



# Índice de anexos

<b>1</b>	<b>ANEXO 1. CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES FAVORECEDORAS .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>ANEXO II. MARCO DE REFERENCIA.....</b>	<b>4</b>
2.1	ÁMBITO EUROPEO .....	4
2.2	ÁMBITO NACIONAL .....	7
2.3	ÁMBITO AUTONÓMICO.....	9
<b>3</b>	<b>ANEXO III. RELACIÓN MEDIDAS PREVENCIÓN Y LEY RESIDUOS.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>ANEXO IV. OBJETIVOS E INDICADORES.....</b>	<b>16</b>
4.1	OBJETIVOS DE PREVENCIÓN .....	16
4.2	OBJETIVOS DE RECOGIDA SEPARADA.....	18
4.3	OBJETIVOS DE VALORIZACIÓN .....	22
4.4	OBJETIVOS DE ELIMINACIÓN MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO .....	26
4.5	OBJETIVOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO .....	28
<b>5</b>	<b>ANEXO V. MEDIDAS .....</b>	<b>30</b>
5.1	MEDIDAS DE PREVENCIÓN .....	30
5.2	MEDIDAS DE RECOGIDA SEPARADA.....	32
5.3	MEDIDAS DE VALORIZACIÓN.....	35
5.4	MEDIDAS DE ELIMINACIÓN MEDIANTE DEPÓSITO EN VERTEDERO .....	37
5.5	MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE RESIDUOS.....	39
<b>6</b>	<b>ANEXO VI. DATOS ACTUALIZADOS A 2023 DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>	<b>41</b>
6.1	RESIDUOS DOMÉSTICOS .....	41
6.1.1	<i>Generación y recogida.....</i>	41
6.1.2	<i>Unidades de gestión para la recogida de la fracción resto y el tratamiento por eliminación en vertedero .....</i>	54
6.1.3	<i>Gestión .....</i>	62
6.1.4	<i>Objetivos de residuos domésticos y comerciales.....</i>	62
6.2	ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES .....	64
6.2.1	<i>Envases de vidrio .....</i>	64
6.2.2	<i>Envases de papel cartón.....</i>	67
6.2.3	<i>Envases ligeros .....</i>	69
6.2.4	<i>Envases de medicamentos .....</i>	72
6.2.5	<i>Envases fitosanitarios.....</i>	73
6.3	RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.....	74
6.3.1	<i>Generación.....</i>	74



6.3.2	<i>Gestión</i> .....	76
6.4	VEHÍCULOS AL FINAL DE SU VIDA ÚTIL .....	77
6.4.1	<i>Generación</i> .....	77
6.5	NEUMÁTICOS FUERA DE USO .....	78
6.5.1	<i>Generación</i> .....	78
6.5.2	<i>Gestión</i> .....	79
6.6	ACEITES USADOS .....	80
6.6.1	<i>Generación</i> .....	80
6.6.2	<i>Gestión</i> .....	81
6.7	RESIDUOS DE PILAS Y ACUMULADORES.....	81
6.7.1	<i>Generación</i> .....	82
6.7.2	<i>Gestión</i> .....	83
6.8	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.....	83
6.8.1	<i>Generación y gestión</i> .....	84
6.9	LODOS DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.....	89
6.9.1	<i>Generación</i> .....	89
6.9.2	<i>Gestión</i> .....	89
6.10	RESIDUOS PELIGROSOS .....	91
6.10.1	<i>Generación</i> .....	91
6.10.2	<i>Gestión</i> .....	92
6.11	RESIDUOS NO PELIGROSOS .....	93
6.11.1	<i>Generación</i> .....	93
6.11.2	<i>Gestión</i> .....	94
6.12	RESIDUOS SANITARIOS.....	100
6.12.1	<i>Generación</i> .....	100
6.13	TRASLADOS DE RESIDUOS .....	101
<b>7</b>	<b>ANEXO VII. DATOS ACTUALIZADOS A 2023 DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN .....</b>	<b>105</b>
7.1	SITUACIÓN DE PARTIDA .....	105
7.1.1	<i>Cumplimiento de objetivos de prevención</i> .....	105
7.1.2	<i>Medidas de prevención existentes y su contribución a la prevención de residuos</i> .....	107
<b>8</b>	<b>ANEXO VIII. DATOS ACTUALIZADOS EVALUACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LOS FLUJOS DE RESIDUOS .....</b>	<b>108</b>
8.1	RESIDUOS MUNICIPALES.....	108
<b>9</b>	<b>ANEXO IX. GLOSARIO.....</b>	<b>111</b>
<b>10</b>	<b>ANEXO X. INTEGRACIÓN DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA</b>	



# 1 ANEXO 1. CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES FAVORECEDORAS

En la siguiente tabla se identifica el apartado del Plan GIRA que da respuesta a cada uno de los cuatro criterios de la condición favorecedora en el ámbito de los residuos para poder acceder a los Fondos Europeos de gestión compartida en este próximo periodo de programación 2021-2027.

Condición favorecedora	Artículo de la DMR	Apartado del Plan GIRA
<b>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.</b>	28.3.a)	5. Situación actual de la generación y gestión de residuos (pág. 26) 8. Evaluación de la evolución futura de los flujos de residuos (pág. 178)
<b>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.</b>	28.3.c.ter)	9. Evaluación de las necesidades de cierre de instalaciones o de instalaciones adicionales (pág. 189) Tb la descripción de la cobertura material y territorial en el apartado 5. Situación actual de la generación y gestión de residuos (pág. 26) Las medidas para la mejora en los sistemas de recogida el apartado 7.1
<b>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.</b>	28.3.c)	9. Evaluación de las necesidades de cierre de instalaciones o de instalaciones adicionales (pág. 189) 10. Medidas de acompañamiento económico (pág. 219)



Condición favorecedora	Artículo de la DMR	Apartado del Plan GIRA
<b>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.</b>	28.3.d)	9. Evaluación de las necesidades de cierre de instalaciones o de instalaciones adicionales (pág. 189) En el EsIA se incluye la información relativa a criterios para determinar la localización de instalaciones (EsAE pág. 223).

## 2 ANEXO II. 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 2023-2030 ha de atenerse se detalla de forma no exhaustiva a continuación.

### 2.1 Ámbito europeo

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

- **Directiva 2001/42/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- **Directiva 2003/4/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 28 de enero de 2003, relativa al acceso del público a la información medioambiental y por la que se deroga la Directiva 90/313/CEE del Consejo
- **Directiva 2003/35/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por las que se modifica en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia, las directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo.
- **Directiva 2004/35/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales
- Reglamento (UE) 2019/1009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, por el que se establecen disposiciones relativas a la puesta a disposición en el mercado de



los productos fertilizantes UE y se modifican los Reglamentos (CE) n.o 1069/2009 y (CE) n.o 1107/2009 y se deroga el Reglamento (CE) n.o 2003/2003. Se establecen condiciones armonizadas para la puesta a disposición en el mercado de los fertilizantes producidos a partir de materiales reciclados u orgánicos en todo el mercado interior.

- **Reglamento (UE) 2020/852** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles (Reglamento de Taxonomía) y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088.
- **Reglamento (UE) 2021/1060** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2021, por el que se establecen las disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo Plus, al Fondo de Cohesión, al Fondo de Transición Justa y al Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura, así como las normas financieras para dichos Fondos y para el Fondo de Asilo, Migración e Integración, el Fondo de Seguridad Interior y el Instrumento de Apoyo Financiero a la Gestión de Fronteras y la Política de Visados, donde se establecen las denominadas **Condiciones Favorecedoras** que definen la garantía respecto de los requisitos previos necesarios para el uso eficaz y eficiente de la ayuda de la Unión concedida por los Fondos.
- **Decisión (UE) 2022/591** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de abril de 2022, relativa al Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2030.
- **Reglamento (UE) 2020/852** del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020, relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles (Reglamento de Taxonomía) y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088
- **Reglamento (UE) 2021/1060** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de junio de 2021, por el que se establecen las disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo Plus, al Fondo de Cohesión, al Fondo de Transición Justa y al Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura, así como las normas financieras para dichos Fondos y para el Fondo de Asilo, Migración e Integración, el Fondo de Seguridad Interior y el Instrumento de Apoyo Financiero a la Gestión de Fronteras y la Política de Visados, donde se establecen las denominadas **CONDICIONES FAVORECEDORAS** que definen la garantía respecto de los requisitos previos necesarios para el uso eficaz y eficiente de la ayuda de la Unión concedida por los Fondos.

#### Normativa específica en materia de residuos

- **Directiva 2008/98/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.



- **Directiva 1999/31/CE** del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.
- **Directiva 94/62/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases.
- **Directiva 2000/53/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2000 relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- **Directiva 2006/66/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y por la que se deroga la Directiva 91/157/CEE
- **Directiva 2012/19/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 4 de julio de 2012, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- **Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014**, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Directiva 2015/720/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril, por la que se modifica la Directiva 94/62/CE en lo que se refiere a la reducción del consumo de bolsas de plástico ligeras.
- **Reglamento (CE) nº 2150/2002** del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2002 relativo a las estadísticas sobre residuos.
- **Reglamento (UE) nº 1069/2009** del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre de 2009 por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 1774/2002.
- **Reglamento (UE) 2023/1542** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de julio de 2023, relativo a las pilas y baterías y sus residuos y por el que se modifican la Directiva 2008/98/CE y el Reglamento (UE) 2019/1020 y se deroga la Directiva 2006/66/CE.
- **Reglamento (CE) 2024/1157** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de abril, relativo a los traslados de residuos, por el que se modifican los Reglamentos (UE) 1257/2013 y (UE) 2020/1056, y se deroga el Reglamento (CE) nº 1013/2006.

La normativa de derecho derivado de la UE ha sido actualizada en 2018 y 2019 mediante las siguientes directivas, que se encuentran en proceso de transposición a la normativa española.

- **Directiva (UE) 2018/850** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos



- **Directiva (UE) 2018/851** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos
- **Directiva (UE) 2018/852** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases
- **Directiva (UE) 2018/849** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018 por la que se modifican la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- **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.

#### Normativa de ecodiseño

- **Reglamento (UE) 2024/1781** de Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se instaura un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos sostenibles, se modifican la Directiva (UE) 2020/1828 y el Reglamento (UE) 2023/1542 y se deroga la Directiva 2009/125/CE.

## 2.2 Ámbito nacional

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

- **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- **Ley 26/2007**, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (que incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).

#### Normativa específica en materia de residuos

- **Ley 7/2022**, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- **Real Decreto 9/2005**, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Real Decreto 1619/2005**, de 30 de diciembre, sobre gestión de neumáticos fuera de uso.



- **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 producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- **Real Decreto 106/2008**, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 1528/2012**, de 8 de noviembre, por el que se establecen las normas aplicables a los subproductos animales y los productos derivados no destinados al consumo humano.
- **Real Decreto 110/2015**, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- **Real Decreto 20/2017**, de 20 de enero, sobre los 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, que deroga el Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo.
- **Real Decreto 646/2020**, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y que deroga el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre
- **Real Decreto 265/2021**, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- **Real Decreto 1055/2022**, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- **Resolución de 16 de noviembre de 2015**, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015, por el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.

#### Otra normativa de aplicación

- **Real Decreto 853/2021**, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.



- **Real Decreto 1051/2022**, de 27 de diciembre, por el que se establecen normas para la nutrición sostenible en los suelos agrarios.

## 2.3 Ámbito autonómico

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

- **Ley 26/2003**, de 30 de diciembre, de Medidas tributarias y Administrativas, modificada por la **Ley 2/2022**, de 19 de mayo, de aplicación y desarrollo de la Ley 1/2021, de 11 de febrero, de simplificación administrativa.
- **Ley 10/2013**, de 19 de diciembre, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.
- **Ley 11/2014**, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.
- **Decreto 133/2013**, de 23 de julio, del Gobierno de Aragón, de simplificación y adaptación a la normativa vigente de procedimientos administrativos en materia de medio ambiente.
- **Decreto 56/2024**, de 3 de abril, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba la estructura orgánica del Departamento de Medio Ambiente y Turismo.

### Normativa específica en materia de residuos

- **Decreto 29/1995**, de 21 de febrero, de la Diputación General de Aragón, de gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- **Decreto 236/2005**, de 22 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- **Decreto 2/2006**, de 10 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos industriales no peligrosos y del régimen jurídico del servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos no susceptibles de valorización en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- **Decreto 40/2006**, de 7 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la Producción, Posesión y Gestión de Neumáticos Fuera de Uso y del Régimen Jurídico del Servicio Público de Valorización y Eliminación de Neumáticos Fuera de Uso en la Comunidad Autónoma de Aragón.



- **Decreto 262/2006**, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de residuos de construcción y demolición y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obra menor de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón.
- **Decreto 148/2008**, de 22 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Catálogo Aragonés de Residuos, modificado por Decreto 114/2020, de 25 de noviembre.



