establecen los regímenes jurídicos de dichos servicios públicos en la comunidad autónoma.

Salvo el Catálogo Aragonés de Residuos, aprobado por Decreto 148/2008, de 22 de julio, del Gobierno de Aragón, modificado por el Decreto 114/2020, de 25 de noviembre, concebido como un instrumento de orientación ambiental, que permitiera codificar los residuos según la Lista Europea de Residuos y conocer las opciones de gestión más adecuadas desde el punto de vista ambiental, técnico y económico, no hay normativa aragonesa que establezca normas adicionales de protección o especifique contenidos de la normativa básica estatal.

En materia de economía circular hay que mencionar que el vigente Plan GIRA señala que promover la economía circular en el uso de los recursos, impulsando el sector de la gestión de los residuos como generador de empleo y desarrollo es uno de sus objetivos estratégicos y en su desarrollo plantea líneas de actuación concretas en los programas de prevención y en los programas sectoriales por flujo de residuos.

El compromiso del Gobierno de Aragón con la economía circular es claro. Así mediante la declaración Aragón Circular, tanto el ejecutivo autonómico como los firmantes del documento, se comprometen a impulsar la puesta en práctica de dieciséis objetivos aspiracionales, que son clara muestra del interés que en la región se tiene por este concepto.

3.4 Modelo de gestión general

En Aragón, como en el resto de España, las actividades de gestión de los residuos corresponden, en general, a la iniciativa privada, estando sometidas a un intenso control por parte de la administración ambiental, justificado por la necesidad de que dichas actividades se desarrollen sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos o métodos que puedan perjudicar el medio ambiente. Es por ello que están sometidas, por un lado, y con



carácter general, a autorización o comunicación previa que condicionan su ejecución al cumplimiento de la normativa y a determinadas especificaciones, y por otro están sometidas a inspección, esto es, a un control posterior.

Sin embargo, y de acuerdo a la Ley de residuos, la gestión de determinados flujos de residuos, en concreto los residuos domésticos, corresponde a las entidades locales, que pueden hacerlo individualmente o asociados entre ellos y de modo directo o indirecto (p. ej. mediante contrata). También, en los términos establecidos en sus ordenanzas, pueden gestionar los residuos comerciales no peligrosos y los residuos domésticos generados en las industrias.

Además, existen otros flujos de residuos que están sujetos a la denominada responsabilidad ampliada del productor del producto, esto es la responsabilidad que tienen los productores de productos que con su uso se convierten en residuos, en involucrarse en la prevención y en la organización de la gestión de los mismos. La aplicación de esta responsabilidad está tomando fuerza y se prevé que en un futuro próximo se amplíe a más flujos.

Por último y de manera singular en Aragón ciertas operaciones de gestión de residuos han sido declaradas servicio público autonómico, por lo que le corresponde en exclusiva a la comunidad autónoma ejercerlas en nuestro territorio con los límites de la ley y no siendo posible jurídicamente, la realización por parte de operadores privados de las actividades incluidas en el ámbito de lo público.

3.5 Datos e indicadores. Situación general

Adicionalmente a la situación actual y diagnóstico que se expone más adelante, en el Anexo I de este borrador se muestra la tabla de los datos e indicadores establecidos en el Plan GIRA 2018-2022, que son los más relevantes en la materia y permiten, mediante el examen de su evolución analizar con mucho detalle los avances de la gestión de residuos en Aragón.

Por otra parte, el Anexo II de este borrador muestra el grado de avance hasta la fecha en el desarrollo de las medidas propuestas en el Plan GIRA vigente correspondientes al Gobierno de Aragón, a modo de evaluación cualitativa de la implementación de la planificación de residuos establecida hasta 2022.

4 OBJETIVOS DEL PLAN GIRA, PREVENCIÓN Y ECONOMÍA CIRCULAR

De acuerdo a la situación actual, y principalmente a las nuevas exigencias normativas, se establecen los siguientes objetivos para el Plan GIRA, Prevención y Economía Circular 2022-2030:

- 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)
- Contribuir a la lucha contra el cambio climático

5 ESTRUCTURA Y PROGRAMAS DEL PLAN

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.

Con respecto al vigente Plan GIRA 2018-2022, el nuevo Plan elimina programas 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, examinadas las determinaciones de dicho programa en el Plan GIRA 2018-2022, se ha comprobado que todos sus contenidos están mejor integrados en cada uno de los programas verticales, evitando así duplicidades innecesarias, o el de traslados transfronterizos, traslados y movimientos de residuos para el que la reciente aprobación del Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado ya realiza un desarrollo normativo exhaustivo que no requiere de planificación autonómica ulterior, así se da cumplimiento a la previsión de la Ley 22/2011, de 28 de julio, y se mejora el procedimiento para que sea más fiel al reglamento comunitario y para impulsar la tramitación electrónica en los traslados, asegurando la trazabilidad.

Además, se incluirá 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.

6 SITUACIÓN ACTUAL DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS EN ARAGÓN

En este epígrafe se 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. Debe tenerse en cuenta que para la mayor parte de 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 tanto 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.

Los datos y estadísticas en los que se basa este apartado corresponden principalmente a los últimos 5 años. Salvo los correspondientes a 2019, aún no publicados y que se incluyen como Anexo de este documento, los de 2018 y anteriores, pueden consultarse en el documento "Estado de Medio Ambiente en Aragón" del año correspondiente.

6.1 Residuos domésticos y comerciales

En lo que respecta a la generación de residuos domésticos en Aragón, se representan a continuación los datos correspondientes a los años 2012-2019, que permiten comprobar que desde el año 2014 hay una tendencia creciente, que decrece ligeramente en los dos últimos años y que el porcentaje de recogida selectiva mediante contenedor en acera¹ prácticamente se mantiene en un 10-12% para la serie completa. El índice de generación de residuos domésticos en el año 2019 fue de 1,3 Kilogramos por habitante y día.

Tabla 6.1. Generación de residuos domésticos 2012-2019 (toneladas)

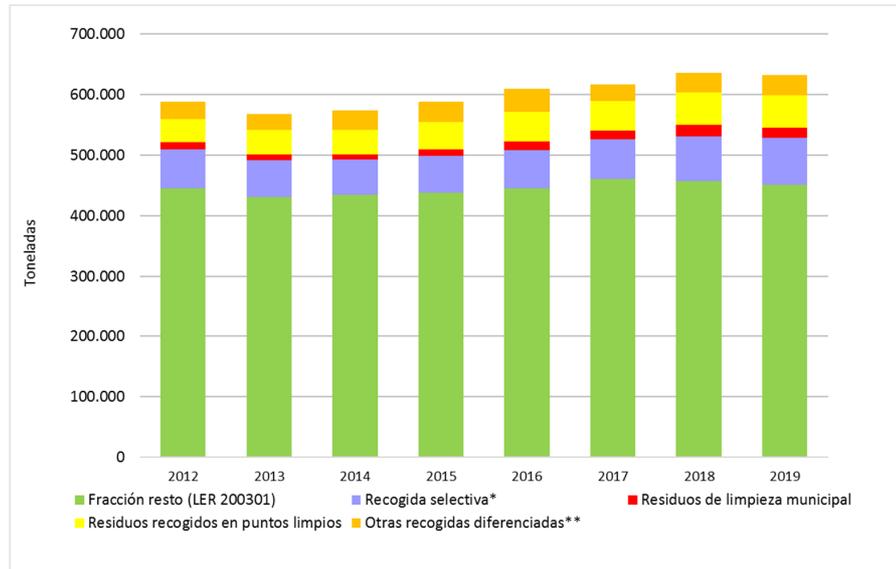
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Fracción resto (LER 20 03 01)	445.232	431.263	434.387	438.031	444.649	460.274	457.585	450.864
Recogida selectiva mediante contenedor en acera	64.795	60.581	58.251	60.349	64.257	66.123	72.941	79.833
Residuos de limpieza municipal	11.104	9.636	8.101	11.213	14.290	13.745	19.226	16.412
Residuos recogidos en puntos limpios	38.616	39.823	41.412	44.582	48.468	49.215	52.620	52.493
Otras recogidas diferenciadas	28.075	26.837	31.614	33.780	38.112	27.623	31.327	33.050
Total (toneladas)	587.822	568.140	573.765	587.956	609.775	616.980	633.699	632.653

Fuente: D.G. Cambio Climático y Educación Ambiental (DGCCEA)

¹ El porcentaje del 10-12% se refiere a los contenedores azul, amarillo y verde, pilas, textiles y recogida selectiva de biorresiduos.



Figura 6.1. Generación de residuos domésticos.



* Incluye recogidas de envases ligeros, papel-cartón, vidrio en contenedores de acera, pilas y acumuladores, textiles y residuos biodegradables de cocinas y restaurantes.

** Incluye recogidas de mercados, cocinas y restaurantes HORECA, medicamentos, voluminosos y otros (aceites y grasas, animales muertos, RAEE hogares)

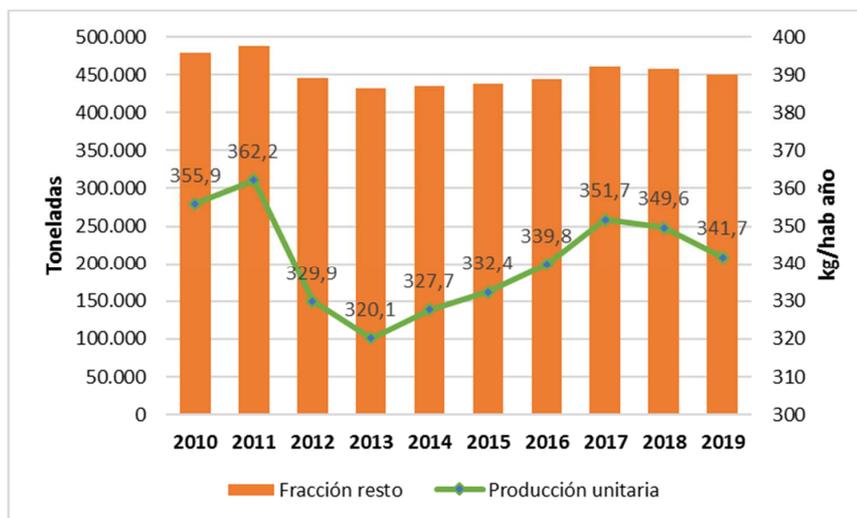
Fuente: DGCCEA

Se denomina fracción resto a la parte de los residuos domésticos gestionados por las entidades locales que no es objeto de recogida separada en origen, y es depositada por los ciudadanos en el contenedor de rechazo o "bolsa gris".

En el siguiente gráfico se representa la evolución de generación de fracción resto en toneladas totales y en Kilogramos por habitante y año.