### 3 ANEXO III. RELACIÓN MEDIDAS PREVENCIÓN Y LEY RESIDUOS

Situación de partida en base a las medidas implantadas hasta la fecha:

Medida	Órgano promotor	Instrumentos/ medidas anexo V Ley residuos	Medidas anexo VI Ley de residuos
<b>Foro de Transparencia y Escucha Activa entre el Gobierno de Aragón y las entidades locales en materia de residuos domésticos y economía circular</b>	DG Calidad Ambiental	14, 15	
<b>Interreg Europe CECI</b>	DG Calidad Ambiental	15	Condiciones marco: 2 Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 16
<b>Curso de especialización en gestión integral de residuos de envases</b>	DG Calidad Ambiental / DG Educación Ambiental	10, 13	Condiciones marco: 2 Diseño, producción, distribución: 4 Consumo y uso:
<b>Participación en el Grupo de Escucha Activa del SIG Ecoembes</b>	DG Calidad Ambiental	14, 15	
<b>Aula de Medio Ambiente Urbano</b>	DG Educación Ambiental	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12
<b>Aplicación informática para la presentación de PEP de envases</b>	DG Calidad Ambiental		Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: 8 Consumo y uso:



Medida	Órgano promotor	Instrumentos/ medidas anexo V Ley residuos	Medidas anexo VI Ley de residuos
<b>Coordinación de la Semana Europea de la Prevención de Residuos</b>	DG Calidad Ambiental	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12, 19, 21
<b>Material educativo para educación primaria sobre prevención y recogida selectiva</b>	DG Educación Ambiental	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12, 19, 20, 21, 23
<b>Exposición itinerante RAEEcíclalos</b>	DG Educación Ambiental	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12, 16, 21
<b>Organización de Repair Café</b>	DG Calidad Ambiental	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12, 16, 21
<b>Campaña divulgativa consumo de bolsas de plástico</b>	DG Educación Ambiental	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12, 18, 23
<b>Exposición itinerante “Organiza, organizando, menos desperdicio alimentario estamos generando”</b>	DG Educación Ambiental	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12, 19, 22
<b>Estudio sobre los grandes generadores de envases en la Comunidad Autónoma de Aragón</b>	DG Educación Ambiental	--	--
<b>Instalación de grifos y fuentes para el consumo de agua de grifo en las dependencias del Gobierno de Aragón</b>	DG Educación Ambiental	--	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 18



Medida	Órgano promotor	Instrumentos/ medidas anexo V Ley residuos	Medidas anexo VI Ley de residuos
<b>Aulas de consumo sobre desperdicio alimentario</b>	DG Protección de Consumidores y Usuarios	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12, 19, 22
<b>Talleres y conferencias de economía circular del Programa Educación Permanente (adultos y estudiantes)</b>	DG Protección de Consumidores y Usuarios	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12
<b>Difusión de materiales divulgativos sobre buenas prácticas en materia de desperdicio alimentario en los agentes de la cadena de valor</b>	DG Protección de Consumidores y Usuarios	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12, 19, 22
<b>Código de buenas prácticas frente al desperdicio alimentario</b>	DG Protección de Consumidores y Usuarios	15	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: 9 Consumo y uso:
<b>Jornadas anuales de consumo familiar</b>	DG Protección de Consumidores y Usuarios	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12
<b>Elaboración del Plan de Gestión de Residuos del CITA</b>	Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón	--	Condiciones marco: 1 Diseño, producción, distribución: Consumo y uso:
<b>Jornadas formativas en materia de prevención de la generación</b>	DG Protección de Consumidores y Usuarios	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12
<b>Directrices de contratación pública ecológico</b>	DG Educación Ambiental /DG Contratación, Patrimonio y Organización	7	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 13, 15



Medida	Órgano promotor	Instrumentos/ medidas anexo V Ley residuos	Medidas anexo VI Ley de residuos
<b>Plan de retirada de placas de fibrocemento en aparcamientos del ISSLA</b>	Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral		
<b>Estrategia Aragón Circular- Web</b> <b>Informe indicadores</b> <b>Sello Aragón Circular</b>	DG Planificación y Desarrollo Económico	12, 15	
<b>Subvenciones en el ámbito del vehículo eléctrico, de movilidad sostenible y sector farmacéutico</b>	DG Planificación y Desarrollo Económico		
<b>Formación en materia de economía circular en colaboración con EOI</b>	DG Planificación y Desarrollo Económico	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: 4, 8 Consumo y uso:
<b>Subvenciones en materia de I+D en economía circular</b>	DG Planificación y Desarrollo Económico	--	Condiciones marco: 1 Diseño, producción, distribución: Consumo y uso:
<b>Adquisición de vehículos híbridos</b>	Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral	7	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: 15 Consumo y uso:
<b>Mejora de la eficiencia energética en edificios: luminarias LED en ISSLA, cambio de ventas en DG Trabajo</b>	Instituto Aragonés de Seguridad y Salud Laboral	--	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: 15 Consumo y uso:
<b>Creación del Centro de Referencia Nacional de Gestión Ambiental y Economía Circular de San Blas. Plan de Actuación 2023-2026</b>	DG Personal, Formación e Innovación	10	Condiciones marco: 2 Diseño, producción, distribución: Consumo y uso:
<b>Adjudicación de contratos de folletos turísticas con criterios de sostenibilidad</b>	DG Turismo y Hostelería	7	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución:



Medida	Órgano promotor	Instrumentos/ medidas anexo V Ley residuos	Medidas anexo VI Ley de residuos
			Consumo y uso: 15
<b>Inclusión de criterios de sostenibilidad y economía circular en subvenciones</b>	DG PYMEs y Autónomos	7 9	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 13, 15
<b>Inspección y vigilancia del cumplimiento de requisitos de ecodiseño</b>	DG PYMEs y Autónomos		
<b>Plan de gestión intracentros de residuos sanitarios</b>	Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud	--	Condiciones marco: 1 Diseño, producción, distribución: Consumo y uso:
<b>Formación en materia de gestión de residuos</b>	Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud	13	Condiciones marco: Diseño, producción, distribución: Consumo y uso: 12
<b>Participación en la iniciativa Sanidad por el Clima</b>	Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud		



## 4 ANEXO IV. OBJETIVOS E INDICADORES

### 4.1 Objetivos de prevención

Código objetivo	Norma	Flujo	Descripción objetivo	Indicador	Objetivo		
					2025	2027	2030
OO.P.1	NO	Todos	Mejorar la colaboración y la información/sensibilización con los distintos agentes implicados (administraciones, agentes económicos y sociales, distintas organizaciones, etc)	Nº actuaciones formativas y de información y sensibilización en materia de residuos desde el Departamento competente en materia de medio ambiente.	3	4	5
OO.P.2	LRSC Art. 18	Todos	Fomentar la reducción del contenido de sustancias peligrosas en materiales y productos de acuerdo con los requisitos legales armonizados en la UE	Nº de planes de minimización de residuos peligrosos que incluyan prácticas a adoptar para reducir la cantidad de RP generados	350	350	350
OO.P.3	LRSC	Todos	Promover y facilitar la reincorporación en las cadenas de valor de subproductos o de materias, sustancias u objetos para los que se ha declarado el fin de la condición de residuo.	Nº autorizaciones de uso de subproductos o FCR, de instalaciones ubicadas en Aragón	2	3	5
OO.P.4		Todos	Fomento del ecodiseño de productos				
OO.P.5	LRSC Art. 18	Alimentarios	Colaborar con los agentes económicos implicados en toda la cadena de producción, distribución y consumo para reducir la generación de residuos alimentarios en Aragón, de manera que se	Residuos alimentarios generados en cadena de producción y suministro/ residuos generados en cadena de producción y suministro en 2020			≤ 20%



Código objetivo	Norma	Flujo	Descripción objetivo	Indicador	Objetivo		
					2025	2027	2030
	LRSC Art. 18		alcancen los objetivos cuantitativos marcados por la normativa vigente	Residuos alimentarios generados en la venta minorista y consumidores/ residuos generados en la venta minorista y consumidores en 2020			≤ 50%
OO.P.6	LRSC Art. 18	Envases	Fomentar la utilización de envases reutilizables en las dependencias y eventos organizados por la Administración de la CCAA de Aragón y la Administración Local.	Nº dependencias usan envases reutilizables/ nº dependencias totales	95 %	100 %	100 %
OO.P.7	LRSC Art. 55	Envases	Colaborar con la industria, la distribución y el comercio para reducir el envasado, con especial atención a envases de un solo uso, de manera que se cumplan los objetivos de prevención establecidos en la normativa vigente.	Productos SUP PEM/productos de plástico de un solo uso PEM en 2022	-	50%	70%
	Botellas SUP puestas en el mercado/botellas SUP puestas en el mercado en 2025					50%	
	HORECA: Envases reutilizables PEM/envases PEM:					100 %	
	Agua envasada			30%		40%	
	Cerveza			80%		85%	
	Refrescantes			60%		70%	
	Otros			20%		25%	
	Doméstico: Envases reutilizables PEM/envases PEM			-	-	5%	
	Bebidas			-	-	10%	
	Total envases			-	-	5%	



Código objetivo	Norma	Flujo	Descripción objetivo	Indicador	Objetivo		
					2025	2027	2030
OO.P.8				Comercial e industrial: Envases reutilizables PEM/ envases PEM	-	-	20%
				Nº referencias de envases reutilizables en comercios minoristas: ≥ 300 m <sup>2</sup> < 300 m <sup>2</sup>	4-7	1-3	
				Nº comercios con envases reutilizables/total comercios: ≥ 400 m <sup>2</sup>		70%	100%
				Nº comercios con venta a granel/nº total de comercios			100%
	LRSCC		Fomentar la prevención y la PxR de AEE del canal doméstico.	Kg AEE destinados a PxR/Kg RAEE generados	2%		5%

## 4.2 Objetivos de recogida separada

Código objetivo	Norma	Flujo	Descripción objetivo	Indicador	Objetivo		
					2025	2027	2030
OO.RS.1	Art. 25.5 LRSCC	RM	Incrementar el % de residuos municipales recogidos separadamente hasta 2023, en la senda de poder alcanzar en 2035 un mínimo del 50% en peso del total de municipales generados.	% residuos municipales recogidos separadamente/residuos municipales generados	35%	-	45%



<b>Código objetivo</b>	<b>Norma</b>	<b>Flujo</b>	<b>Descripción objetivo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Objetivo</b>		
					2025	2027	2030
<b>OO.RS.2</b>	Art. 25.2 LRSCEC Antes 2024	RM	Implantar la recogida separada de los biorresiduos de origen doméstico en todas las entidades locales aragonesas.	Entidades locales con recogida separada de biorresiduos implantada	731	731	731
<b>OO.RS.3</b>	Art. 25.4 LRSCEC	RM	Reducir el porcentaje de impropios en la recogida separada de biorresiduos	% impropios en la recogida separada de biorresiduos	20 %	15%	15%
<b>OO.RS.4</b>	Art. 25.2 LRSCEC	RM	Generalizar la recogida separada de textiles.	Municipios con acceso al servicio de recogida separada de textiles	731	731	731
<b>OO.RS.5</b>	Art. 25.2 LRSCEC	RM	Generalizar la recogida separada de aceites de cocina usados comerciales (incluyendo el sector servicios) o industriales y, la de aceites de cocina usados de origen doméstico.	Municipios con acceso al servicio de recogida separada de aceites de cocina usados	731	731	731
<b>OO.RS.6</b>	Art. 25.2 LRSCEC	RM	Generalizar la recogida separada de residuos domésticos peligrosos para garantizar que no contaminen otros flujos de residuos de competencia local.	Municipios con acceso al servicio de recogida separada de residuos domésticos peligrosos	731	731	731
<b>OO.RS.7</b>	Art. 25.2 LRSCEC	RM	Generalizar la recogida separada de residuos voluminosos (residuos de muebles y enseres).	Municipios con acceso al servicio de recogida separada de residuos voluminosos	731	731	731
<b>OO.RS.8</b>	Art. 29.2 RD 1055 envases	Envases	Garantizar la recogida separada de residuos de envases domésticos en Aragón, de manera que se alcancen los objetivos marcados por la normativa.	Residuos de envases domésticos recogidos separadamente / residuos de envases domésticos PEM	65%	-	75%
				Plástico	55%	-	65%
				Madera	30%	-	40%
				Metales ferrosos	50%	-	60%
				Aluminio	30%	-	40%
				Vidrio	70%	-	80%



Código objetivo	Norma	Flujo	Descripción objetivo	Indicador	Objetivo		
					2025	2027	2030
OO.RS.9	Art. 59.1 LRSCEC			Cartón bebidas y aluminio	70%	-	80%
				Papel y cartón	75%	-	90%
				Botellas plástico de un solo uso	77%	85%	90%
OO.RS.9	Art. 36 RD1055 envases	Envases	Garantizar la recogida separada de envases comerciales e industriales en la Comunidad Autónoma de Aragón, de manera que se alcancen los objetivos establecidos por la normativa.	Residuos de envases comerciales recogidos de manera separada/ envases comerciales PEM	-	75%	85%
	Art. 42 RD 1055 envases			Residuos de envases industriales recogidos de manera separada/ envases industriales PEM	-	75%	85%
OO.RS.10	No	Envases	Incrementar la calidad de la recogida separada de residuos de envases domésticos	Residuos no solicitados en contenedor EELL / residuos totales en contenedor EELL	20 %	15%	
	No			Residuos no solicitados en contenedor PC / residuos totales en contenedor PC	15 %	10%	
	No			Residuos no solicitados en contenedor vidrio / residuos totales en contenedor vidrio	5 %	3%	
OO.RS.11	NO	Envases	Ampliar la recogida selectiva de residuos de envases domésticos a grandes generadores	Nº grandes generadores que recogen de manera selectiva/nº total de grandes generadores identificados			100 %
OO.RS.12	Art. 29.3 RD 110 RAEES	RAEE	Garantizar una red de recogida separada de RAEE adecuada a las necesidades territoriales de Aragón, de manera que se dé cumplimiento a los objetivos establecidos en la normativa.	Nº municipios con puntos de recogida	100% pob. > 10.000 hab.		50% pob. < 1.000 hab.



Código objetivo	Norma	Flujo	Descripción objetivo	Indicador	Objetivo		
					2025	2027	2030
<b>OO.RS.13</b>	NO	RAEE	Mejorar la calidad de la recogida separada de RAEE, de manera que se asegure un estado adecuado que permita la PxR y/o valorización	RAEE destinados a PxR / RAEE recogidos	5%	10%	15%
<b>OO.RS.14</b>	Art. 29 LRSCEC	Aceites	Recuperar (recoger) el 95% del aceite usado generado, con el objetivo de aprovechar los recursos contenidos en los aceites usados, en forma de valorización material o energética, previos los tratamientos y autorizaciones necesarias.	% de aceite usado recogido	90%	95%	100%
<b>OO.RS.15</b>	Art. 15 RD 106 PAB	PAB	Garantizar la recogida selectiva de PAB en Aragón, para dar cumplimiento a los objetivos de recogida separada marcados por la normativa.	PAB recogidos de manera separada / PAB PEM			
				PAB portátiles recogidos/PEM	50%	50%	50%
				PAB de automoción recogidos/PEM	98%	98%	98%
				PAB industriales con Cd recogidas/PEM	98%	98%	98%
				PAB industriales con Pb recogidas/PEM	98%	98%	98%
				PAB industriales sin Cd ni Pb recogidas/PEM	70%	70%	70%
<b>OO.RS.16</b>	NO	PAB	Garantizar una red de recogida de PAB de origen doméstico adecuada a las necesidades territoriales de la Comunidad Autónoma de Aragón, que permita la igualdad de trato hacia todas las EELL, y evite la falta de recogida adecuada en núcleos dispersos o con poca población se derive a otros canales no autorizados o ilegales.	Nº municipios con puntos de recogida	550	585	658



Código objetivo	Norma	Flujo	Descripción objetivo	Indicador	Objetivo		
					2025	2027	2030
<b>OO.RS.17</b>	Art. 30.3 LRSCEC	RCD	Incrementar la separación de los distintos flujos de residuos en los procesos de demolición.	% RCDs mezclados/ RCDs totales entran en gestores de RCDs	60%	55%	50%

## 4.3 Objetivos de valorización

Código objetivo	Norma	Flujo	Descripción objetivo	Indicador	Objetivo		
					2025	2027	2030
<b>OO.VAL.1</b>	Art. 26.1 LRSCEC	RM	Destinar a la PxR y el reciclado como mínimo el 50% en peso, en conjunto, para las fracciones de papel, metales, vidrio, plástico, biorresiduos u otras fracciones.	% residuos municipales destinados a PxR y reciclado/RM generados	55 %	-	60%
<b>OO.VAL.2</b>	Art. 26.1 LRSCEC	RM	Destinar a PxR al menos un 5% en peso del total, (residuos textiles, RAEE, muebles y otros residuos susceptibles de ser PxR).	% residuos municipales destinados a PxR/RM generados	5%	-	10%
<b>OO.VAL.3</b>	Art. 28.1 LRSCEC	RM	Garantizar la disponibilidad de un adecuado tratamiento de los biorresiduos recogidos separadamente en el 100% de los municipios aragoneses.	Nº municipios aragoneses con adecuado tratamiento de sus biorresiduos	658	731	731
<b>OO.VAL.4</b>	Art. 11.3 LRSCEC	RM	Disponer de tasas (o prestación de carácter público no tributaria, específica, diferenciada y no deficitaria) que reflejen el coste real de la gestión de residuos de competencia municipal en la totalidad del territorio.	% habitantes con tasa/habitantes Aragón	100%	100%	100%
<b>OO.VAL.5</b>		Envases		% en peso de residuos de envases reciclados	65 %	-	70%



<b>OO.VAL.6</b>	Art. 10 RD 1055 envases		Garantizar el reciclado de residuos de envases y los materiales en ellos contenidos, cumpliendo los objetivos establecidos en la normativa	Plástico	50%	-	55%
				Madera	25%	-	30%
				Metales ferrosos	70%	-	80%
				Aluminio	50%	-	60%
				Vidrio	70%	-	75%
				Papel Cartón	75%	-	85%
<b>OO.VAL.7</b>	NO	Envases	Incrementar la tasa de reciclado de los envases de vidrio hasta alcanzar, al menos, un 60% en peso.	% en peso de envases de vidrio reciclados/cantidad de envases de vidrio PEM			60%
<b>OO.VAL.8</b>	Art. 11 RD 1055 envases	Envases	Alcanzar los objetivos de contenido mínimo obligatorio de plástico reciclado en los envases	PET reciclado/PET total en envases PEM	25%		30%
				Plástico reciclado/plástico total en envases PEM	20%		30%
<b>OO.VAL.9</b>	NO	Envases	Incrementar la tasa de reciclado de los envases de medicamentos	% en peso de envases de medicamentos reciclados sobre la cantidad de envases de medicamentos PEM	10 %	-	15%
<b>OO.VAL.10</b>	Art. 32 Anexo XIV  RD 110 RAEEs	RAEEs	Alcanzar los objetivos de PxR, reciclado y valorización del artículo 32 y anexo XIV del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero.	RAEE valorizados / RAEE recepcionados: Fracción 1, 4 y 7	85 %		
				Fracción 2	80%		
				Fracción 3	80%		
				Fracción 5 o 6	75%		
				RAEE PxR / RAEE recepcionados: Fracción 1, 4 y 7	80%		
				Fracción 2	70%		



				Fracción 3	80%		
				Fracción 5 o 6	55%		
<b>OO.VAL.11</b>	Anexo VII RD 265/2021 VFU	VFU	Colaborar con los agentes obligados a alcanzar los objetivos de PxR, reciclado y valorización establecidos en su regulación específica.	% del peso medio por automóvil destinado a PxR y valorización	95%	95%	95%
				% peso medio automóvil destinado a PxR y reciclado	85%	85%	85%
				% peso componentes, partes o piezas recuperadas para PxR y comercialización/ peso total automóviles tratados	10%	15%	15%
<b>OO.VAL.12</b>	PEMAR	NFU	Colaborar con los distintos agentes implicados para cumplir con los objetivos de valorización de NFU establecidos en la normativa.	% NFU destinados a pxr/NFU recogidos	15%		
				% NFU destinados a reciclaje/NFU recogidos	45%		
				% acero destinado a reciclaje/acero contenido en NFU recogidos	100%		
				% NFU destinados a valorización energética/NFU recogidos	<40%		
<b>OO.VAL.13</b>	Art. 8 RD 679/2006	Aceites usados	Colaborar con los agentes obligados para cumplir los objetivos establecidos en el RD 679/2006, de 2 de junio por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.	% aceite valorizado/aceite recuperado	100%		
				% aceite regenerado/aceite regenerable recuperado	65%		
<b>OO.VAL.14</b>	Art. 106/2008	PAB	Colaborar con los agentes obligados en alcanzar los objetivos establecidos en su regulación específica.	residuos de PAB de Pb-ác. valorizados/residuos de PAB de Pb-ác. recogidos	65%		



				residuos de PAB de Ni-Cd valorizados/ residuos de pilas y acumuladores de Ni-Cd recogidos	75%		
				residuos de PAB no Pb-ácido y no Ni-Cd valorizados/ residuos de PAB no plomo-ácido y no Ni-Cd recogidos	50%		
<b>OO.VAL.15</b>	Art. 26 LRSCEC	RCD	Alcanzar como mínimo el 70% en peso de RNP de construcción y demolición destinados a PxR, el reciclado y otra valorización de materiales sobre los producidos, incluidas operaciones de relleno, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la LER.	% RCD no peligrosos destinados a PxR, reciclado y otra valorización/ RCDs no peligrosos producidos	70%	-	75%-
<b>OO.VAL.16</b>	NO	Lodos	Destinar a valorización mediante operación de gestión R1001, un mínimo del 40% de los lodos producidos.	% lodos destinados a R10/producidos	40%		
<b>OO.VAL.17</b>	NO	RNP	Impulsar y fomentar la industria aragonesa de valorización de RNP principalmente para los flujos emergentes en la CCAA, de modo que se eviten traslados hacia otros territorios, de residuos que pueden ser valorizados en Aragón. Este impulso podrá realizarse aprovechando las herramientas de la declaración de interés autonómico derivadas del Decreto-ley 1/2008, de 30 de octubre, del Gobierno de Aragón, de medidas administrativas urgentes para facilitar la actividad económica en Aragón.	% residuos no peligrosos con destino valorización fuera de Aragón	25	22	20
<b>OO.VAL.18</b>	NO	RNP	Garantizar el reciclado/valorización de los residuos que, habiendo sido producidos en otros territorios, tienen su destino en Aragón, no permitiendo la entrada de aquellos para los que no hay en la Comunidad Autónoma capacidad de reciclado/valorización final o comprometen el	% residuos producidos fuera de Aragón destinados a operaciones finales de valorización	95 %	100%	100%



			servicio que se presta a las mercantiles que desarrollan su actividad en el territorio de la CAA					
<b>OO.VAL.19</b>	NO	Sanitarios	Mejorar la información y la formación de los agentes implicados en la gestión interna de los residuos sanitarios que se generan tanto en grandes hospitales como en centros sanitarios pequeños, clínicas veterinarias, clínicas dentales, centros de estética, para facilitar la separación en origen de estos residuos y favorecer su posterior tratamiento, de acuerdo con la legislación vigente, mediante valorización o eliminación	Nº actividades de formación e información relativas a R. Sanitarios	1	1	1	

## 4.4 Objetivos de eliminación mediante depósito en vertedero

<b>Código objetivo</b>	<b>Norma</b>	<b>Flujo</b>	<b>Descripción objetivo</b>	<b>Indicador</b>	<b>Objetivo</b>		
					<b>2025</b>	<b>2027</b>	<b>2030</b>
<b>OO.ELIM.1</b>	Art. 7.1 RD 646/2020	Todos	Someter a tratamiento previo todo residuo que se destine a eliminación mediante depósito en vertedero, al objeto de reducir la cantidad de residuos a depositar o los peligros que el depósito de los residuos pueda suponer para la salud humana o el medio ambiente	% residuos tratados depositados/eliminados en vertedero	75 %	80%	100%
<b>OO.ELIM.2</b>	Art. 6.3 RD 646/2020	Todos	No admitir en vertedero residuos aptos para el reciclado u otro tipo de valorización.	% residuos aptos para reciclado depositados/ eliminados en vertedero	10 %	5 %	0%
<b>OO.ELIM.3</b>	NO	Todos	Asesorar a los gestores de instalaciones de eliminación en el estricto cumplimiento de las obligaciones que comporta su actividad, particularmente en aquellas que resultan novedosas de acuerdo con las nuevas exigencias.	Nº de informes o circulares de interpretación de la normativa de aplicación.	1	2	3



Código objetivo	Norma	Flujo	Descripción objetivo	Indicador	Objetivo		
					2025	2027	2030
<b>OO.ELIM.4</b>	Art. 8.1 RD 646/2020	RM	Cumplir con los objetivos de reducción de vertido de residuos municipales establecidos en el RD 646/2020, de 7 de julio.	% residuos municipales vertidos/generados	40%	-	20%
<b>OO.ELIM.5</b>	RD 646/2020	RM	Reducir los residuos municipales biodegradables destinados a vertedero a un 35% de la cantidad total de residuos municipales biodegradables generados en 1995	% residuos municipales biodegradables vertidos/generados	35%	35%	35%
<b>OO.ELIM.6</b>	Art. 2.º) RD 646/2020	RM	Cumplir los mínimos exigibles de tratamiento previo al vertido de residuos municipales.	% residuos municipales tratados/vertidos toneladas vertidas sin tto previo			100% 0 t
<b>OO.ELIM.7</b>	NO	RCD	Fomentar la clausura y asegurar la restauración ambiental de los puntos de vertido de ámbito local no adaptados a la normativa de aplicación que puedan surgir o haber surgido, con el fin de minimizar los impactos al suelo, al agua y a la atmósfera. / Sellado, restauración ambiental y control y mantenimiento posterior de todos los puntos de vertido de escombros no autorizados	% puntos de vertido clausurados	50%		100%
<b>OO.ELIM.8</b>	Art. 7.1 RD 646	RCD	Incrementar las cantidades de RCDs que son sometidos a tratamiento previo a su vertido, al objeto de minimizar la cantidad que se elimina de acuerdo a los objetivos.	% RCD tratados/vertidos			100%
<b>OO.ELIM.9</b>	Anexo II RD646	Lodos	Que ningún lodo producido con más de un 35% de humedad sea eliminado mediante depósito en vertedero	% lodos +35% humedad vertidos/producidos	0%		



Código objetivo	Norma	Flujo	Descripción objetivo	Indicador	Objetivo		
					2025	2027	2030
<b>OO.ELIM.10</b>	PEMAR	RP	Cumplir los objetivos de eliminación o descontaminación de aparatos con PCB planteados en el PEMAR.	% aparatos identificados con PCB<1 dm <sup>3</sup>		100%	
<b>OO.ELIM.11</b>	NO	RNP	Garantizar la trazabilidad y el principio de proximidad de los RNP desde su origen hasta la entrada en los vertederos del SSPP de eliminación de RINP	% de contratos de tratamiento en archivo cronológico del vertedero del SP cuyo origen está fuera de las zonas III y IV	20%	10%	5%
<b>OO.ELIM.12</b>	NO	RNP	Evitar que residuos cuyo origen no sea industrial tengan como destino el vertedero del SSPP de eliminación de RINP no susceptibles de valorización.	% residuos origen no industrial (compost, residuos municipal, etc...) que entran en vertedero SP	10%	7%	5%