Figura 6.2. Generación de fracción resto² Aragón 2010-2019



Fuente: DGCCEA

Como puede observarse, desde el año 2013 y hasta 2017 la generación de fracción resto presenta una tendencia creciente y paralela a la que se deduce de la evolución de la generación total de residuos domésticos. Desde 2017 sin embargo la generación de fracción resto sigue una tendencia negativa que se aparta de la generación total de residuos domésticos, lo que puede deberse al aumento de la cantidad de residuos depositada en los contenedores de recogida selectiva, que antes se depositaban sin separar en la bolsa gris.

En cuanto a la distribución de la generación de residuos de la fracción resto por comarcas, en el año 2019 destacan, en términos de producción por habitante, las comarcas de Aranda, Sobrarbe, y Gúdar-Javalambre con una producción de entre 560 y 520 Kg/hab. y año, valor muy superior al de las comarcas que menos generan. Esto puede ser debido a múltiples factores, como la gran afluencia de turistas, las menores tasas de recogida selectiva, la recogida de residuos de origen no doméstico y comercial mezclados en estos flujos, etc.

Cabe indicar que no se evidencia traslado de fracción resto de los residuos municipales ni desde ni hacia otras comunidades autónomas o estados miembros.

Respecto al análisis de los residuos domésticos que son objeto de recogida separada mediante los contenedores destinados a este fin, 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 algo más del 25% del total de las 632.653 toneladas de residuos domésticos producidas en 2019 en Aragón.

En la siguiente tabla se exponen las cantidades de residuos gestionadas a través de los puntos limpios, de acuerdo a la información correspondiente al año 2019 facilitada hasta la fecha por parte de las entidades locales al Gobierno de Aragón.

² Incluye los residuos domésticos y comerciales con LER 20 03 01



Tabla 6.2. Cantidades de residuos recogidas en puntos limpios. Año 2019

Residuo (Códigos LER)	Total Aragón (t)
Papel/ cartón (20 01 01 y 15 01 01)	826
Envases mezclados (15 01 06)	21
Metales (20 01 40)	413
Plásticos (20 01 39)	53
Vidrio (20 01 02)	131
Madera (20 01 37* y 20 01 38)	2.060
Tejidos/ Ropa/ Envases textiles (20 01 10, 20 01 11 y 15 01 09)	37
Aceites y grasas (20 01 25 y 20 01 26*)	21
Residuos químicos (20 01 13*, 20 01 14*, 20 01 15*, 20 01 17*, 20 01 19*, 20 01 27*, 20 01 28, 20 01 29* y 20 01 30)	1
RAEE (Equipos desechados) (20 01 21*, 20 01 23*, 20 01 35*, 20 01 36 y 16 02 14)	1.531
Pilas (Baterías y acumuladores) (20 01 34, 20 01 33*, 16 06 03*, 16 06 04 y 16 06 06)	7
Voluminosos (20 03 07)	12.035
Escombros obras menores Capitulo 17 LER	35.139
Otros códigos LER	220
TOTAL	52.493

Fuente: DGCCEA

Estos datos muestran la importancia de los puntos limpios en la recogida de escombros, residuos voluminosos y madera.

Además, hay que destacar el esfuerzo de algunos entes locales en facilitar al ciudadano, a través de puntos limpios, la recogida selectiva 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 (*).

Otra de las fracciones cuya recogida selectiva 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:

Tabla 6.3: Recogida de residuos de aceite vegetal (toneladas). Años 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Toneladas de residuos de aceite vegetal recogidos	1.290	1.507	1.408	1.511	1.392

Fuente: Memorias gestores

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.

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



Tabla 6.4: Cantidad de residuos textiles recogidos separadamente en Aragón 2015-2019

	2015	2016	2017	2018	2019
Toneladas de residuos textiles recogidos	1.250	1.529	1.623	1.680	1.895

Fuente: Memorias gestores

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

Según datos de las últimas caracterizaciones de la bolsa tipo en Aragón, en 2018 el 14% de los residuos depositados en la fracción resto eran residuos textiles, lo que supone que todavía unas 65.000 toneladas acaban mezcladas con el resto de residuos y mayoritariamente depositadas en el vertedero.

Finalmente, una de las fracciones que más recientemente ha comenzado a recogerse de manera separada en entidades locales aragonesas son los biorresiduos. La Directiva (UE) 2018/851 incluye la obligación de la recogida separada de los biorresiduos para su reciclado, a más tardar el 31 de diciembre de 2023, además de otros residuos (textiles, aceites de cocina usados y los residuos peligrosos de origen doméstico), a más tardar el 31 de diciembre de 2024. El borrador de anteproyecto de ley de residuos que fue sometido a información pública adelantaba la obligación de recogida separada de biorresiduos al 31 de diciembre de 2021 para los municipios de más de 5.000 habitantes.

Las modalidades de recogida separada de biorresiduos son a través de un quinto contenedor o recogida puerta a puerta, a las que hay que añadir iniciativas de compostaje doméstico y comunitario. En total son unos 90 municipios aragoneses los que cuentan con algún sistema para la recogida separada de los biorresiduos, cuya población representa un 11% de la población.

Los datos disponibles de cantidades de biorresiduos recogidas de manera separada en Aragón son:

Tabla 6.5: Cantidad de biorresiduos recogidos separadamente en Aragón 2016-2019

	2016	2017	2018	2019
Toneladas de biorresiduos recogidos selectivamente	29	107	1.178	4.853

Fuente: Memorias gestores

A ello habría que añadir las cantidades de biorresiduos gestionadas a través de iniciativas de compostaje doméstico y comunitario, cuyas reglas de contabilización no están todavía establecidas. En 2019, el compostaje doméstico era utilizado por unas 520 viviendas del territorio aragonés, y el compostaje comunitario estaba implantado en 27 municipios y daba servicio a unos 27.000 habitantes.

Por cuanto se refiere a las entidades públicas que realizan gestión de residuos domésticos en Aragón, hay que recordar que, en los primeros años 2000, el Gobierno de Aragón, de modo paralelo a la construcción o financiación de siete vertederos, propició la constitución de siete Consorcios en ocho de las Agrupaciones de gestión en las que se dividió el territorio. El impulso



a una instalación que empezaba a ser considerada como una obra civil con requerimientos estructurales significativos y con necesidades de gestión especializada aconsejaban la agrupación de municipios. Así, se consideró que un Consorcio de entidades locales era un ámbito territorial más adecuado que un único municipio para, mediante la concentración de medios y esfuerzos, obtener mejores prestaciones en la gestión de los residuos que, como cualquier otra actividad con contenido económico, se ve afectada por las economías de escala. Varios años después de su constitución, puede decirse que el modelo propuesto para la gestión del vertedero final se ha revelado exitoso en buena parte del territorio aragonés, aunque otros aspectos de la gestión, tales como las recogidas selectivas o la recogida de residuos en masa, no se aborda siempre desde el ámbito del Consorcio, que sería lo planificado.

Así, la gestión final de los residuos domésticos mediante depósito en vertedero se aborda conjuntamente desde los Consorcios, salvo en la Agrupación 2 Barbastro donde se constituyó una empresa pública por todos entes locales de ese territorio para la gestión del vertedero, o la Agrupación de Zaragoza donde el Ayuntamiento de la capital y los entes locales de la agrupación han acordado mediante convenio bilateral el tratamiento de los residuos en las instalaciones de Zaragoza. Por su parte, como ya se ha indicado, la recogida de residuos, ya sea en masa (mezclados) o selectiva (papel-cartón, envases, vidrio) se realiza o bien por el Consorcio para todos sus integrantes, o por la Comarca, o por el propio municipio, con fórmulas de gestión directa o con fórmulas de gestión indirecta (p. ej. contrato o concesión) e incluso conviven y se combinan dentro de un mismo Consorcio, varias realidades. La recogida selectiva y/o el tratamiento de los biorresiduos se está afrontando también desde ámbitos territoriales diferentes.

En lo referente a la red de infraestructuras públicas locales para la gestión de residuos domésticos, consta de 8 vertederos, 2 plantas de clasificación de envases procedentes de recogida separada, 11 estaciones de transferencia, una red de puntos limpios, una instalación de tratamiento mecánico biológico (TMB) en la que se realizan operaciones de separación y tratamiento en destino de la fracción resto, ubicada en el Centro de Tratamiento de residuos urbanos de Zaragoza (CTRUZ), una planta piloto de compostaje en Huesca, y otra en Peñarroya de Tastavins, en Teruel. Además, están en realización nuevas instalaciones de compostaje de biorresiduos que se ubicarán en Calatayud, Binefar, Candanos, Teruel, Sabiñánigo y Alcañiz, y la construcción de la planta definitiva de Huesca.

Recientemente, la Diputación Provincial de Zaragoza ha hecho pública su intención de construir determinadas estaciones de transferencia para transportar residuos domésticos en masa hasta el CTRUZ o hasta otra planta de tratamiento mecánico biológico construida al efecto en Zaragoza capital, mediante lo que denomina Plan Ecoprovincia. En la tramitación de la evaluación ambiental estratégica de planes y programas de este Plan Provincial, necesaria en el caso de planes de residuos, máxime cuando comportan infraestructuras, se conocerá mejor el alcance del mismo y se determinará la compatibilidad o complementariedad con las instalaciones ya existentes en la Comunidad Autónoma y las evaluaciones y determinaciones que son propias de este Plan autonómico.

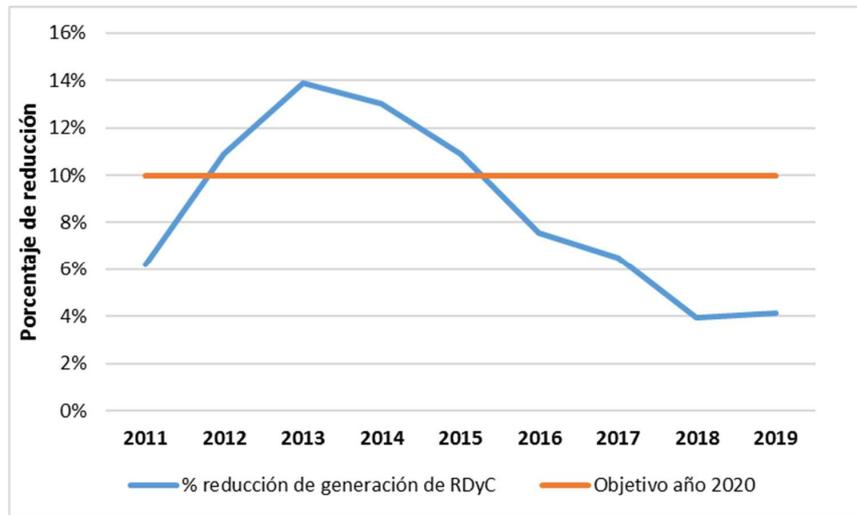


6.1.1 Grado de cumplimiento de objetivos sobre residuos domésticos

La Ley de residuos estableció que para el año 2020 la **generación anual de residuos domésticos y comerciales debía reducirse en un 10% respecto de los generados en 2010**.