## 4.5 Objetivos de control y seguimiento

Código objetivo	Norma	Descripción objetivo	Indicador	Objetivos		
				2025	2027	2030
<b>OO.C.1</b>	NO	Mejorar y depurar la calidad de la información aportada por los productores y gestores sobre los distintos flujos de residuos, en lo relativo a cantidades, naturaleza y operaciones de gestión realizadas.	% de sustitución de la aplicación actual de la web calidadambiental.aragon.es por la nueva Plataforma Documental de Residuos	25%	50%	100%
<b>OO.C.2</b>	NO	Aumentar la eficacia de las labores de inspección ambiental y del control sobre las instalaciones y actividades de producción y gestión de residuos	% incremento actuaciones del Plan de Inspecciones anual aprobado por el Departamento del Medio Ambiente y Turismo	100%	100%	100%



Código objetivo	Norma	Descripción objetivo	Indicador	Objetivos		
				2025	2027	2030
OO.C.3.	NO	Mejorar la información proporcionada a los distintos agentes responsables, y al público en general, acerca de la producción y gestión de los residuos y de las instalaciones destinadas a dichos fines, e indicadores para el seguimiento de la evolución y el control de las actuaciones y medidas adoptadas y del grado de consecución de los objetivos establecidos en la Ley y en el presente Plan.	Nº de jornadas formativas sobre la nueva Plataforma Documental de Residuos	x		
OO.C.4.	NO	Asegurar un régimen adecuado de vigilancia y de control de traslados de residuos, tanto los que afecten a otras CCAA como transfronterizos, así como de los movimientos de residuos en el interior de Aragón.	% cumplimiento del Programa de Inspección de Traslados transfronterizos de residuos anual aprobado por el Departamento del Medio Ambiente y Turismo	100%	100%	100%
OO.I.1	NO	Explorar y promover el uso de tecnologías avanzadas y soluciones innovadoras para mejorar la eficiencia y sostenibilidad en la gestión de residuos siguiendo las tendencias globales de digitalización y uso eficiente de los recursos, además de ofrecer soluciones concretas para mejorar la eficiencia en la gestión de residuos	% residuos con gestión digitalizada	50%	65%	80%



## 5 ANEXO V. MEDIDAS

### 5.1 Medidas de prevención

Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.P.1</b>	Todos	Crear un espacio de colaboración interdepartamental en materia de prevención y economía circular.
<b>MED.P.2</b>	Todos	Crear una línea de formación específica en materia de prevención de residuos y economía circular para el personal de la Administración del Gobierno de Aragón y entes que conforman la administración local incluyendo las Directrices de Contratación Pública Ecológica establecidas en la normativa.
<b>MED.P.3</b>	Todos	Elaborar, implementar y realizar un seguimiento de la integración de las cláusulas de carácter ambiental relativas a prevención de residuos y economía circular en los contratos públicos.
<b>MED.P.4</b>	Todos	Incorporar al marco de la contratación de las compras públicas de la Administración de la Comunidad Autónoma, criterios de prevención y economía circular.
<b>MED.P.5</b>	Todos	Asesorar a las EELL, en el marco del Foro Abierto de Transparencia y Escucha Activa, en la elaboración de planes de prevención en el ámbito local.
<b>MED.P.6</b>	Todos	Asistencia a las EELL para el diseño e implantación de la tasa o prestación patrimonial de carácter público no tributaria, que permita implantar sistemas de pago por generación y que refleje el coste real de la gestión de los residuos
<b>MED.P.7</b>	Todos	Establecer una línea de fomento para la puesta en marcha de acciones e instalaciones destinadas a la prevención, reparación y PxR a las EELL
<b>MED.P.8</b>	Todos	Colaborar con las administraciones locales en la adaptación de los contratos de recogida y tratamiento de los residuos.
<b>MED.P.9</b>	RAP	Incorporar criterios de prevención en la generación de residuos en el contenido de los convenios a celebrar con los SRAP
<b>MED.P.10</b>	RAP	Colaborar con los SRAP en la realización de acciones de información y sensibilización ambiental sobre prevención de residuos.



Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.P.11</b>	Todos	Realizar un estudio y Plan de acción para minimización de residuos en las instalaciones y servicios de la Administración de la CCAA.
<b>MED.P.12</b>	Todos	Incorporar en los contratos de recogida y tratamiento de residuos de las entidades del sector público de Aragón medidas de formación y sensibilización en materia de prevención, PxR, recogida selectiva, reciclado y gestión adecuada de los residuos
<b>MED.P.13</b>	Todos	Promover el uso de mobiliario reutilizado en zonas comunes, eventos, etc que desarrollem/organicen tanto la administración autonómica como la local.
<b>MED.P.14</b>	Todos	Elaborar una guía destinada a la ciudadanía para la incorporación de criterios de prevención de residuos y economía circular en sus hábitos de consumo donde se fomente el producto ecodiseñado, la compra a granel, sin plásticos de un solo uso entre otros.
<b>MED.P.15</b>	Menstruales	Elaborar una campaña de sensibilización en materia de residuos menstruales en los centros de educación secundaria de la CCAA de Aragón.
<b>MED.P.16</b>	RP	Establecer acuerdos voluntarios con sectores productivos para fomentar la implementación de sistemas de gestión ambiental y dar asistencia a los productores iniciales de RP en la elaboración de planes de minimización de RP.
<b>MED.P.17</b>	RP	Actualizar el "Manual para la elaboración de estudios de minimización de residuos peligrosos"
<b>MED.P.18</b>	Orgánicos	Incluir la utilización de compost y digerido en los servicios de gestión de fincas, jardines y demás dependencias del Gobierno de Aragón, entre ellas el Espacio Alfranca, como sustituto de fertilizantes minerales, valorando la oportunidad de recoger el uso de estos productos en los contratos de jardinería del Gobierno de Aragón
<b>MED.P.19</b>	Textiles/voluminosos	Elaborar un estudio sobre la viabilidad/implementación de actuaciones de prevención y reutilización de residuos textiles y voluminosos en la CCAA de Aragón.
<b>MED.P.20</b>	Todos	Fomentar los mercados secundarios.
<b>MED.P.21</b>	Todos	Impulsar la elaboración de una guía manual con el objetivo de orientar a las EELL en el tratamiento de las zonas afectadas por vertidos de ámbito local no adaptados a la normativa de aplicación que puedan surgir o haber surgido, con el fin de proceder a una restauración natural de los entornos afectados.
<b>MED.P.22</b>	Todos	Fomento de los subproductos.
<b>MED.P.23</b>	Todos	Reconocimientos a la Economía Circular.



Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.P.24</b>	Lodos	Prevención y reducción de la generación de lodos de depuradora.
<b>MED.P.25</b>	Alimentarios	Elaborar un estudio sobre caracterización del desperdicio alimentario en la CCAA de Aragón, al menos en grandes generadores como los comedores escolares, residencias, comedores colectivos de centros de trabajo, centros penitenciarios, supermercados, centros de distribución...
<b>MED.P.26</b>	Alimentarios	Elaborar un programa autonómico de prevención y reducción de las pérdidas y el desperdicio alimentario, que contenga un análisis de la situación autonómica y establezca los objetivos a alcanzar y las medidas necesarias para su consecución.
<b>MED.P.27</b>	Alimentarios	Crear campañas específicas de formación sobre buenas prácticas en materia de reducción del desperdicio alimentario, adaptadas al público destinatario
<b>MED.P.28</b>	Alimentarios	Incluir en la contratación pública cláusulas específicas que promuevan la reducción del desperdicio alimentario.
<b>MED.P.29</b>	Alimentarios	Crear un registro de iniciativas en Aragón de lucha contra el desperdicio alimentario y difundir las iniciativas existentes.
<b>MED.P.27</b>	Envases SUP	Elaborar y dinamizar una campaña informativa al sector productivo y sector comercial con las obligaciones en materia de envases y residuos de envases y productos de SUP, guías informativas, campañas, etc.
<b>MED.P.28</b>	Envases SUP tabaco	Desarrollar y apoyar campañas informativas de sensibilización sobre la prevención de residuos y el abandono de basura dispersa.

## 5.2Medidas de recogida separada

Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.RS.1</b>	RM	Las EELL deberán priorizar los modelos de recogida separada más eficientes, como el uso de contenedores cerrados o inteligentes, que sean accesibles y, en las circunstancias que así lo aconsejen, la recogida PaP.
<b>MED.RS.2</b>	RM	Las EELL deberán fomentar la implantación de la recogida separada de biorresiduos en hogares mediante estímulos económicos (p. ej. tasa justa, pxa, pago por participación...).



Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.RS.3</b>	RM	Introducir cláusulas en contratos públicos para recoger biorresiduos y otros flujos de residuos (papel-cartón, envases, RAEEs, etc.) si no estuvieran realizándose. Se pueden utilizar aquellos aspectos de gestión y prevención de residuos incluidos en el <i>Manual sobre compra pública verde</i> .
<b>MED.RS.4</b>	RM	Los productores de biorresiduos comerciales e industriales deberán separarlos en origen sin que se produzca la mezcla con otros residuos para su correcto reciclado, ya sean éstos gestionados por las EELL de forma directa o por gestores autorizados de forma privada. Las EELL, de conformidad con lo que establezcan sus ordenanzas, podrán establecer mecanismos de penalización/incentivo del incorrecto/correcto comportamiento de los productores.
<b>MED.RS.5</b>	RM	Incorporar sistemas de recogida separada en origen de residuos de jardinería en áreas residenciales unifamiliares con jardines privados.
<b>MED.RS.6</b>	RM	Establecer sistemas de control del contenido de impropios en cada flujo de recogida separada de residuos domésticos.
<b>MED.RM.7</b>	RM	Promover y avanzar en la recogida de textiles.
<b>MED.RS.8</b>	RM	Promover y avanzar en la recogida de aceites de cocina usados.
<b>MED.RS.9</b>	RM	Impulsar la implantación de recogida separada de los residuos comerciales y su contabilización.
<b>MED.RS.10</b>	RM	Fomento de la red de puntos limpios.
<b>MED.RS.11</b>	RM	Financiación adecuada de flujos municipales sometidos a RAP.
<b>MED.RS.12</b>	RM	Elaborar guías o modelos de ordenanzas de recogida y gestión de residuos domésticos.
<b>MED.RS.13</b>	RM	Fomentar la instalación de puntos limpios de proximidad.
<b>MED.RS.14</b>	Envases	Celebrar convenios justos y equilibrados con los SRAP cuando las AAPP participen en la organización de la gestión de envases y residuos de envases.
<b>MED.RS.15</b>	Envases	Realizar campañas de caracterizaciones de los flujos de residuos de envases y de la FR, para determinar el nivel de impropios y con el objetivo de disponer de información sobre la calidad de recogida, base para la toma de decisiones sobre dimensionamiento de la red de recogida, campañas de información, sensibilización y concienciación ambiental.
<b>MED.RS.16</b>	Envases	Elaborar y poner en marcha campañas de información, sensibilización y concienciación ambiental con el objetivo de incrementar la recogida separada de envases y residuos de envases.
<b>MED.RS.17</b>	Envases	Colaborar con los SRAP en la programación de acciones que permitan incrementar la recogida selectiva de grandes generadores de residuos de envases en la Comunidad Autónoma.



Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.RS.18</b>	Envases	Establecer un protocolo de seguimiento y control de las obligaciones de los SRAP, con especial referencia a la información a presentar a AAPP y ciudadanía.
<b>MED.RS.19</b>	RAEE	Firma de convenio con los SRAP, cuando las administraciones públicas intervengan en la organización, conforme a la normativa vigente.
<b>MED.RS.20</b>	RAEE	Establecer una línea de ayudas y actividades de fomento para las EELL cuyo objeto sea el acondicionamiento de centros de recogida que faciliten una recepción adecuada de los RAEE para su PxR y/o valorización. Las EELL, de conformidad con sus ordenanzas, podrán establecer mecanismos para incentivar esta recogida bien mediante bonificaciones económicas o implantando su recogida a través de la red de distribución.
<b>MED.RS.21</b>	RAEE	Colaborar con los SRAP en la programación de acciones que permitan incrementar la recogida separada de RAEES en los centros comerciales y de distribución de la Comunidad Autónoma de Aragón.
<b>MED.RS.22</b>	RAEE	Llevar a cabo acciones formativas específicas para personal propio y operadores de las instalaciones de las EELL autorizadas para la recogida de RAEE domésticos, canales de distribución/comerciales, así como de vigilancia en accesos a estas instalaciones para evitar fugas de estos residuos a canales no autorizados.
<b>MED.RS.23</b>	RAEE	Celebrar acuerdos entre el Gobierno de Aragón, las EELL y los canales de distribución y comercios para establecer una red de recogida separada, de manera gratuita para el usuario, de los RAEE domésticos.
<b>MED.RS.24</b>	RAEE	Elaborar y poner en marcha campañas de información, sensibilización y concienciación ambiental con el objetivo de incrementar la recogida separada de RAEE, con especial incidencia en aquellas fracciones con menor grado de cumplimiento de objetivos de recogida separada.
<b>MED.RS.25</b>	RAEE	Desarrollar una campaña de inspección y control de la recogida de RAEE en los diferentes canales de recogida, con especial incidencia en los canales de distribución.
<b>MED.RS.26</b>	Aceites	Mantener el seguimiento y control sobre las operaciones de recogida separada de aceites usados a fin de no reducir el nivel actual de recogida.
<b>MED.RS.27</b>	PAB	Firma de convenio con los SRAP, cuando las administraciones públicas intervengan en la organización, conforme a la normativa vigente.
<b>MED.RS.28</b>	PAB	Colaborar con los SRAP en la programación de acciones que permitan incrementar la recogida separada de PAB en los centros comerciales y de distribución de la Comunidad Autónoma de Aragón.



Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.RS.29</b>	PAB	Celebrar acuerdos entre el Gobierno de Aragón, las EELL y los canales de distribución y comercios para establecer una red de recogida separada, de manera gratuita para el usuario.
<b>MED.RS.30</b>	PAB	Evaluar, junto con los SRAP, las necesidades de extensión de la red de recogida, al menos, al ámbito comarcal, y si fuera posible al municipal, evitando que la recogida se concentre en los núcleos de mayor concentración poblacional.
<b>MED.RS.31</b>	PAB	Elaborar y poner en marcha campañas de información, sensibilización y concienciación ambiental con el fin de incrementar la recogida separada.
<b>MED.RS.32</b>	PAB	Mantener un seguimiento y control adecuado que asegure el cumplimiento de las obligaciones en materia de comunicación.
<b>MED.RS.33</b>	RCD	Fomento de la demolición selectiva que permita una adecuada separación para lograr un mejor aprovechamiento de los residuos.
<b>MED.RS.34</b>	RCD	Creación de espacios de recepción separada de materiales que provienen de la demolición selectiva (baldosas, etc.) que permitan, posteriormente, su reutilización.
<b>MED.RS.35</b>	RCD	Impulso de la Bolsa de tierras creada por DECRETO 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón

## 5.3Medidas de valorización

Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.VAL.1</b>	Todos	Fomento de la I+D+i en economía circular.
<b>MED.VAL.2</b>	Todos	Impulso de la formación y capacitación en materia de valorización de residuos y economía circular.
<b>MED.VAL.3</b>	Todos	Adaptación normativa RAP.
<b>MED.VAL.4</b>	Todos	Actualización del Catálogo de Residuos.
<b>MED.VAL.5</b>	Todos	Reducción de los plazos en los expedientes de INAGA.
<b>MED.VAL.6</b>	Todos	Fomento a los productos fabricados con materiales reciclados.



Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.VAL.7</b>	RM	Impulso al establecimiento de las tasas que reflejen el coste real de la gestión de residuos de competencia local.
<b>MED.VAL.8</b>	RM	Fomento del adecuado tratamiento de los biorresiduos.
<b>MED.VAL.9</b>	RM	Fomento y control del uso del compost y/o el biogás generado por valorización de residuos.
<b>MED.VAL.10</b>	RM	Fomentar el establecimiento de empresas que realicen operaciones de PxR y de reparación, especialmente cuando se lleven a cabo mediante entidades de economía social autorizadas para gestionar residuos.
<b>MED.VAL.11</b>	Envases	Financiación local suficiente procedente de los sistemas RAP.
<b>MED.VAL.12</b>	RAEE	Fomento de que en las instalaciones de recogida se habiliten espacios de PxR para los RAEE.
<b>MED.VAL.13</b>	RAEE	Fomento de la cooperación y formación en materia de PxR de RAEE.
<b>MED.VAL.14</b>	RAEE	Asegurar la completa gestión de los RAEE que realizan intercambio de temperatura.
<b>MED.VAL.15</b>	RAEE	Fomento de la mejora de la información suministrada por los SRAP y por los gestores en cuanto a las actividades de valorización de RAEE, que debe contemplar medidas para asegurar la trazabilidad de estos residuos desde el origen hasta su valorización final.
<b>MED.VAL.16</b>	RAEE	Promover actuaciones de información y sensibilización en materia de prevención, reutilización a través de la reparación, recogida separada y gestión de los RAEE.
<b>MED.VAL.17</b>	RAEE	Mejorar los sistemas y análisis de información de los datos referidos a RAEE y a su gestión, con objeto de poder incluir en las estadísticas no sólo los residuos gestionados por los sistemas de responsabilidad ampliada sino los RAEE procedente de todos los flujos.
<b>MED.VAL.18</b>	RAEE	Puesto que los objetivos establecidos por el Ministerio competente en materia de RAEE se basan en los datos introducidos en el Registro Integrado Industrial, se intensificará el control sobre los productores de AEE aragoneses con objeto de que reporten al Registro integrado industrial los datos exigidos.
<b>MED.VAL.19</b>	VFU	Seguimiento del contenido de las memorias anuales de gestión de los CAT y de las instalaciones de fragmentación y postfragmentación.
<b>MED.VAL.20</b>	VFU	Promover la implantación de sistemas de gestión medioambiental en gestores autorizados y CAT.
<b>MED.VAL.21</b>	VFU	Realizar el seguimiento y control de la RAP del producto (vehículos).
<b>MED.VAL.22</b>	NFU	Seguimiento y control en el tratamiento.



Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.VAL.23</b>	Aceite	Mejora de la información en las memorias anuales.
<b>MED.VAL.24</b>	PAB	Mejora de la información de las memorias anuales.
<b>MED.VAL.25</b>	RCD	Clasificar los residuos de construcción y demolición.
<b>MED.VAL.26</b>	RCD	Concienciación y sensibilización de la adecuada gestión de los RCD mediante valorización.
<b>MED.VAL.27</b>	RCD	Reforzar el régimen de control sobre la gestión final de los RCD.
<b>MED.VAL.28</b>	RCD	Control de la correcta gestión de residuos a través de la licencia de obras.
<b>MED.VAL.29</b>	RCD	Fin de condición de residuo y uso del árido reciclado.
<b>MED.VAL.30</b>	RCD	Empleo de Residuos Inertes Adecuados.
<b>MED.VAL.31</b>	Lodos	Mejora de la gestión de operaciones R1001.
<b>MED.VAL.32</b>	Lodos	Aprovechamiento del potencial energético del biogás obtenido en el tratamiento de lodos de depuración de aguas residuales.
<b>MED.VAL.33</b>	RNP	Limitar la entrada de residuos a la Comunidad Autónoma.
<b>MED.VAL.34</b>	RNP	Intensificación del control de los traslados de residuos con escaso potencial de valorización.
<b>MED.VAL.35</b>	RNP	Autorizaciones y revisión de las autorizaciones de gestión de residuos no peligrosos.
<b>MED.VAL.36</b>	RNP	Buenas prácticas de valorización de los gestores de residuos no peligrosos.
<b>MED.VAL.37</b>	Sanitarios	Campañas informativas dirigidas a sectores externos al circuito SALUD (granjas, clínicas veterinarias, centros estética, salones de tatuajes, etc.) en materia de prevención y de una correcta clasificación y gestión de los residuos sanitarios.

## 5.4Medidas de eliminación mediante depósito en vertedero

Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.ELIM.1</b>	Todos	Intensificación del control previo y posterior en vertederos.



Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.ELIM.2</b>	Todos	Mejorar y reforzar los mecanismos de vigilancia y control sobre los criterios de admisión de residuos en vertedero, mediante la aplicación del Anexo II del Real Decreto 646/2020.
<b>MED.ELIM.3</b>	Todos	Asegurar que los residuos aptos para la PxR, el reciclado u otro tipo de valorización no se depositan en vertedero.
<b>MED.ELIM.4</b>	Todos	Establecer un régimen de tarifas públicas en los vertederos de las diferentes tipologías de residuos declaradas servicio público, de modo que se penalice la entrega de residuos mezclados y se incentive la separación y la valorización previa a la eliminación. En el mismo sentido, las tarifas de eliminación en vertedero deberán ser superiores al coste de las operaciones de reciclaje y valorización.
<b>MED.ELIM.5</b>	Todos	Revisar el régimen de reducciones en las tarifas para los usuarios de servicios públicos de eliminación de residuos.
<b>MED.ELIM.6</b>	Todos	Velar por la transparencia en la recogida y uso de la información necesaria respecto a los costes del vertido de residuos.
<b>MED.ELIM.7</b>	Todos	A fin de que los implicados puedan garantizar, en cualquier circunstancia, el cumplimiento estricto de las obligaciones relativas a los traslados de residuos, todos los traslados de residuos peligrosos o no peligrosos destinados a un gestor que tenga entre sus operaciones autorizadas operaciones previas a la eliminación (D8, D9, D13, D14, D15), deberán contar con la notificación previa establecida en el artículo 3.2 del RD 553/2020.
<b>MED.ELIM.8</b>	Todos	Participar en la elaboración de una Instrucción Técnica de usos compatibles con el sellado y restauración ambiental de los vertederos que se clausuren, en el marco del Grupo de Trabajo de vertederos del ministerio con competencias en Medio Ambiente.
<b>MED.ELIM.9</b>	RM	Intensificar la vigilancia en los vertederos de residuos municipales para evitar la entrada de residuos valorizables.
<b>MED.ELIM.10</b>	RM	Incentivos a la valorización en vertederos de residuos municipales.
<b>MED.ELIM.11</b>	RM	Medidas para garantizar el tratamiento previo de residuos municipales.
<b>MED.ELIM.12</b>	RCD	Cumplimiento del tratamiento previo al vertido de RCD que debe comprender como mínimo la clasificación y separación de fracciones valorizables (madera, fracciones de minerales -hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra-, metales, vidrio, plástico y yeso), así como el triturado y cribado de dichas fracciones.
<b>MED.ELIM.13</b>	RCD	Comprobar en las inspecciones periódicas a los vertederos que se han llevado a cabo medidas para garantizar el tratamiento previo de residuos de construcción y demolición y que únicamente se admiten residuos no valorizables que no pertenecen mayoritariamente a las fracciones como madera, minerales, metales, vidrio, plástico y yeso.
<b>MED.ELIM.14</b>	Lodos	Aumento del control en industrias que vierten a EDAR cuyos lodos se destinan a vertedero.
<b>MED.ELIM.15</b>	RP	Refuerzo del control e inspección en materia de PCB y actualización del inventario.



Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.ELIM.16</b>	RP	Garantizar capacidad de vertido de residuos de asbestos.
<b>MED.ELIM.17</b>	RNP	Modificar los contratos de tratamiento del servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos.

## 5.5Medidas de seguimiento y control de residuos

Código medida	Flujo	Descripción medida
<b>MED.C.1</b>	Todos	Puesta en marcha de la nueva aplicación informática en materia de residuos.
<b>MED.C.2</b>	Todos	Implementación de nuevos servicios web.
<b>MED.C.3</b>	Todos	Elaborar planes de inspección.
<b>MED.C.4</b>	Todos	Jornadas formativas e informativas.
<b>MED.C.5</b>	Todos	Validar las memorias anuales y calcular el porcentaje de resultados de gestión para todos los gestores intermedios y finales; empezando por los de mayor volumen de gestión.
<b>MED.C.6</b>	RAP	Control flujos sometidos a régimen RAP.
<b>MED.C.7</b>	RCD	Desarrollar herramientas de mejora de la recogida, análisis y tratamiento de la información en el ámbito de gestión de RCDs.
<b>MED.C.8</b>	RCD	Revisión del Reglamento de producción, posesión y gestión de RCDs.
<b>MED.C.9</b>	Todos	Participación en la Red Estatal Integrada de instalaciones de eliminación y valorización de Residuos.
<b>MED.C.10</b>	Todos	Creación del Observatorio Aragonés de Residuos: Se desarrollará un Observatorio de Residuos que recopile información sobre indicadores de la producción, gestión y destino de los residuos en la región. Este observatorio servirá como herramienta para la toma de decisiones basada en evidencia, optimizando políticas de gestión ambiental.
<b>MED.C.11</b>	Todos	Modificar el Decreto 58/2005 por el que se crea la Comisión de Seguimiento del Plan de Gestión Integral de Residuos de la CCAA de Aragón.
<b>MED.I.1</b>	Todos	Plataformas Digitales.



<b>MED.I.2</b>	Todos	Big Data y Análisis predictivo.
<b>MED.I.3</b>	Todos	Sensores Internet de las cosas.
<b>MED.I.4</b>	Todos	Proyectos Piloto.
<b>MED.I.5</b>	Todos	Mercado de materiales secundarios.
<b>MED.I.6</b>	Todos	Capacitación en nuevas tecnologías.
<b>MED.I.7</b>	Todos	Campañas de sensibilización.



## 6 ANEXO VI. DATOS ACTUALIZADOS A 2023 DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA GENERACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS

En este Anexo se va a proceder a realizar la actualización de los datos por tipología, generados dentro del territorio aragonés, los que se prevé que se van a transportar desde y hacia otros Estados miembros y desde y hacia otras CCAA reflejados en el Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular (GIRAPEC) 2025-2030. Y también la actualización de los datos de instalaciones, de eliminación y valorización existentes.

### 6.1 Residuos domésticos

Se presentan los datos de generación de generación y gestión de residuos domésticos en 2023 y su evolución a lo largo de los últimos años.

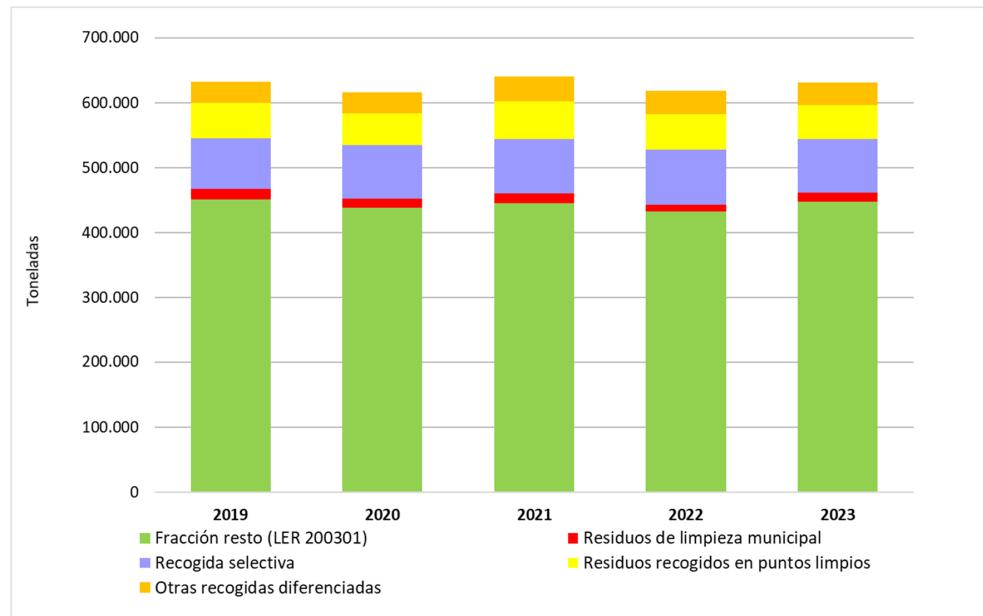
#### 6.1.1 Generación y recogida

La generación de los residuos de competencia municipal en 2023 se sitúa en 623.231 toneladas, un 5,5 % menor que en 2010, lo que supone 334,5 kg/hab al año.

Los datos de generación de residuos domésticos correspondientes a los años 2019-2023 en Aragón son los siguientes:



**Figura 6.1: Evolución de la generación de residuos domésticos**



Fuente: elaboración propia

El desglose de residuos domésticos generados en 2023 son los siguientes:

**Tabla 6.1: Generación de RDyC en Aragón.**

Año 2023	Toneladas	Porcentaje
<b>FR (LER 200301)</b>	448.151	71,0 %
<b>Residuos de limpieza municipal</b>	13.094	2,1 %
<b>Residuos de recogida selectiva</b>	82.661	13,1 %
<b>Residuos de puntos limpios</b>	52.668	8,3 %
<b>Otras recogidas diferenciadas</b>	34.829	5,5 %
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

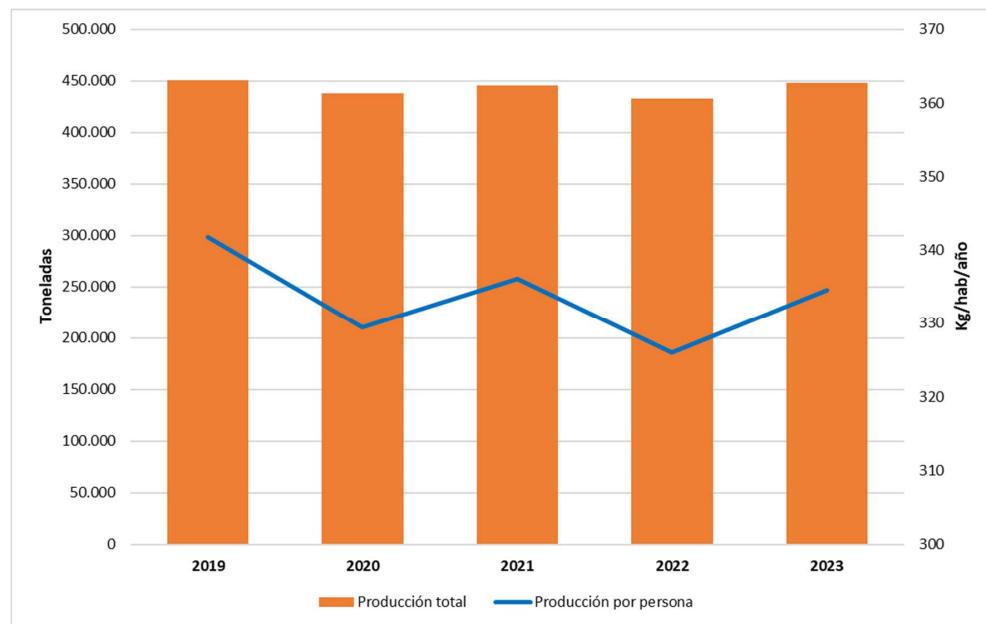
Fuente: elaboración propia

#### 6.1.1.1 Fracción resto

Durante el año 2023 se generaron 448.151 t de FR en Aragón. En el siguiente gráfico se representa la evolución de generación de FR en toneladas totales y en Kg por habitante al año



**Figura 6.2: Producción de FR total y por habitante**



Fuente: elaboración propia

La producción de FR por habitante y año es de 334,5 Kg, sin embargo, el análisis por comarcas muestra grandes diferencias, como se observa a continuación.

**Tabla 6.2: Generación de FR por comarcas en Kg/hab/año.**

Comarca	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
<b>La Jacetania</b>	495,7	444,5	446,6	457,0	449,7
<b>Alto Gállego</b>	443,7	406,7	391,9	425,8	408,3
<b>Hoya de Huesca/Plana de Uesca</b>	361,2	368,5	363,2	301,8	290,9
<b>Sobrarbe</b>	536,2	492,8	540,0	537,7	518,4
<b>Ribagorza</b>	406,1	397,3	389,3	392,2	383,8
<b>Somontano de Barbastro</b>	379,1	366,9	369,8	354,6	345,6
<b>Cinca Medio</b>	305,5	296,8	295,1	272,9	261,6
<b>La Litera/La Llitera</b>	355,6	347,2	329,3	321,7	307,3
<b>Los Monegros</b>	327,3	309,8	311,4	309,6	297,6
<b>Bajo Cinca/Baix Cinca</b>	323,8	261,9	288,4	279,7	307,3

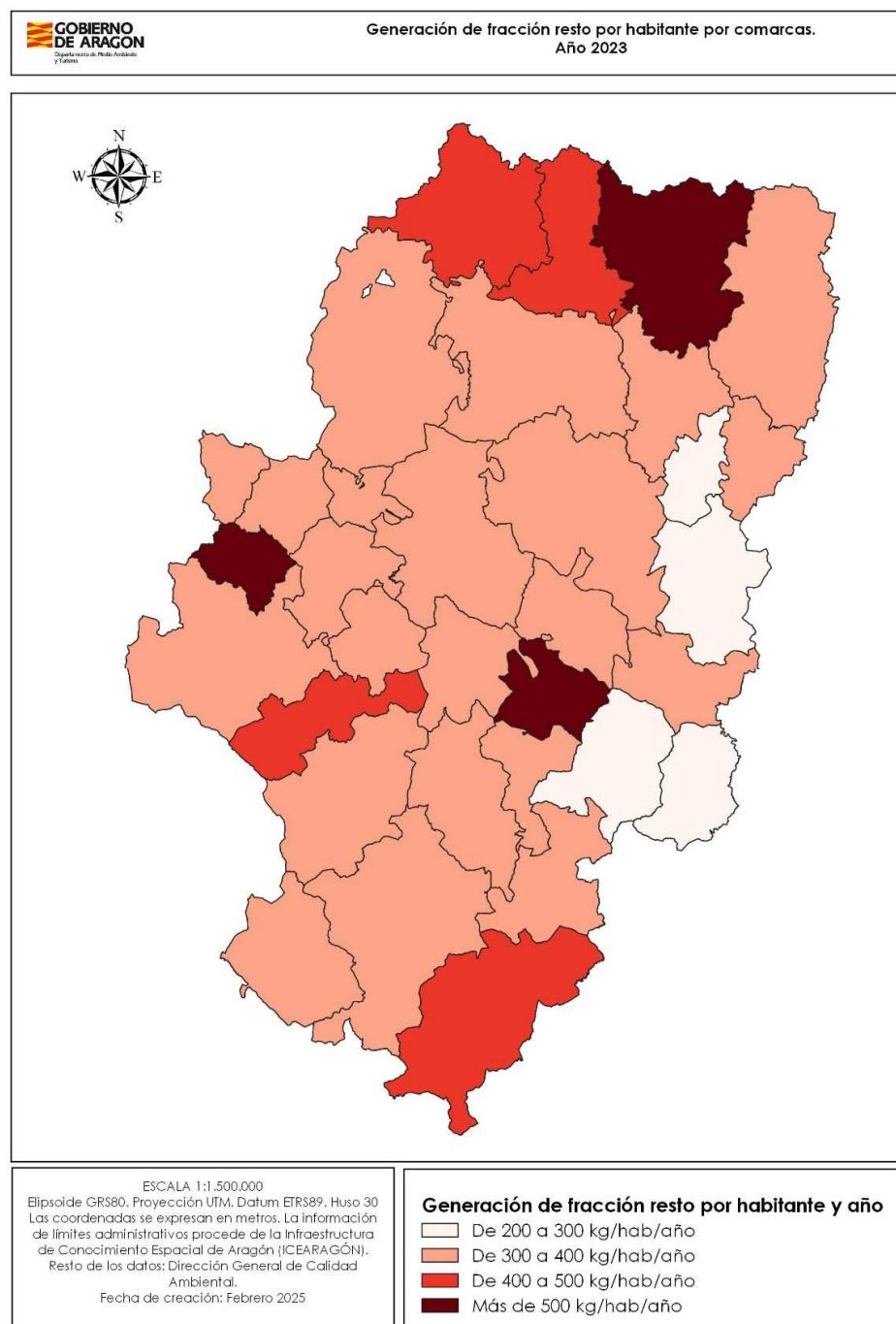


Comarca	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023
<b>Cinco Villas</b>	363,0	367,0	364,9	358,4	353,4
<b>Tarazona y el Moncayo</b>	388,0	360,0	388,3	375,0	483,5
<b>Campo de Borja</b>	346,7	367,4	344,2	332,3	483,5
<b>Ribera Alta del Ebro</b>	371,8	374,6	366,8	354,0	211,4
<b>Aranda</b>	562,3	584,9	571,4	607,7	425,5
<b>Valdejalón</b>	419,7	440,8	439,6	398,0	387,5
<b>Comunidad de Calatayud</b>	386,4	377,2	409,5	350,2	358,2
<b>Campo de Cariñena</b>	415,9	402,3	407,3	378,3	393,3
<b>Campo de Daroca</b>	431,1	490,9	494,5	447,3	370,3
<b>Central</b>	317,0	301,4	312,1	306,7	329,1
<b>Ribera Baja del Ebro</b>	329,8	342,6	335,8	320,1	209,8
<b>Campo de Belchite</b>	363,5	371,5	373,5	394,4	300,8
<b>Bajo Aragón-Caspe/ Baix Aragó - Casp</b>	320,5	307,1	192,6	308,2	382,6
<b>Bajo Martín</b>	333,2	329,9	334,0	613,8	341,0
<b>Andorra-Sierra de Arcos</b>	297,2	293,1	321,1	349,1	307,5
<b>Bajo Aragón</b>	341,7	349,5	360,6	269,9	320,2
<b>Matarraña/Matarranya</b>	316,2	312,5	323,3	293,8	282,8
<b>Jiloca</b>	402,7	401,7	407,5	384,3	364,6
<b>Cuencas Mineras</b>	299,4	414,3	335,7	373,6	334,2
<b>Comunidad de Teruel</b>	363,3	352,3	355,4	344,8	334,1
<b>Maestrazgo</b>	580,4	296,4	533,7	369,9	321,2
<b>Sierra de Albarracín</b>	407,0	332,6	348,2	375,7	444,3
<b>Gúdar-Javalambre</b>	523,2	474,4	478,3	484,5	468,3
<b>Total Aragón</b>	<b>341,7</b>	<b>329,5</b>	<b>336,1</b>	<b>326,0</b>	<b>334,5</b>