La generación de residuos domésticos y comerciales se redujo desde 2011 hasta 2013 y a partir de ese año se invirtió la tendencia y la reducción en la generación de este tipo de residuos ha ido disminuyendo hasta que en 2019 es de apenas un 4%, lo que no augura el cumplimiento de este objetivo cuando se conozcan los datos de 2020.

Figura 6.3: Porcentaje de reducción en la generación de RDyC en Aragón 2011-2019 respecto a los generados en el año 2010



Fuente: DGCCEA

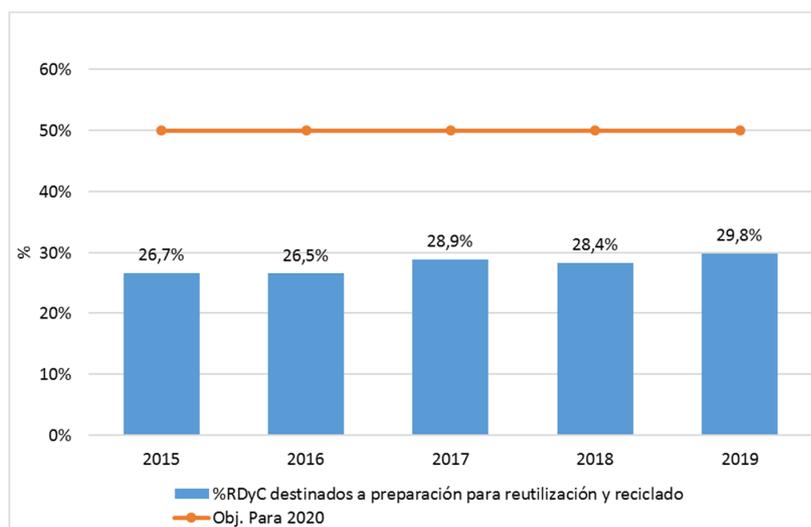
Este indicador, junto con otros adoptados para el control de la generación y gestión de residuos, se incluye en el Anexo I.

Además, la Ley de residuos establece la obligación de destinar a **preparación para la reutilización y reciclado el 50% en peso de los residuos domésticos y comerciales** antes de 2020. Calculado este porcentaje para el conjunto de Aragón en 2019, este no llegó a alcanzar el 30%, con notables diferencias entre las distintas agrupaciones.

Pero este 50% para 2020, lejos de ser un objetivo puntual señalado en 2011, viene confirmado por la modificación de la DMR como el punto de inicio de una senda creciente y constante, ya que establece nuevos objetivos de preparación para la reutilización y reciclado para los residuos municipales para el medio y largo plazo: 55% en 2025, 60% en 2030 y 65% en 2035.



Figura 6.4: Porcentaje de reutilización y reciclado de residuos domésticos y comerciales en Aragón



Fuente: DGCCEA.

Además, al respecto cabe destacar que este porcentaje de reutilización y reciclado va quedarán sustancialmente reducido debido a las nuevas normas de cálculo de los residuos preparados para la reutilización y reciclados establecidas por la DMR en su artículo 11. bis, y que así se han mantenido en el Anteproyecto de ley de residuos y suelos contaminados, en su anexo VIII.

Por un lado, como indica el apartado 1 del citado artículo, los residuos recogidos selectivamente como papel, envases de todo tipo, textiles, RAEE, etc., sólo se contabilizarán como preparados para la reutilización y reciclados la cantidad de materiales que efectivamente entren en una operación de reciclado y no los recogidos separadamente en contenedores, de acuerdo con las normas desarrolladas a través de la Decisión de ejecución (UE) 2019/1004 de la Comisión de 7 de junio de 2019 por la que se establecen normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos sobre residuos de conformidad con la Directiva 2008/98.

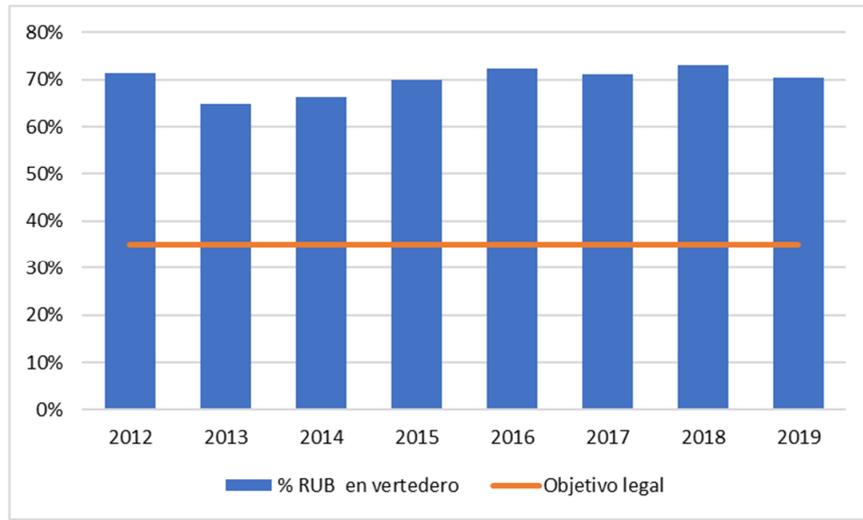
Por otro lado, según el apartado 4 del artículo, a partir del 1 de enero de 2027, los biorresiduos solo contarán como reciclados si se han recogido de manera separada (a través de un quinto contenedor o mediante compostaje doméstico y/o comunitario) y por tanto, todos los biorresiduos que, a partir de la fracción resto, se logren separar mediante una instalación de tratamiento mecánico biológico, TMB, como la que opera en el CTRUZ, no podrán ser contabilizados como reciclados, aunque sean posteriormente aprovechados. Este es un aspecto de gran relevancia tener en cuenta, puesto que el 41% de preparación para la reutilización y el reciclado que actualmente se obtiene en la agrupación 6 de Zaragoza gracias a la instalación de TMB de Zaragoza capital, sin modificación de la forma de operación, ese porcentaje pasaría al 14%.

Por último, el RD 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (Art. 8.2), establece un máximo de un **35% de residuos urbanos biodegradables depositados en vertedero** respecto de los residuos biodegradables generados en 1995.



La ausencia de una recogida selectiva de la fracción orgánica de manera generalizada en los municipios aragoneses, y la falta de un tratamiento de separación y estabilización previo al depósito de los residuos en el vertedero en la mayor parte de los vertederos de Aragón (a excepción del de Zaragoza), hacen que el porcentaje de residuos biodegradables que se depositan en los vertederos se encuentre en torno al 70%, el doble del objetivo establecido.

Figura 6.5: Porcentaje de RUB depositados en vertederos en Aragón 2012-2019



Fuente: DGCCEA

También el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, ha introducido nuevos objetivos progresivos de **vertido de residuos municipales**: 40% en 2025, 20% en 2030 y 10% en 2035.

La distancia de las cifras de gestión actual y los extraordinariamente ambiciosos objetivos en materia de residuos domésticos muestran la necesidad urgente de un cambio de paradigma y la exigencia de la implantación de medidas de calado, algunas de modo inmediato, que contribuyan a su cumplimiento.

6.2 Residuos sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor del producto

6.2.1 Envases y residuos de envases

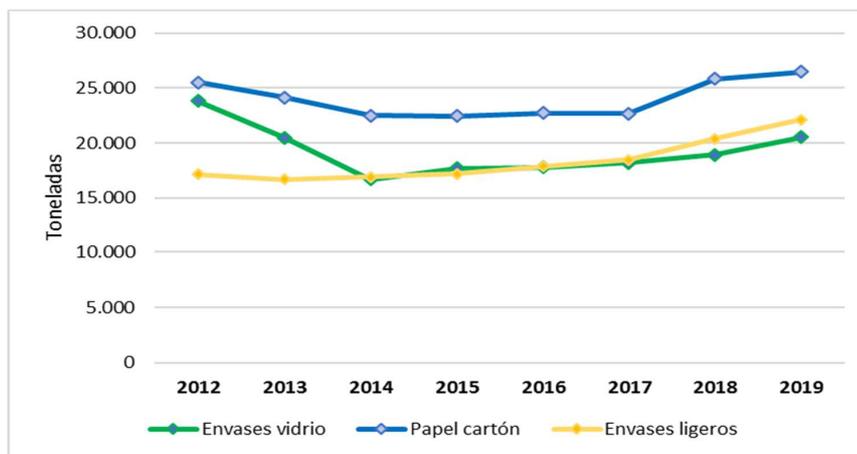
Los residuos de envases domésticos de vidrio, ligeros y de papel cartón se recogen separadamente en contenedores de calle mediante la intervención de las administraciones locales.

Prácticamente todo el territorio aragonés y el 100% de la población dispone de servicio de contenedores para la recogida selectiva de envases (solo 4 municipios sin recogida de envases ligeros y 14 sin papel cartón y algunos barrios o pedanías de municipios donde sí hay contenedores).

Las cantidades totales de envases recogidas en los contenedores verdes, amarillos y azules se muestran a continuación:



Figura 6.6: Evolución de las cantidades de envases recogidas selectivamente en contenedores en Aragón.



Fuente: ECOEMBES y ECOVIDRIO

En 2019 las tasas de recogidas en Aragón de residuos de envases de vidrio, papel cartón y envases ligeros, fueron de 15,6, 20,1 y 16,8 Kg/hab año respectivamente. Comparadas con las medias nacionales, estas tasas se encuentran al nivel de la media nacional en el caso de envases ligeros y por encima (18,1 Kg/ hab año) en el caso del papel cartón, pero significativamente por debajo (18 Kg/hab año) en el caso de los envases de vidrio. Además, hay que destacar que existen grandes diferencias entre comarcas en estas tasas por habitante.

En cuanto a las instalaciones de gestión, en Aragón existe una importante industria vidriera y papelera que permite absorber los materiales obtenidos del reciclaje del vidrio y del papel cartón. En el caso de los envases ligeros, se destinan principalmente a las plantas de clasificación de envases de Zaragoza y Huesca y en menor proporción (12%) a plantas de fuera de Aragón. Una vez clasificados, los residuos de envases ligeros son entregados a ECOEMBES, que los adjudica a los recuperadores o recicladores finales que se ubican en ésta u otras comunidades autónomas.

En relación a los objetivos de recogida selectiva de envases y residuos de envases³, las caracterizaciones realizadas a la fracción resto de los residuos a la entrada de los vertederos muestran que la cantidad de algunos materiales, como los metales, contenida en la fracción resto sigue siendo mayor a la procedente de la recogida selectiva (recuperada en el contenedor amarillo de envases), lo que no resulta muy prometedor.

Los objetivos de recogida selectiva de envases y residuos de envases⁴, están establecidos en referencia a los envases puestos en el mercado. No existiendo mecanismos

³ Establecidos en el Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril

⁴ Establecidos en el Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.