Fuente: elaboración propia



**Mapa 6.1: Generación de fracción resto por habitante por comarcas. Año 2023**





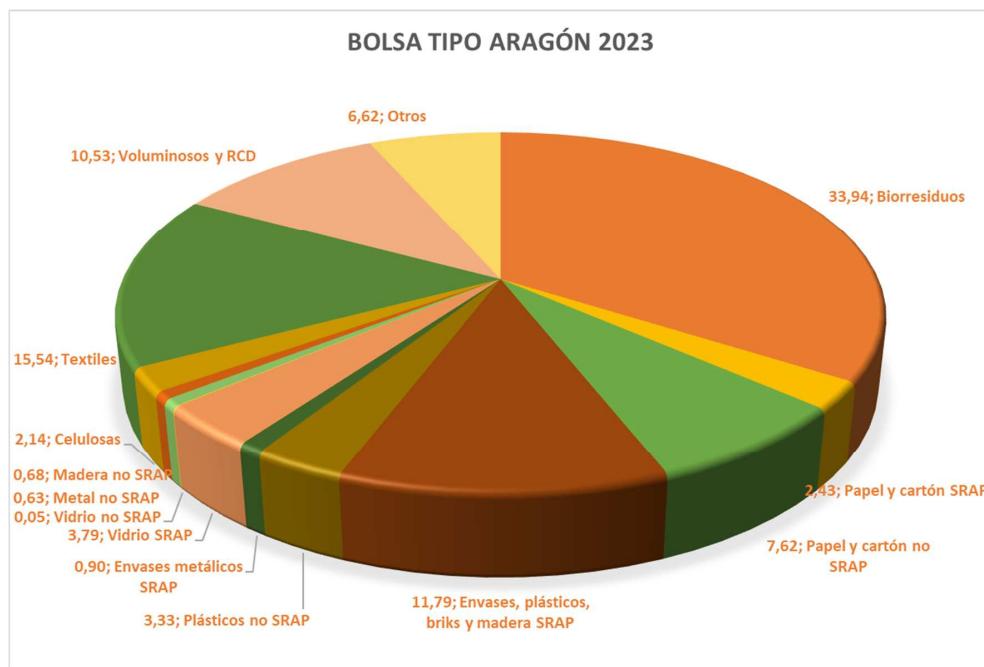
MM

Fuente: elaboración propia



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

**Figura 6.3: Caracterización de la FR. Año 2023**

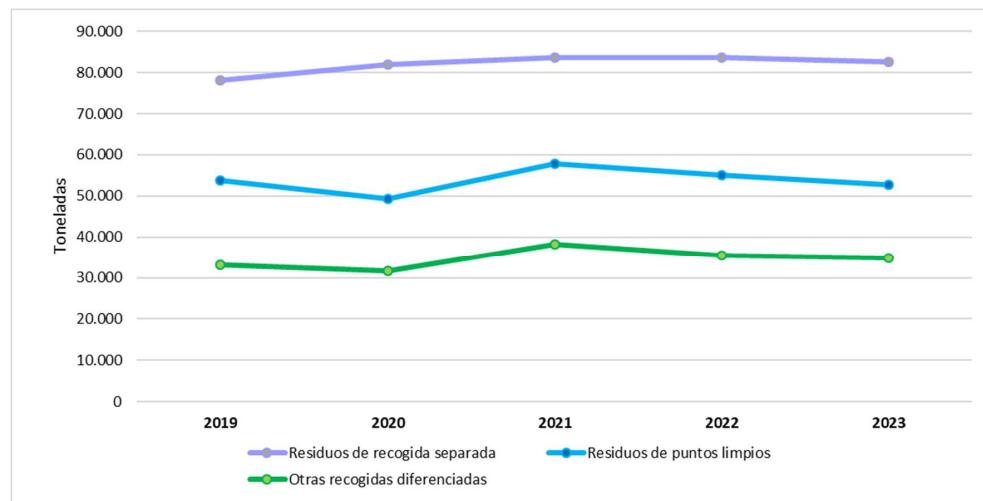


Fuente: elaboración propia a partir de memorias anuales de vertederos de agrupación

Se muestra a continuación, la evolución de las principales fracciones objeto de recogidas separadas:



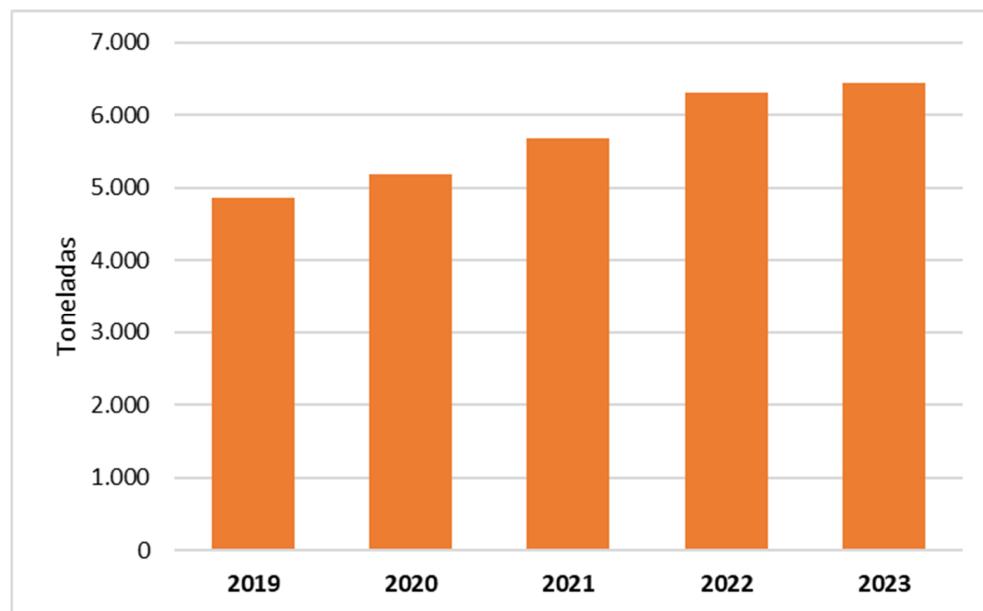
**Figura 6.4: Evolución de las fracciones objeto de recogida separada**



Fuente: elaboración propia a partir de memorias de gestión y de SIG y SCRAP

#### 6.1.1.2 Biorresiduos

**Figura 6.5: Evolución de la recogida separada de biorresiduos.**



Fuente: elaboración propia a partir memorias de gestión



La situación en 2023 se muestra en la tabla siguiente:

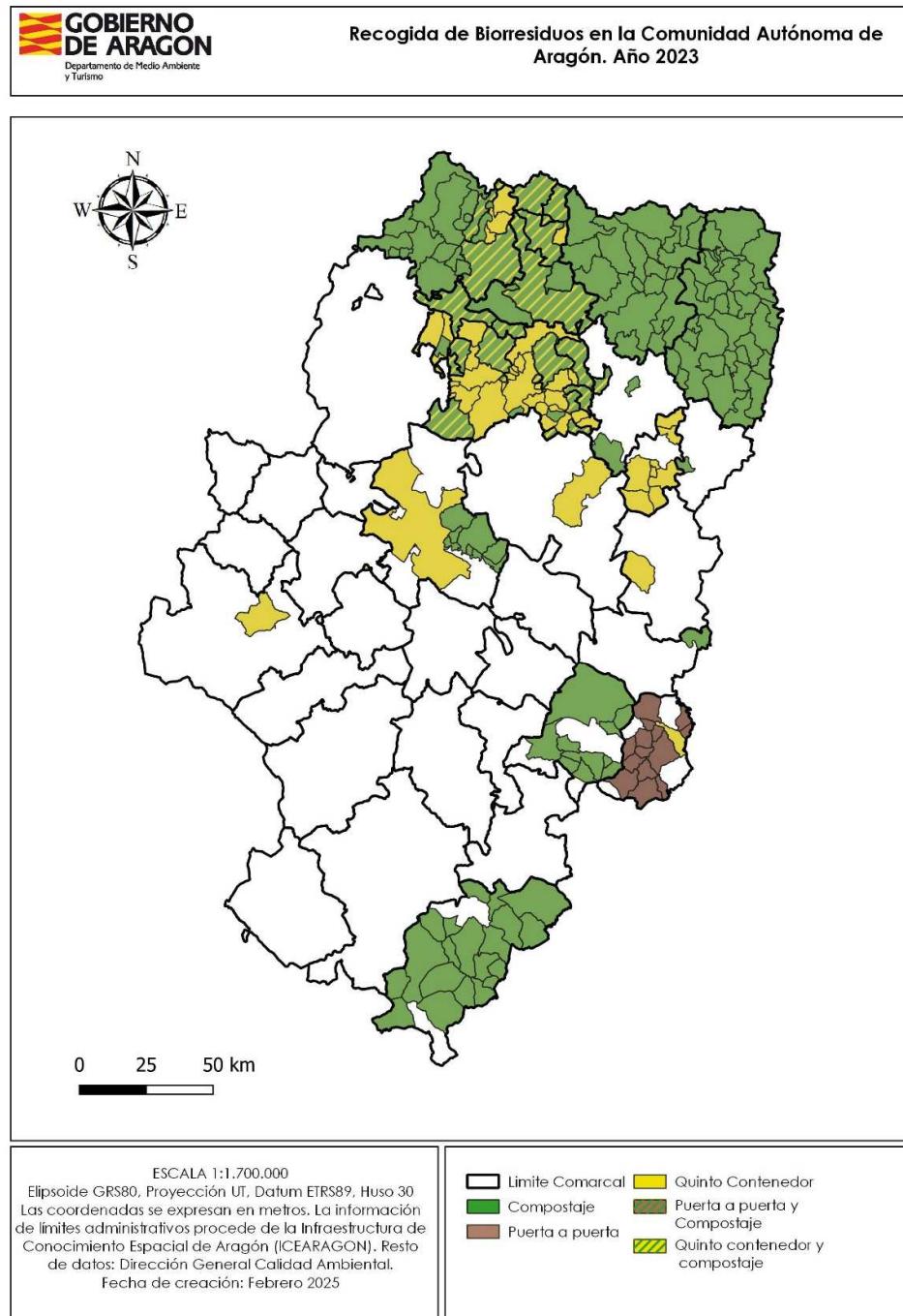
**Tabla 6.3: Recogida separada de biorresiduos en 2023**

Entidad	Modelo	Población participante	Biorresiduos recogidos (t)
<b>Comarca Matarraña/Matarranya (10 municipios)</b>	Puerta a puerta y 5º contenedor	2.368	265
<b>Ayuntamiento Zaragoza</b>	Contenedor con llave y puerta a puerta a grandes generadores	nd	4.726
<b>Consorcio Agrupación nº 1 (Huesca y Panticosa)</b>	Contenedor con llave	4.574	1.301
<b>Candasnos (Bajo Cinca)</b>	Contenedor con llave	n.d	n.d.
<b>Cinca Medio</b>	Contenedor sin llave	n.d.	127
<b>Calatayud</b>	Contenedor con llave	n.d	25
<b>TOTAL</b>		<b>n.d</b>	<b>6.444</b>

Fuente: elaboración propia



## Mapa 6.2: Recogida de biorresiduos en la Comunidad Autónoma de Aragón. Año 2023

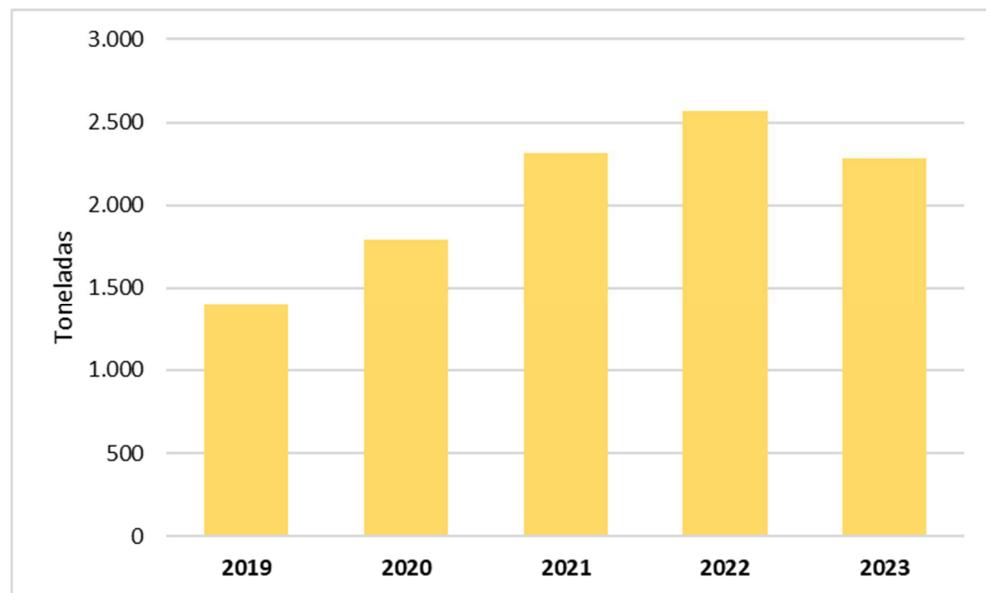




Fuente: elaboración propia

#### 6.1.1.3 Aceite de cocina usado

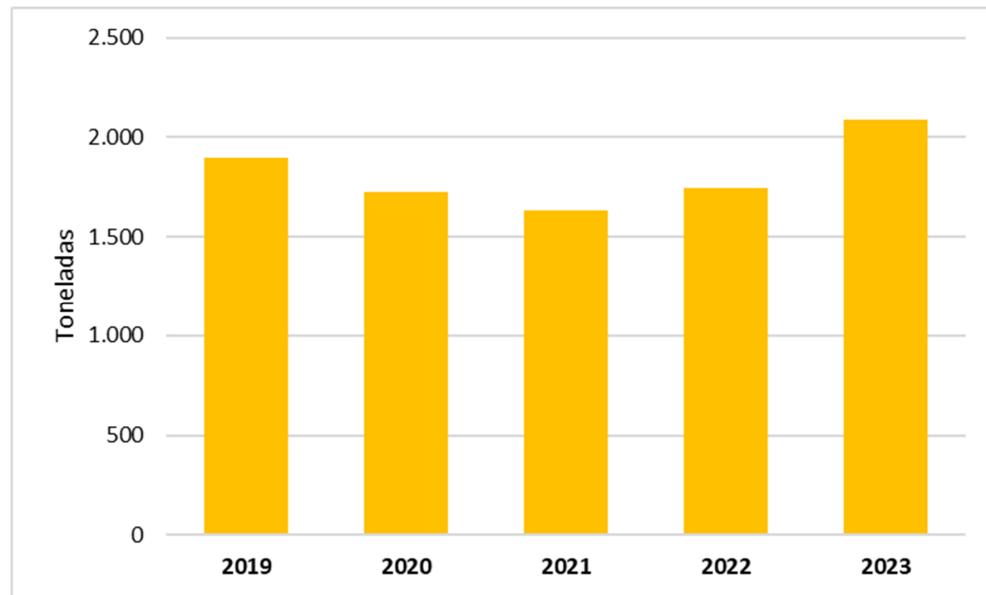
**Figura 6.6: Evolución de la recogida de residuos de aceite vegetal.**