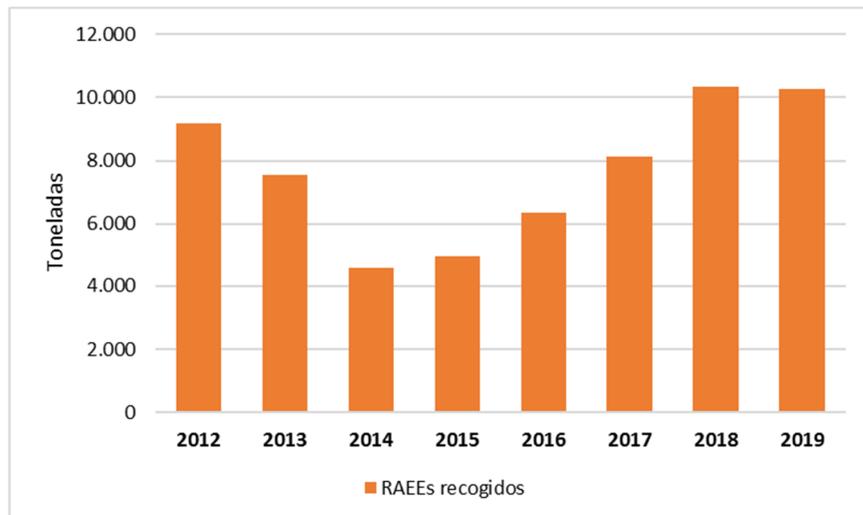
para contabilizar y controlar la cantidad de envases que se ponen en el mercado aragonés, sino meramente estimaciones en base a estudios de parte, no tiene demasiada coherencia referirse al cumplimiento o incumplimiento de los objetivos a nivel autonómico. En el Anexo I se puede visualizar lo que se ha venido calculando como cumplimiento de los objetivos, y ello en razón únicamente de mantener la serie histórica, aun teniendo en cuenta que no son posibles inferencias inequívocas.

6.2.2 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 de RAEE 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...), televisores, ordenadores, lámparas (fluorescentes, LEDS...) o pequeños electrodomésticos (batidoras, planchas...).

De acuerdo con los datos aportados por las memorias de los sistemas integrados de gestión o sistemas de responsabilidad ampliada del productor SIG/SCRAP autorizados para operar en Aragón, los RAEE recogidos selectivamente por ellos alcanzaron en 2019 las 10.267 toneladas, de las que el 50% fueron residuos de grandes electrodomésticos⁵:

Figura 6.7: Evolución de las cantidades de RAEE recogidas en Aragón.



Fuente: Memorias SIG/SCRAP de RAEE y plataforma electrónica

El mayor nivel de trazabilidad que en los últimos años se ha venido exigiendo con la entrada en servicio de la plataforma electrónica y la oficina de asignación, previstas en 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 desde el año 2015.

⁵ La denominada "categoría 14" de RAEE, de las establecidas en el RD 110/2015, de 20 de febrero.



En la actualidad, en Aragón operan 9 sistemas colectivos para RAEEs: Ambilamp, Ecoasimelec, Ecofimática, Ecolec, Ecolum, EcoRaee, Ecotic, ERP, Reinicia, y un sistema individual: Contazara.

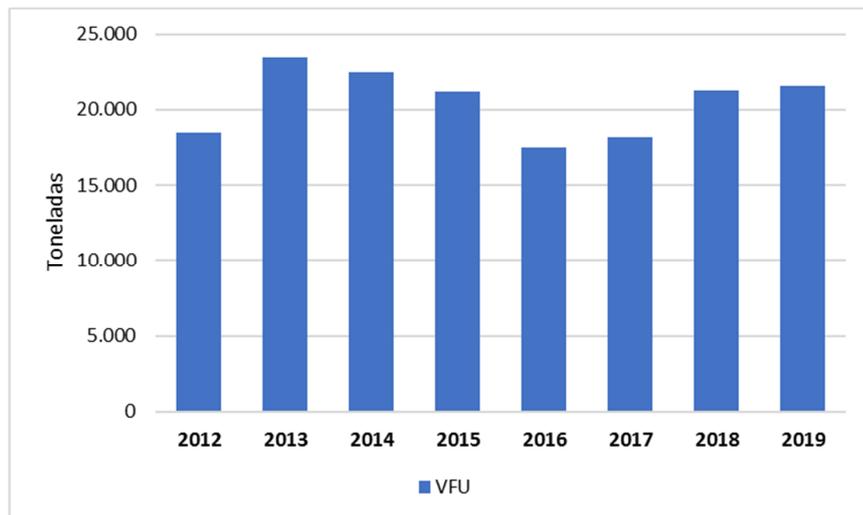
El sistema de recogida de RAEEs abarca los gestores autorizados, los puntos limpios municipales y comarcales y las redes de recogida por parte de los distribuidores, bien en el propio comercio (entrega del RAEE usado en el momento de compra del nuevo AEE de similares características o bien entrega de un RAEE pequeño sin necesidad de compra de un nuevo AEE) o recogida en el hogar en los casos pactados.

Las memorias presentadas por los SIG/SCRAP autorizados en Aragón, así como la información contenida en la plataforma para residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), avalan en 2019 el cumplimiento de los objetivos establecidos en la norma vigente⁶, al recoger un 116% de la cantidad asignada. Sin embargo, al desglosarlo por Categorías el grado de cumplimiento es desigual: mientras que, en algunas categorías, como la 5 y la 6 (aparatos de alumbrado y herramientas eléctricas) se recogen el doble de las cantidades asignadas, en otras como la 10 (máquinas expendedoras) apenas se recoge el 5% de la cantidad asignada.

6.2.3 Vehículos al final de su vida útil (VFU)

Se incluye en el concepto de VFU, conforme a la definición establecida en el artículo 3.b) del RD 20/2017, de 20 de enero, todos los componentes y materiales que formen parte de los vehículos en el momento de convertirse en residuos.

Figura 6.8: Cantidades de VFU tratados en instalaciones de Aragón



Fuente: Memorias de gestores CAT

⁶ Conforme a lo dispuesto en el art. 29.3 del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, desde 2016 los objetivos mínimos de recogida de RAEE son establecidos anualmente por el Ministerio para cada CCAA, por uso y categoría.



En Aragón en 2019 existían un total de 40 Centros Autorizados para la gestión de vehículos con capacidad suficiente para garantizar la correcta gestión de todos los VFU que se producen.

Los datos correspondientes a Aragón referentes a la eficacia de tratamiento en 2019 arrojan un resultado del 97% de preparación para la reutilización y valorización y de preparación para la reutilización y reciclado del peso medio por VFU, por lo que en 2019 en Aragón se cumplieron los objetivos de valorización y reciclado establecidos en el RD 20/2017, del 95% y del 85% respectivamente.

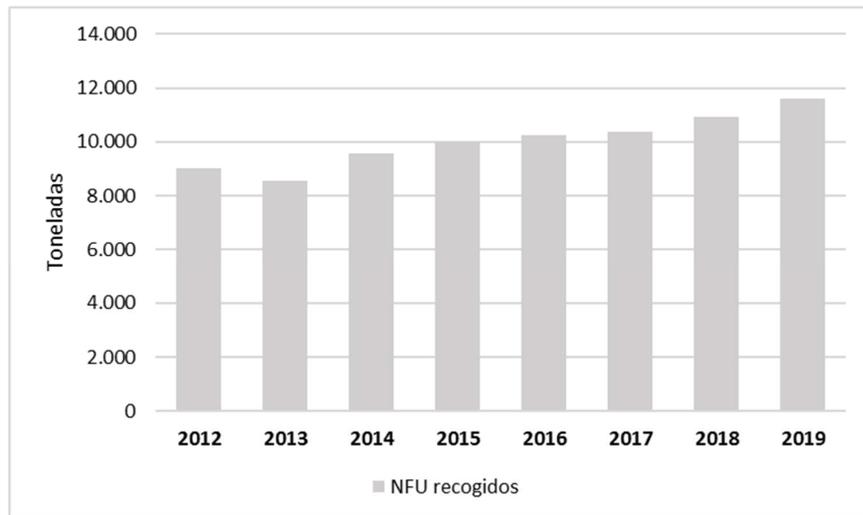
6.2.4 Neumáticos fuera de uso (NFU)

De acuerdo a la definición del Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de los neumáticos fuera de uso, modificado por el Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto, son neumáticos fuera de uso los que se han convertido en residuo de acuerdo con lo establecido en la Ley de residuos. Se encuentran dentro del ámbito de aplicación del citado Real Decreto, y sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor, los neumáticos de reposición puestos en el mercado nacional, a excepción de los neumáticos de bicicleta.

Los neumáticos fuera de uso son residuos no peligrosos codificados por el LER 160103 según la Decisión de la Comisión 2014/955/UE, de 18 de diciembre, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos.

En Aragón operan, autorizados por esta comunidad autónoma, los dos SIG de NFU autorizados en el resto del ámbito nacional: Signus Ecovalor, S.L. (SIGNUS) y Tratamiento de Neumáticos Usados, S.L. (TNU). La cantidad total de NFU recogidos por los SIG en Aragón ha ido aumentando desde 2013 hasta alcanzar las 11.596 t en 2019.

Figura 6.9: Cantidades de NFU recogidas por los SIG en Aragón



Fuente: Memorias SIG de NFU

Los últimos datos disponibles, correspondientes al año 2019, muestran que el 12,34% de los NFU recogidos se prepararon para la reutilización, un porcentaje muy próximo al objetivo establecido en PEAR para el 2020 (15%). En cuanto a los NFU destinados a reciclaje



(valorización material), en 2019 el porcentaje sobre el total de NFU recogidos fue del 72,53%, superando el objetivo del 45% establecido en el PEMAR, realizándose en instalaciones situadas fuera de Aragón.

En Aragón las operaciones de valorización y eliminación de neumáticos fuera de uso están declaradas servicio público de titularidad autonómica. Actualmente el servicio no se está prestando, lo que, como evidencian las cifras expuestas anteriormente, no compromete la gestión de este tipo de residuos, pero sí la implantación de actividades privadas de valorización de NFU en nuestra comunidad dada la incompatibilidad de la realización de actividades privadas de eliminación y valorización de NFU por gestores autorizados con servicio público que, aunque no se presta, se mantiene declarado.

6.2.5 Aceites industriales usados

La Ley de residuos define los aceites usados como todos los aceites minerales o sintéticos, industriales o de lubricación, que hayan dejado de ser aptos para el uso originalmente previsto, como los aceites usados de motores de combustión y los aceites de cajas de cambios, los aceites lubricantes, los aceites para turbinas y los aceites hidráulicos.

La gestión de los aceites usados se regula por el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, modificado por la Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo.

Los productores han optado por hacer frente al cumplimiento de las obligaciones que marca el Real Decreto 679/2006 mediante Sistemas Integrados de Gestión, habiéndose constituido SIGAUS y SIGPI, que son los sistemas autorizados en Aragón.

El modelo de gestión se basa en la iniciativa privada por parte de gestores autorizados adheridos a los SIG, que establecen una red de puntos de recogida bien a través de los talleres o los puntos limpios o bien mediante recogida directa a los productores.

De acuerdo a los datos declarados por los SIG de aceites industriales, durante 2019 se pusieron en el mercado en Aragón un total de 11.595 toneladas de este tipo de residuos.

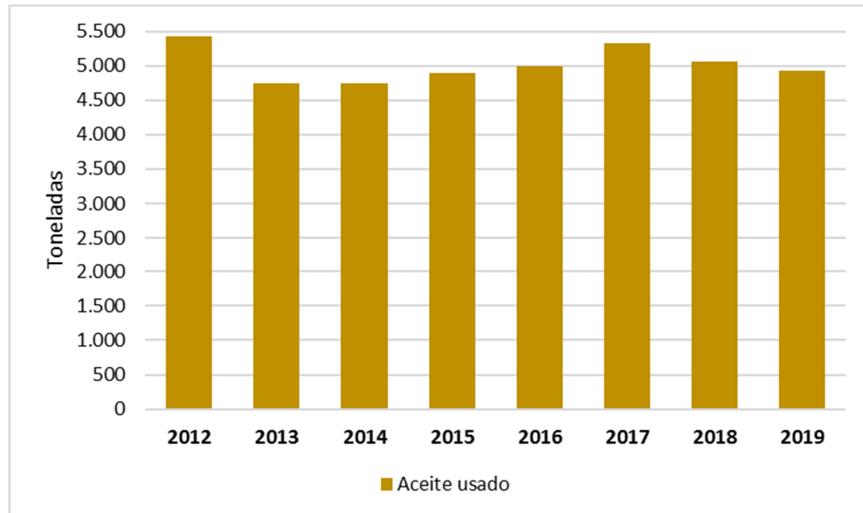
La estimación de los aceites industriales usados generados no resulta trivial, ya que los aceites sufren mermas notables (del 60%⁷) como consecuencia de su uso. Se estima por tanto que por cada litro de aceite adquirido anualmente en el mercado se generan 0,40 litros de aceite usado. En base a dicha proporción, se generaron en Aragón en 2019 4.638 t de aceites industriales usados.

Entre los dos SIG autorizados se recogieron 4.921 t de aceite usado durante 2019 en Aragón.

⁷ 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 6.10: Cantidad de aceite industrial usado recogido en Aragón



Fuente: Memorias SIG aceites

Con la información disponible, en Aragón se cumple con holgura el objetivo legal de recogida vigente del 95% y el exigido en el PEAR del 100%.

El destino de los aceites recogidos es la valorización, ya sea valorización energética o su reciclado mediante regeneración u otros procedimientos de valorización material. Se destina a este fin el 100% del aceite industrial recogido y se cumple, por tanto, el objetivo legal de valorización establecido en la misma proporción.

Gran parte de estos residuos generados en Aragón se valorizan en la principal instalación de tratamiento final de aceites industriales de esta comunidad, que se sitúa en la Puebla de Alfindén.⁸

6.2.6 Residuos de pilas, acumuladores y baterías

El ámbito de este subprograma incluye los residuos de pilas, acumuladores y baterías incluidos en el ámbito de aplicación Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos. Básicamente se clasifican en:

- Pilas portátiles: pilas botón y pilas estándar.
- Acumuladores portátiles (de videocámaras, de teléfonos móviles, etc.).
- Pilas, acumuladores y baterías industriales (incluidas las baterías para vehículos eléctricos, baterías de emergencia, etc.).
- Pilas, acumuladores y baterías de automoción.
- Otros tipos.

⁸ Información no definitiva sujeta a confirmación.

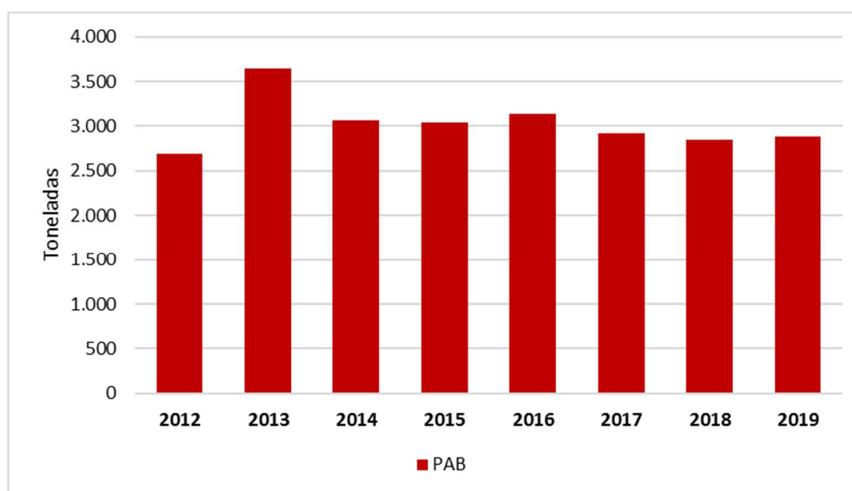


Conforme al citado Real Decreto, operan en Aragón tres sistemas integrados de gestión: ECOPILAS, European Recycling Platform S.L.U (ERP) y UNION DE INDUSTRIAS DE LA BATERIA, S.L. (UNIBAT).

En cuanto al sistema de recogida, las pilas, baterías y acumuladores portátiles de origen doméstico se recogen a través de contenedores en vía pública y edificios e instalaciones de uso frecuente, y también en superficies comerciales que vendan esas tipologías, así como en los puntos limpios. Las baterías industriales se recogen en los puntos generadores y las de automoción, además, en los propios talleres de reparación.

En la siguiente gráfica se exponen los datos de recogida de residuos de pilas y acumuladores en Aragón en los últimos años, que en 2019 han alcanzado las 2.880 t.

Figura 6.11: Cantidad de residuos de pilas y acumuladores recogidos en Aragón



Fuente: Memorias SIG de PAB

En lo que se refiere al cumplimiento de los objetivos legales de gestión de residuos de pilas y acumuladores establecidos⁹, en Aragón en 2019 el índice de recogida de pilas y acumuladores portátiles fue de un 45,75% y el de pilas y acumuladores de automoción ascendió a un 147%, superando en ambos casos los respectivos objetivos del 45% y del 95%.

No existen instalaciones en Aragón autorizadas para el tratamiento de pilas y/o acumuladores portátiles por lo que los residuos de este tipo recogidos por los SIG se trasladan en su mayoría a la planta de Recypilas en el País Vasco. Las pilas y acumuladores industriales se tratan en distintas instalaciones de fuera de Aragón. En el caso de las industriales de níquel cadmio se tratan en su mayoría en una instalación francesa, mientras que el resto se tratan en otras comunidades autónomas españolas. Para el caso de las baterías sí que existe una potente industria recicladora instalada en Aragón, que supera los objetivos de reciclado exigidos en el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero. En concreto en 2019, la eficiencia del

⁹ Real Decreto 710/2015, de 24 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.



reciclado de las pilas y acumuladores de plomo ácido fue del 77,24%, por encima del 65% exigido¹⁰.

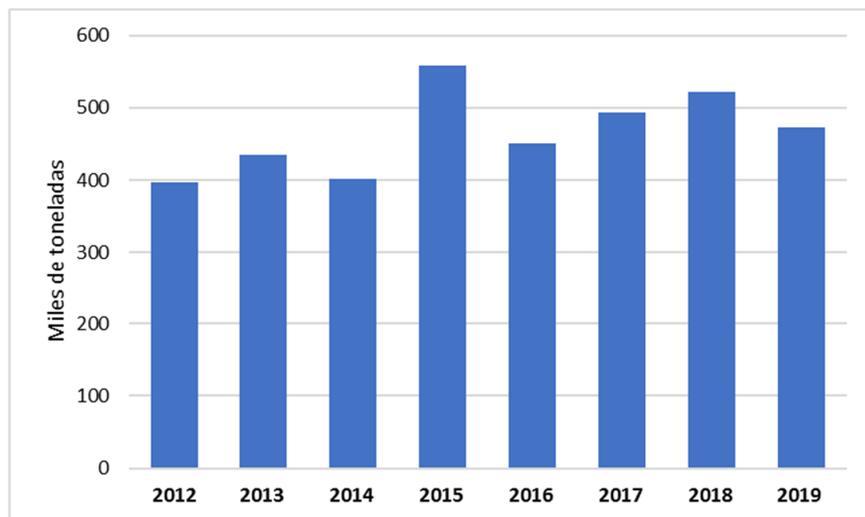
6.3 Residuos de construcción y demolición

Los residuos de construcción y demolición (RCD) están codificados bajo el epígrafe 17 de la Lista Europa de Residuos (LER). No se consideran RCD los excedentes de excavación constituidos por tierras y piedras no contaminadas cuando sean reutilizados, sin transformación previa, en la misma obra en la que se generaron.

Deben distinguirse entre los RCD procedentes de obra menor domiciliaria, cuya gestión es competencia municipal, y los RCD procedentes de obra mayor, obras de construcción y demolición cuya gestión está atribuida al Gobierno de Aragón.

La generación de este tipo de residuos en Aragón se muestra en la siguiente gráfica:

Figura 6.12: Generación de RCD en Aragón. Años 2012-2019



Fuente: Memorias gestores

Las cantidades de RCD recogidas en los puntos limpios, procedentes de obra menor y de competencia municipal, suponen en torno al 9% del total de RCD recogidos.

Como ya se ha indicado, en esta Comunidad Autónoma está declarada como servicio público de titularidad autonómica la eliminación de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria, esto es, aquellos cuya competencia en la gestión no es municipal. Actualmente, este servicio sólo se está prestando en la denominada Zona VI, de las seis establecidas para toda la Comunidad Autónoma, a través de las instalaciones situadas en Bárboles y en Alfajarín.

Respecto a la valorización de este tipo de residuos, cabe señalar el aumento que se ha producido en estos últimos años en el porcentaje de reciclado y valorización de RCD, impulsado especialmente por el sector privado a tenor de la modificación de las actividades

¹⁰ Datos no definitivos sujetos a confirmación.



declaradas como servicio público, ya que en la mayor parte del territorio se eliminó la valorización de la reserva pública. En la siguiente tabla se reflejan los datos correspondientes a los años 2013 a 2019 todavía alejados del objetivo del 70% marcado para 2020.

Tabla 6.6: Porcentaje de RCD no peligrosos reciclados o valorizados

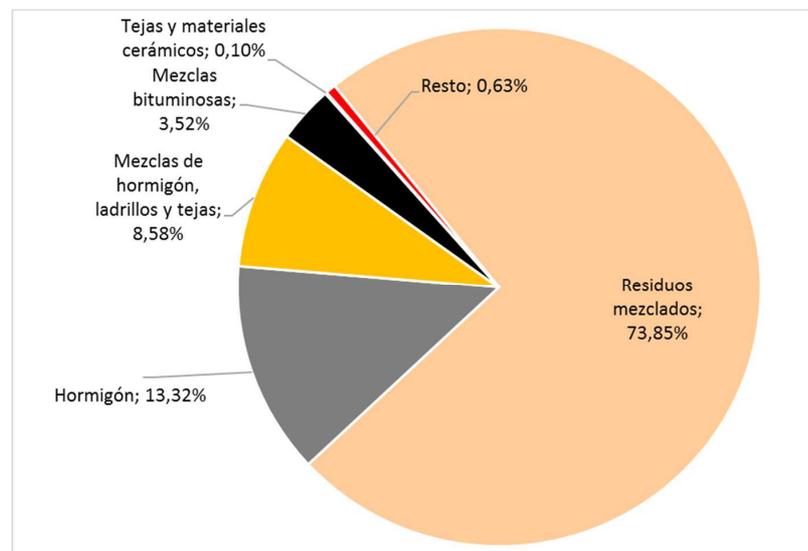
AÑO	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
% reciclado	16,97 %	32,44 %	38,16 %	40,48 %	46,45 %	42,99 %	48,75 %

Fuente: Memorias gestores

Pese a que la cantidad de RCD valorizados están lejos del objetivo a cumplir, este resultado resulta optimista, ya que los escombros siguen siendo la tipología de residuos cuya producción y gestión se encuentra menos controlada y que precisan de un mayor esfuerzo para asegurar su trazabilidad.

Si se desglosan las entradas de RCD en las instalaciones del servicio público por códigos LER, se observa que todavía el grueso de las entradas se corresponde con residuos mezclados:

Figura 6.13: Distribución de residuos gestionados en el SP por código LER. Año 2019



Fuente: DGCCEA

Los residuos mezclados suponen más del 70% de los residuos. Esto pone de manifiesto la necesidad de avanzar en la separación en origen de este tipo de residuos y de fomentar la deconstrucción en sustitución de la demolición, de modo que se permita un mayor aprovechamiento de los materiales contenidos en dichos residuos.

6.4 Lodos de depuración de aguas residuales

Los lodos de depuradoras se generan a lo largo del proceso de depuración de las aguas residuales, y están formados por una mezcla de los sólidos que se van separando del agua residual y agua.

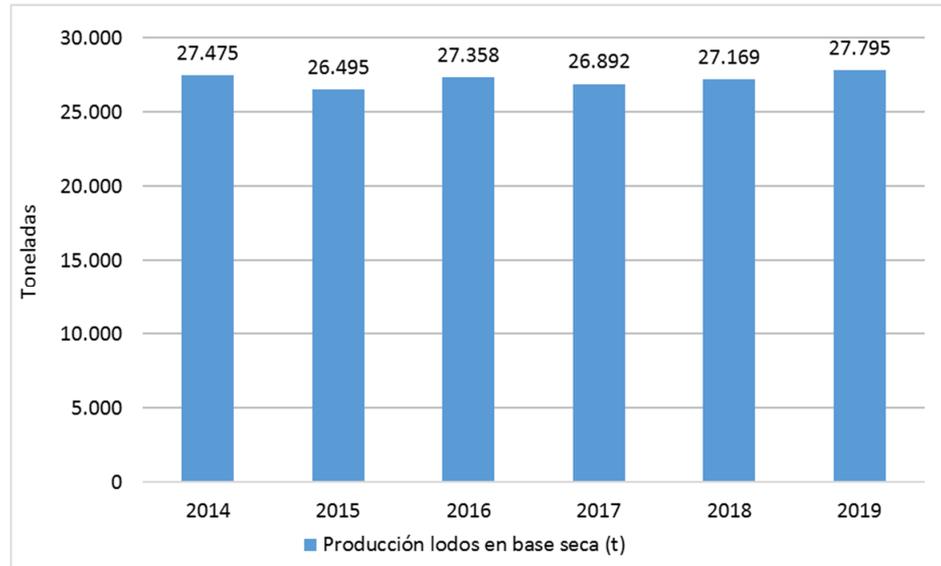
Los lodos incluidos en el ámbito de este programa provienen de las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas, y de estaciones depuradoras de industrias que



tratan aguas de composición similar (principalmente de industrias agroalimentarias y papeleras).

En 2018 había 210 estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas en Aragón. La producción anual de materia seca en 2019 fue de 27.795 t, tal y como se muestra en la siguiente figura:

Figura 6.14: Generación de lodos de EDAR en Aragón¹¹



Fuente: DGCCEA

Las EDAR en funcionamiento generan del orden de 125.000 t/año de lodos (materia húmeda). Extrapolando los datos de generación actuales al supuesto de que se construyeran y se explotasen todas las depuradoras necesarias para atender el 100% de la población actual, se estima que la generación total de lodos de EDAR en Aragón alcanzaría unas 140.000 t/año, una cifra no muy superior, aunque el Plan GIRA, Prevención y Economía Circular deberá estar atento a la evolución futura e implantación de los planes de saneamiento y depuración. Si el dato se convierte en toneladas de materia seca a razón de una media de humedad del 78%, se producirían 30.800 t/año.

En la siguiente tabla se muestra el destino de dichos lodos en Aragón en el año 2019, desglosados en función de las operaciones de gestión final a los que fueron destinados:

¹¹ Datos no definitivos sujetos a confirmación.



Tabla 6.7: Destinos de los lodos de EDAR producidos en Aragón. Año 2019

Destinos	Toneladas (materia seca)	Porcentajes
Incineración (D10)	14.555	52,37 %
Aplicación agrícola (R10)	10.020	39,65%
Biometanización y posterior aplicación agrícola (R1, R3, R10)	1.614	5,81 %
Vertedero (D5)	606	2,18%
TOTAL	27.795	100%

Fuente: Memorias gestores

Como puede observarse, la gestión habitual de los lodos EDAR en Aragón es la incineración y la aplicación agrícola como fertilizante, destinándose a vertedero únicamente aquellos lodos que tienen elevada concentración de metales pesados y no son aptos para su aplicación agrícola.

Se puede afirmar que el 100% de los lodos EDAR generados en Aragón son gestionados en la propia comunidad. No existe traslado de estos residuos hacia otras comunidades autónomas ni hacia otros Estados.

La única instalación de incineración de lodos de EDAR urbanas se encuentra en La Cartuja, municipio de Zaragoza, que realiza la gestión final de los lodos generados en esa planta, procedentes del tratamiento de las aguas de Zaragoza y otros municipios, que suponen casi la mitad de los lodos de EDAR generados en Aragón.

También existe producción y gestión de lodos de depuración procedentes de industrias, provenientes en su mayor parte de industrias agroalimentarias y papeleras.

6.5 Residuos peligrosos

Los residuos peligrosos son aquellos que presentan una o varias de las características de peligrosidad enumeradas en el anexo III de la Ley de Residuos, así como los recipientes y envases que los hayan contenido.

La principal fuente de generación de estos residuos es la actividad industrial. En cuanto a residuos domésticos peligrosos, cuya gestión corresponde a los entes locales, la Ley de residuos determina que a las fracciones separadas de residuos peligrosos generados en los hogares no les serán de aplicación las obligaciones derivadas de su consideración como residuos peligrosos hasta que no sean aceptadas por una entidad o empresa registrada para su recogida o tratamiento.

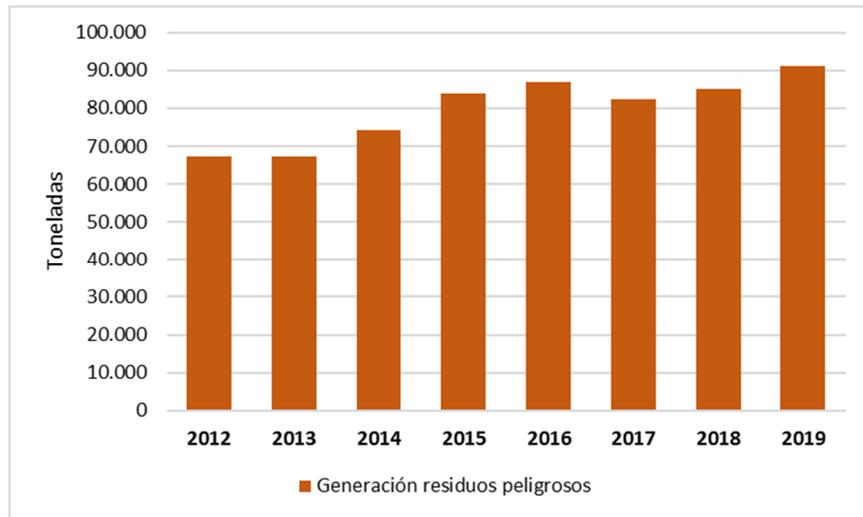
Además, ya sea con origen industrial o doméstico, existen distintas tipologías de residuos sujetos al régimen de responsabilidad ampliada del productor que tienen la consideración de peligrosos, y que se tratan más específicamente en el programa de RAP.

Los residuos peligrosos cuentan con un sistema de control más exhaustivo que el resto de residuos y la trazabilidad de su gestión está garantizada. Así, a diferencia de otros tipos de residuos, la producción de residuos peligrosos está sujeta a comunicación o autorización previa de la Administración, y su trazabilidad está legalmente asegurada a través de los



documentos de identificación. La cantidad de residuos peligrosos generados en Aragón en los últimos años se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 6.8: Generación anual de residuos peligrosos en Aragón 2012-2019



Fuente: Memorias gestores

La serie histórica muestra una tendencia al alza en la generación de residuos peligrosos.

La gestión de los residuos producidos en Aragón puede realizarse en instalaciones de dentro o de fuera de la comunidad autónoma y viceversa, constatando que en nuestra comunidad entra y se gestiona (sobre todo se valoriza) una cantidad importante de residuos peligrosos procedentes de otras comunidades autónomas y de otros países. Hay que indicar que, en algunos casos, los residuos peligrosos se gestionan directamente por sus productores (autogestores).

Las cifras de gestión de residuos peligrosos correspondientes a 2019 se reflejan en las siguientes tablas:

Tabla 6.9: Gestión de residuos peligrosos en Aragón según tipo de gestión. Año 2019

Tratamiento	Toneladas
Tratamiento físico-químico (D9)	2.386
Enviados a vertedero (D5)	41.325
Enviados a valorización (R1 a R11)	45.406
Total gestión final en Aragón	89.118
Gestión intermedia (R12, R13, D15) en Aragón y enviados a gestión final fuera de Aragón	63.032
TOTAL gestión (final e intermedia) en Aragón	152.150

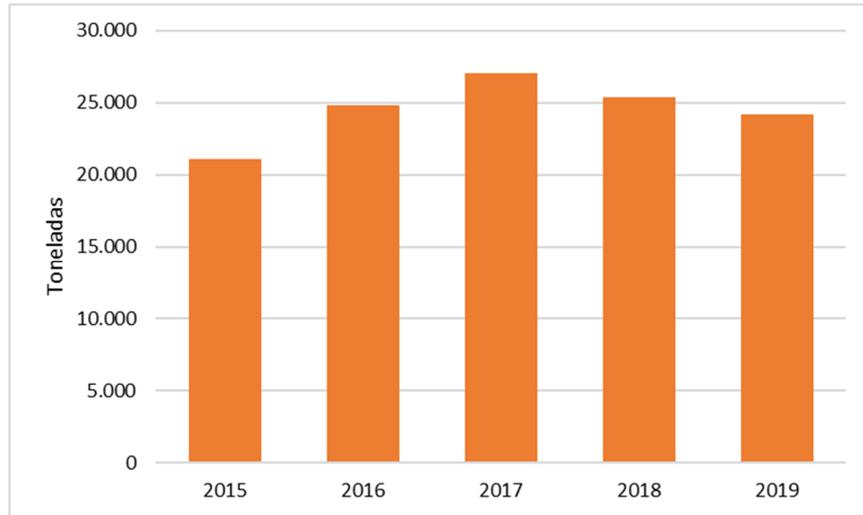
Fuente: D.G. Calidad y Seguridad Alimentaria

Cabe destacar que la eliminación de residuos peligrosos está declarada como servicio público en Aragón, y se presta desde 2008 en el vertedero de residuos peligrosos ubicado en



la Carretera de La Puebla de Albornón, en Zaragoza. En 2019 se recibieron un total 24.177 t de residuos peligrosos para su depósito en el vertedero del servicio público.

Figura 6.15: Entradas de residuos en el servicio público de residuos peligrosos



Fuente: Memorias ARAGERSA

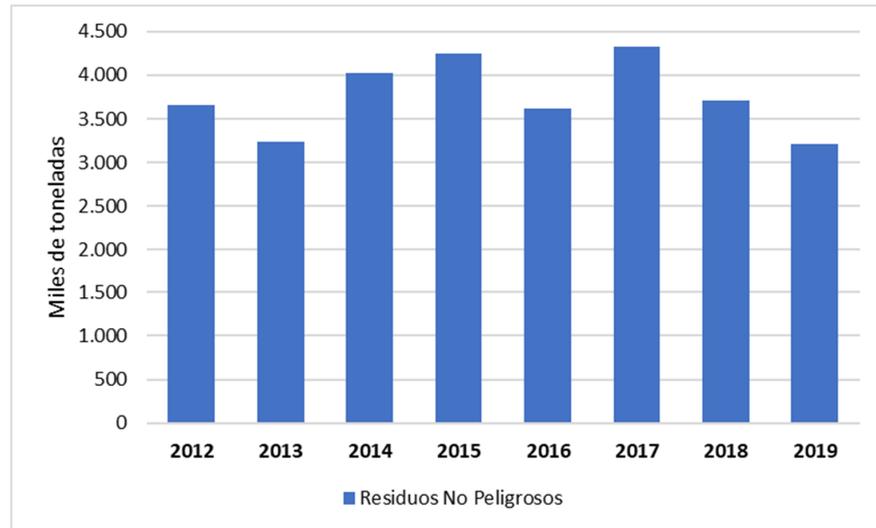
6.6 Residuos no peligrosos

En este apartado se incluyen los residuos no incluidos en la definición del artículo 3.e) de la Ley de residuos como peligrosos y que obedecen a diversas tipologías y orígenes, muchas de las cuales ya se han incluido de forma específica en otros apartados de este borrador de Plan y se tratan en este capítulo de forma agregada. Entre los residuos no peligrosos caben destacar los de origen industrial.

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 se destinan a su eliminación mediante depósito en vertedero en régimen de autogestión. El cierre de la Central Térmica de Andorra, en julio de 2020, afectará de manera significativa a la generación de este tipo de residuos.



Figura 6.16: Generación anual de residuos no peligrosos producidos en Aragón 2012-2019



Fuente: Memorias gestores

La gestión de este tipo de residuos se realiza en su mayoría (90%) dentro de la propia comunidad autónoma. En Aragón se gestiona también una cantidad de residuos no peligrosos generados fuera de la comunidad, mayor incluso a los gestionados en nuestro territorio.

Tabla 6.10: Gestión de residuos no peligrosos en Aragón según origen. Año 2019

Origen	Toneladas
Producidos en Aragón	2.900.337
Producidos fuera de Aragón	4.261.820
Total gestionados en Aragón	7.162.156

Fuente: DG Calidad y Seguridad Alimentaria

Para las operaciones de gestión, Aragón cuenta con diferentes gestores y agentes de residuos.

Además, hay que destacar que la eliminación de residuos industriales no peligrosos fue declarada servicio público de titularidad autonómica por la Ley 26/2003, de 30 de diciembre, de Medidas Tributarias y Administrativas. Desde 2009, y hasta la fecha, el servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos se viene prestando en la llamada Zona IV (con un vertedero en Zaragoza), de las 4 establecidas para toda la Comunidad Autónoma¹². En 2013¹³ se inició la prestación de este servicio público en la Zona III (centrada en Teruel) en

¹² Orden de 31 de mayo de 2006, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se establecen las zonas para la gestión para el servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos no susceptibles de valorización (BOA N° 65, de 9 de junio de 2006).

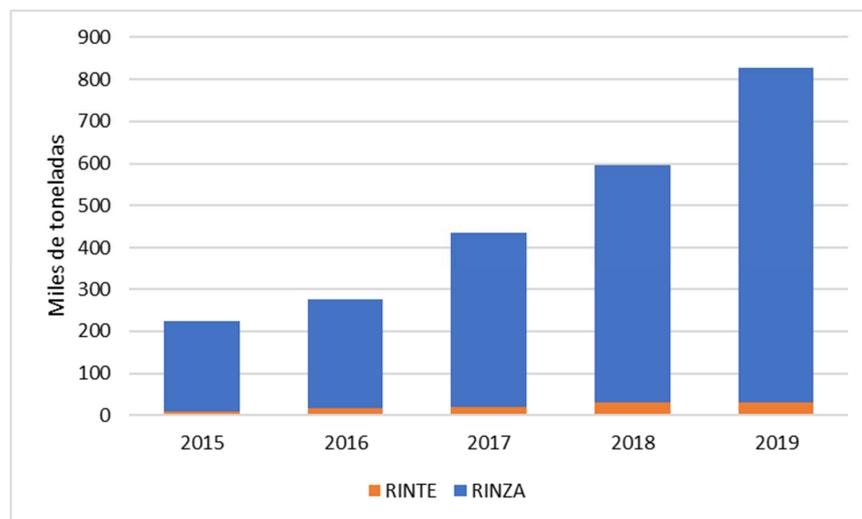
¹³ Orden de 21 de octubre de 2013, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, por la que se definen las fases de implantación del servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos y no susceptibles de valorización y se acuerda el inicio de la prestación del mismo servicio en la modalidad "puerta a puerta", en la Zona III de gestión de la Comunidad Autónoma de Aragón. (BOA N° 218, de 5 de noviembre de 2013)



la modalidad de recogida "puerta a puerta" y desde 2018 a través de una planta de transferencia ubicada en Teruel, con posterior traslado y entrega de los residuos para su eliminación en las instalaciones del servicio público en Zaragoza.

En la siguiente figura se muestra la evolución de entradas de residuos a las instalaciones del servicio público aragonés de eliminación, claramente creciente, en su mayor parte debido a la entrada de residuos procedentes de comunidades autónomas limítrofes donde el coste de la eliminación de este tipo de residuos es mayor, produciéndose traslados en grandes cantidades a través de estaciones de transferencia aragonesas o gestores intermedios de esta Comunidad Autónoma.

Figura 6.17: Entradas de residuos en el servicio público de residuos industriales no peligrosos



Fuente: Memorias gestores

6.7 Depósito de residuos en vertederos

Conforme al principio de jerarquía establecido en la Ley de residuos, debe reducirse el destino a eliminación de los residuos. En la misma línea, la reducción del vertido es un eje esencial en la política de residuos y son crecientes las exigencias y objetivos en este sentido, sobre todo desde las instituciones europeas, siempre sin perjuicio de las medidas que aseguren la correcta gestión y el adecuado mantenimiento, control y vigilancia de estas instalaciones de eliminación.

El reciente Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, que ha traspuesto al ordenamiento jurídico español la Directiva (UE) 2018/850, por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos, es la normativa aplicable en esta materia a nivel estatal. En él se establecen objetivos de reducción de residuos destinados a vertedero, se fijan las condiciones técnicas que han de reunir los diferentes tipos de instalaciones de vertido (para residuos inertes, no peligrosos o peligrosos), el régimen de autorizaciones, las condiciones de admisión de residuos en las instalaciones de vertido y los mecanismos para vigilar y controlar los potenciales efectos sobre la salud de las personas y el medio ambiente durante la vida operativa de los vertederos y tras su clausura y sellado.



Al igual que la Directiva (UE) 2018/850, el Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, refuerza la obligación de someter los residuos destinados a vertedero a un tratamiento previo adecuado, en línea con la reciente jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea que considera que el tratamiento previo es requisito ineludible para asegurar que las operaciones de vertido se lleven a cabo sin poner en riesgo la salud humana y el medio ambiente. Además, para los residuos municipales, el real decreto especifica el alcance de lo que debe entenderse por tratamiento previo, comprendiendo, 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. Para los residuos de construcción y demolición el tratamiento previo comprenderá 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.

Por orden ministerial se establecerán antes de julio de 2022 los requisitos mínimos exigibles de clasificación de los residuos, madurez y estabilización de la fracción orgánica de los residuos municipales tratados con carácter previo al vertido.

Puesto que en el concepto de tratamiento previo también se incluye la clasificación de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su potencial de valorización, en un territorio tan disperso como Aragón será preferible buscar fórmulas de clasificación en origen de los residuos, especialmente los biorresiduos, evitando así traslados innecesarios.

En la Comunidad Autónoma de Aragón las instalaciones de eliminación mediante depósito en vertedero autorizadas y en funcionamiento, actualizadas a 2019, son:

Tabla 6.11. Instalaciones de eliminación¹⁴.

VERTEDEROS DE RESIDUOS DOMÉSTICOS (NO PELIGROSOS)
Vertedero de eliminación de la Agrupación nº 1 Huesca
Vertedero de eliminación de la Agrupación nº 2 Barbastro
Vertedero de eliminación de la Agrupación nº 3 Fraga
Vertedero de eliminación de la Agrupación nº 4 Ejea
Vertedero de eliminación de la Agrupación nº 5 Calatayud
Vertedero del Complejo de Tratamiento de Residuos Urbanos de Zaragoza- CTRUZ
Vertedero de eliminación de la Agrupación nº 7 Alcañiz
Vertedero de eliminación de la Agrupación nº 8 Teruel
VERTEDEROS DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS
Vertedero de eliminación del Servicio Público- Zaragoza
Vertedero de residuos industriales no peligrosos - Sabiñánigo
Monovertedero de la Central Térmica – Andorra
VERTEDEROS DE RESIDUOS PELIGROSOS

¹⁴ Información no definitiva sujeta a confirmación.



Vertedero de residuos peligrosos del Servicio Público - Zaragoza
Vertedero de residuos peligrosos de Bailín (Residuos de lindano) - Sabiánigo
Monovertedero de residuos peligrosos - Pradilla de Ebro
Monovertedero de residuos peligrosos – Albalate del Arzobispo
VERTEDEROS DE RESIDUOS INERTES
Vertedero de escombros del Servicio Público - Alfajarín
Vertedero de escombros del Servicio Público - Bárboles
Vertedero de RCD Reciclados del Pirineo - Barbastro
Vertedero de escombros de obra menor – Gúdar (Teruel)

Fuente: D.G. Calidad y Seguridad Alimentaria

Sin perjuicio de un análisis más detallado en la fase de elaboración del Plan, una vez emitido el documento de alcance hay que avanzar que la principal conclusión sobre la dotación de vertederos autorizados en Aragón sería la suficiencia en general de instalaciones autorizadas para el vertido de residuos peligrosos y de residuos no peligrosos en nuestra comunidad autónoma. Lo expuesto coexiste con una clara insuficiencia de las instalaciones destinadas a la eliminación de residuos inertes.

Como se ha indicado, el RD 646/2020, de 7 de julio, establece en su art. 8 objetivos de reducción de residuos municipales destinados a vertedero:

- Por un lado, la reducción de los residuos municipales vertidos, establecida en un 10% del total de residuos municipales generados para 2035, con objetivos intermedios para 2025 (40%) y 2030 (20%).
- Por otro, la reducción de los residuos municipales biodegradables (RMB) destinados a vertedero, por debajo del 35% de los RMB generados en 1995.

En el primer caso, el objetivo a cumplir está muy lejos de alcanzarse, pues en el año 2019 el porcentaje de residuos municipales destinados a vertedero alcanzó el 70%.

Para el análisis del grado de cumplimiento del segundo objetivo legal, la cantidad que se ha venido aplicando como base para el cálculo del mismo (RUB eliminados mediante depósito en vertedero en 1995) es de 377.300 t. Su evolución ya ha sido analizada en el apartado 4.2 sobre el grado de cumplimiento de objetivos en materia de residuos domésticos y comerciales. De acuerdo a esta revisión, la evolución del estado de cumplimiento de reducción de RMB destinados a vertedero, se resume en la siguiente tabla:

Tabla 6.12. Eliminación de RUB en vertedero (toneladas) 2012-2019.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Residuos municipales biodegradables depositados en vertedero (estimado)	269.031	244.353	249.725	263.212	273.343	268.165	275.448	265.523
% en peso de RUB eliminados en vertedero respecto generados en 1995	71,30%	64,76%	66,19%	69,8%	72,4%	71,1 %	73,0 %	70,4 %

Fuente DGCCEA



El porcentaje sigue estando muy por encima del objetivo legal establecido en un 35% y demuestra la urgencia de revisar el modelo de gestión de los residuos municipales en Aragón.

7 PROPUESTAS DE ACTUACIÓN

En el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, 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 DMR.

Además, y en línea con la última modificación de la DMR, 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, incluyendo la necesidad de cerrar instalaciones existentes o disponer de otras nuevas, y en su caso, establecer unos criterios de ubicación para el emplazamiento de esas nuevas instalaciones que se hayan detectado como necesarias, 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 eso sí, 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 de este tipo generados en Aragón. Además, teniendo en cuenta que no existe un principio de autosuficiencia en el nivel autonómico, sino que el principio de autosuficiencia de la gestión se predica para nivel estatal, no es posible definir un óptimo para una única comunidad autónoma. Los territorios autonómicos en España suelen estar especializados en algún ámbito de gestión final mediante valorización (industria del reciclado de papel, de las baterías, p. ej) y son deficitarios en otros ámbitos. La garantía de la eliminación como gestión final para aquellos residuos que no hayan podido alcanzar otras opciones más deseables, sí puede y debe ser un objetivo autonómico.

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.

Para asegurar el cumplimiento a nivel regional de la condición habilitante en el ámbito de los residuos para poder acceder a los Fondos Europeos de gestión compartida en este próximo periodo de programación 2021-2027, el Plan GIRA, Prevención y Economía Circular 2022-2030 asegurará la inclusión del contenido establecido en los cuatro criterios de la condición habilitante:



1. Contenido de los planes de gestión de recogida en el artículo 28.3.a) de la Directiva: análisis de la situación actual de la gestión de los residuos, incluyendo tipo, cantidad y fuente de los residuos generados dentro del territorio y una evaluación futura de los flujos de residuos, así como del impacto esperado de las medidas de prevención;
2. Contenido de los planes de gestión recogido en el artículo 28.3.c.ter) de la Directiva: evaluación de los sistemas de recogida de residuos existentes, incluida la cobertura material y territorial de recogida separada y medidas a adoptar para mejorar su funcionamiento y de la necesidad de nuevos sistemas de recogida;
3. Contenido de los planes de gestión recogido en el artículo 28.3.c) de la Directiva: evaluación de la necesidad de cerrar instalaciones existentes de residuos y de infraestructuras adicionales de instalaciones de residuos. El Plan incluirá la evaluación de la falta de inversión, la justificación de la necesidad de cierre de las instalaciones existentes y de la necesidad de nuevas instalaciones o mejoras en las existentes, así como información sobre las fuentes de ingresos disponibles para compensar los costes de explotación y mantenimiento;
4. Contenido de los planes de gestión recogido en el artículo 28.3.d) de la Directiva: información suficiente sobre los criterios para la determinación de la localización y la capacidad de futuras instalaciones de eliminación o las principales instalaciones de valorización;

También está previsto incluir las medidas a adoptar para alcanzar los objetivos legales exigidos, así como los propuestos por el Plan, incluyendo políticas generales para la gestión de residuos, tecnologías y métodos de gestión de residuos previstos, o políticas sectoriales para determinados flujos que cuenten con una problemática especial, así como propuestas para mejorar el funcionamiento de los sistemas de recogida o para incluir nuevos sistemas.

Entre las líneas de actuación que pueden contemplarse para la consecución de los objetivos propuestos 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 RAP
- Campañas de información, sensibilización y concienciación
- Mejorar la trazabilidad, información que aportan los gestores/ SIG/SCRAPS/ y el control

Para el desarrollo y puesta en marcha de los distintos programas del Plan, se hará uso de los siguientes instrumentos:

- Normativos y régimen jurídico: estos instrumentos tienen un papel fundamental en el desarrollo de la política ambiental, pudiendo servir como incentivo para las actividades económicas. Se incluyen dentro de estos instrumentos la elaboración de nuevas normas o reglamentos, así como el desarrollo, revisión o actualización de los existentes, con el propósito general de simplificar la normativa aplicable a la gestión de los residuos.
- Económicos: para incentivar la aplicación de la jerarquía de residuos, se hará uso de distintos instrumentos económicos, que como herramientas financieras y fiscales que son dirigidas a los agentes económicos implicados en una gestión más sostenible de los residuos, tienen una gran capacidad de modificación de conductas. En particular, para la consecución de los objetivos del plan, se plantean, entre otras, inversiones para la mejora de infraestructuras de gestión de residuos, o para la construcción de otras nuevas, inversiones en materia de minimización y valorización de residuos o para formación ambiental. Las diferentes herramientas que se podrán emplear son:
 - De financiación de inversiones mediante subvenciones. Debe valorarse la supresión progresiva de las subvenciones que no son compatibles con la jerarquía de residuos.
 - Impuesto al vertido, a la incineración o a la demanda de bienes que comportan una generación excesiva de residuos. Ello con objeto de incentivar la prevención y el reciclado de residuos, manteniendo el depósito en vertederos como la opción de gestión de residuos menos deseable.
 - Incentivos fiscales a prácticas de prevención, como la donación, en particular alimentos.
 - Estímulo y fomento de sistemas de pago por generación de residuos, que impongan tasas a los productores de residuos según la cantidad real de residuos generados y proporcionen incentivos para la separación en origen de los residuos reciclables y para la reducción de los residuos mezclados.
- De colaboración: mediante el uso de instrumentos tales como acuerdos, convenios voluntarios o pactos de cooperación entre los agentes contaminantes y la Administración, las entidades pueden asumir compromisos para minimizar de forma voluntaria su impacto ambiental. Se podrán plantear acuerdos voluntarios con los



sectores de producción, acuerdos con centros tecnológicos, colegios profesionales, asociaciones, organismos públicos, o con otras Administraciones.

- Sociales y de participación: una mayor participación promueve la corresponsabilidad social, enriquece las decisiones públicas al incorporar toda la riqueza de los conocimientos y experiencias de la ciudadanía, y mejora la eficacia de la actuación pública posibilitando unas políticas más adecuadas a las necesidades y demandas sociales. Por ello, para que se conozca mejor y de un modo activo la planificación en materia de residuos, se hará uso de instrumentos de participación ciudadana que difundan el documento en sus distintas fases de elaboración, a la vez que mejoren la formación y la comunicación entre los distintos agentes.
- De educación ambiental: para conseguir mayor implicación y aumentar los beneficios ambientales y económicos en relación con la gestión de los residuos, la educación ambiental es la herramienta adecuada. Se incluirán en el plan actuaciones de información, sensibilización y formación ambiental, para los agentes sociales e instituciones implicados.
- De ejecución directa: en su momento se consideró que la gestión de determinados residuos mediante el sistema de gestión pública autonómica podía introducir elementos reguladores de la correcta gestión de los residuos en todo el territorio. En este momento, tras las nuevas normativas, las obligaciones fijadas, los resultados obtenidos y la cobertura alcanzada, debe profundizarse en el reparto de responsabilidades entre los operadores públicos y los privados.

Todo lo anterior constituye el documento "Borrador del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2022-2030" que, junto al documento inicial estratégico, sustentan el inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica establecida en la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón. Se han presentado contenidos que se proponen sean desarrollados en el Plan GIRA, Prevención y Economía Circular 2022-2030, una planificación de notable intensidad dados los contenidos que, de acuerdo al artículo 28.3 de la DMR, deben incluir los planes de gestión de residuos y cuya elaboración ha devenido, no sólo indispensable por el cumplimiento de la Directiva y de la Política de Cohesión para el periodo 2021-2027, sino apremiante, dados los plazos.

En Zaragoza, a fecha de la firma electrónica.

MARTA DE SANTOS LORIENTE

La Directora General de Cambio Climático y Educación Ambiental