Fuente: elaboración propia a partir memorias de gestión

#### 6.1.1.4 Residuos textiles

**Figura 6.7: Evolución de la recogida de residuos textiles.**



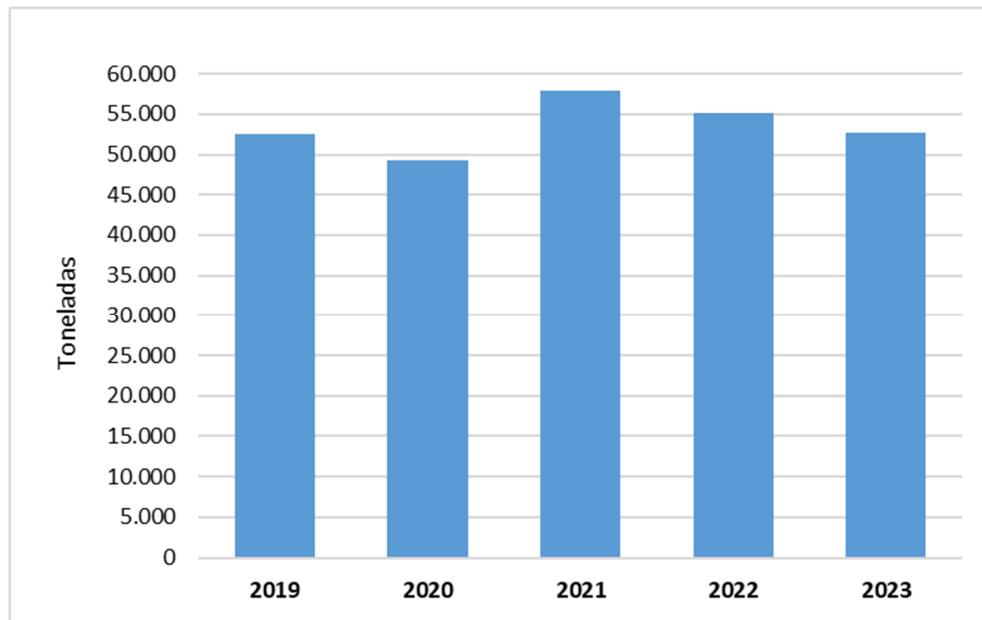
Fuente: elaboración propia a partir memorias de gestión.

Según datos de las últimas caracterizaciones de la bolsa tipo en Aragón, en 2023 el 15,54 % de los residuos depositados en la FR eran residuos textiles.

#### 6.1.1.5 Puntos limpios

Se muestra a continuación la evolución de las cantidades de residuos recogidas en los PL existentes y autorizados en Aragón, situándose en el año 2023 en las 52.668 t.

**Figura 6.8: Evolución de las cantidades de residuos recogidas en PL**



Fuente: elaboración propia a partir de memorias de gestión

En la siguiente tabla se exponen las fracciones de residuos gestionados a través de los PL, de acuerdo con la información obtenida de las memorias de los gestores de dichas instalaciones, correspondientes al año 2023.

**Tabla 6.4: Cantidad de residuos recogidas en PL de Aragón. Año 2023**

Residuo	Toneladas	Porcentaje
<b>Escombros obras menores</b>	37.286	67,7 %
<b>Voluminosos</b>	11.369	20,6 %
<b>Madera</b>	3.386	6,2 %
<b>RAEE</b>	1.315	2,4 %
<b>Papel/cartón</b>	818	1,5 %
<b>Metales</b>	443	0,8 %
<b>Otros códigos LER</b>	225	0,4 %
<b>Vidrio</b>	65	0,1 %
<b>Tejidos/ Ropa/ Envases textiles</b>	26	0,1 %
<b>Plásticos (20 01 39 y 15 01 02)</b>	95	0,2 %
<b>Aceites y grasas</b>	34	0,0 %



Residuo	Toneladas	Porcentaje
Envases mezclados	23	0,0 %
Pilas, baterías y acumuladores	5	0,0 %
Residuos químicos	9	0,0 %
<b>TOTAL</b>	<b>55.093</b>	<b>100%</b>

Fuente: elaboración propia a partir de memorias de gestión

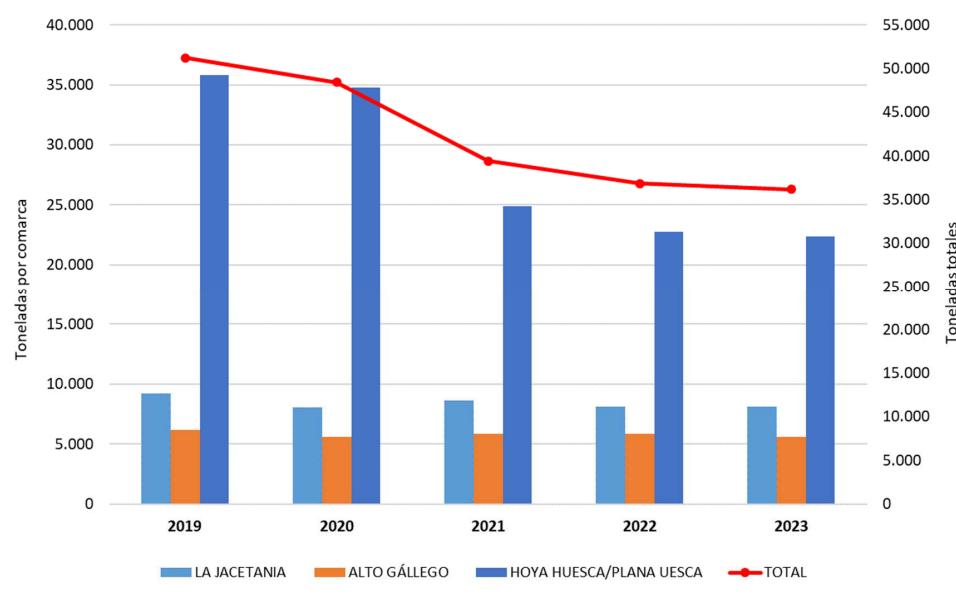
### 6.1.2 Unidades de gestión para la recogida de la fracción resto y el tratamiento por eliminación en vertedero

#### 6.1.2.1 *Agrupación nº 1 Huesca*

Pertenecen a su ámbito territorial las comarcas de La Jacetania, del Alto Gállego y de la Hoya de Huesca/Plana de Uesca, que incluyen un total de 68 municipios y 102.441 habitantes en 2023, lo que representa 7,64 % de la población aragonesa.

En el momento de redacción de este documento, está en explotación el vaso nº 2.2 del vertedero, en el que vienen depositándose anualmente unas 39.000 t de residuos.

**Figura 6.9: Entradas de residuos al vertedero de Huesca en 2023**



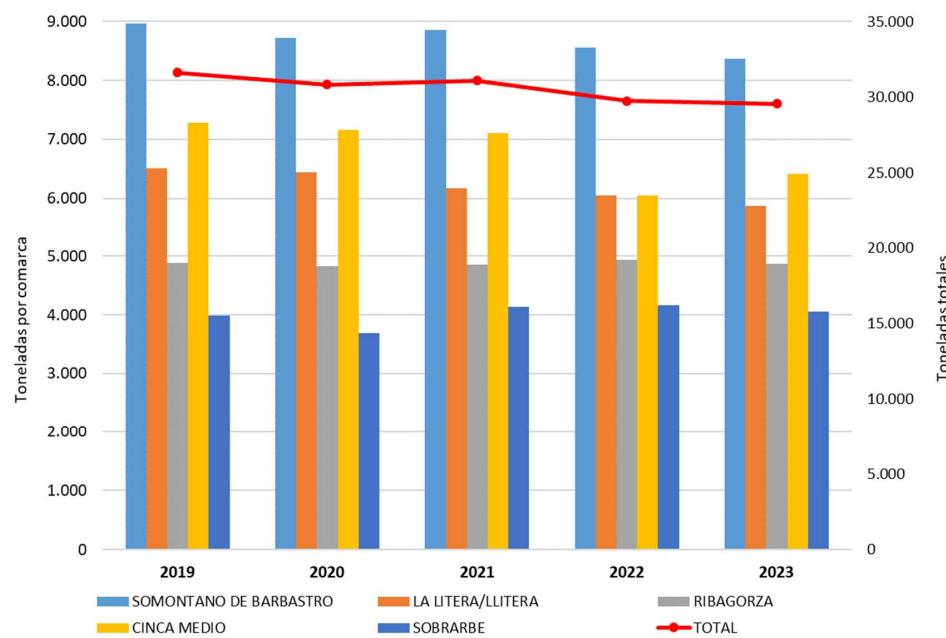
Fuente: elaboración propia



#### 6.1.2.2 Agrupación nº 2 Barbastro

El ámbito territorial de la Agrupación nº 2 de Barbastro está conformado por las comarcas de Sobrarbe, Ribagorza, Somontano de Barbastro, Cinca Medio y La Litera/La Llitera, agrupando a un total de 105 municipios y 88.254 habitantes en 2023, que representan el 6,59 % de la población aragonesa.

**Figura 6.10: Entradas de residuos al vertedero de Barbastro en 2023**



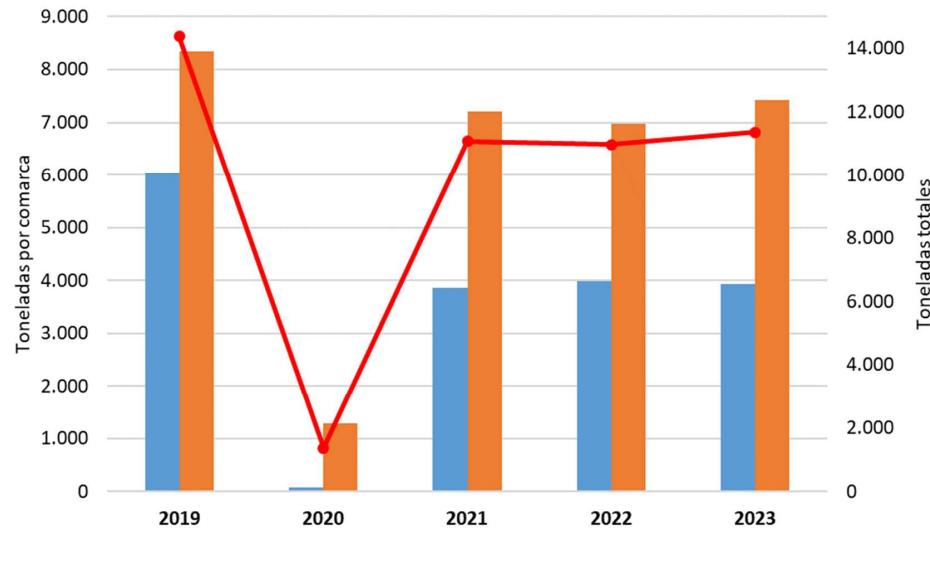
Fuente: elaboración propia

#### 6.1.2.3 Agrupación nº 3 Fraga

Pertenecen a ámbito territorial de la Agrupación nº 3 de Fraga las comarcas de Los Monegros y de Bajo Cinca/Baix Cinca, que incluyen un total de 42 municipios y 43.293 habitantes en 2023, lo que representa el 3,23 % de la población aragonesa.



**Figura 6.11: Entradas de residuos al vertedero de Fraga en 2023**



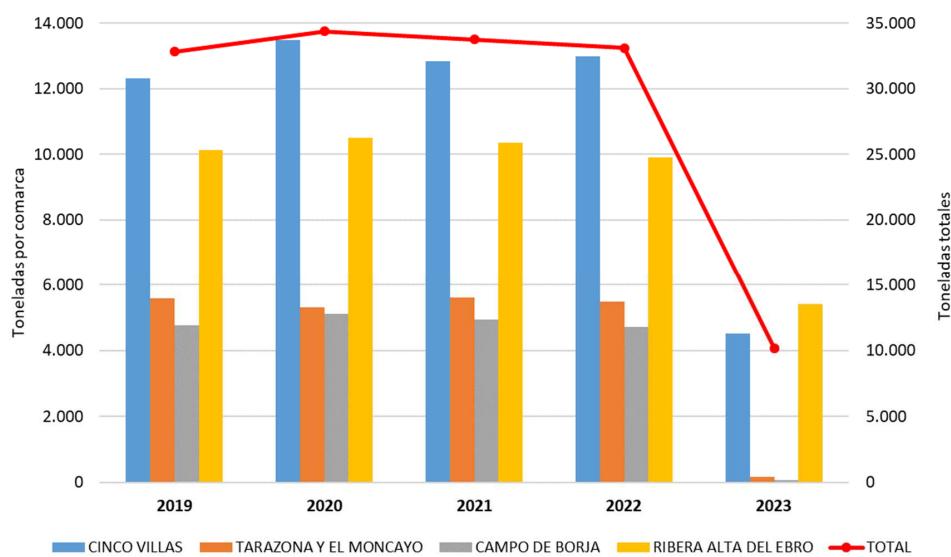
Fuente: elaboración propia

#### 6.1.2.4 Agrupación nº 4 Ejea de los Caballeros

Pertenecen al ámbito territorial de la Agrupación nº 4 de Ejea de los Caballeros las comarcas de Cinco Villas, Ribera Alta del Ebro, Campo de Borja y Tarazona y el Moncayo, que incluyen 82 municipios y 86.456 habitantes en 2023, representando el 6,45 % de la población aragonesa.



**Figura 6.12: Entrada de residuos al vertedero de Ejea de los Caballeros en 2023**



Fuente: elaboración propia

A partir del 2023, la FR de los residuos domésticos generados en esta agrupación son transportados hasta las diferentes ET del proyecto Ecopropvincia promovido por la Diputación de Zaragoza; y desde las ETs hasta las instalaciones del CTRUZ situado en el municipio de Zaragoza.

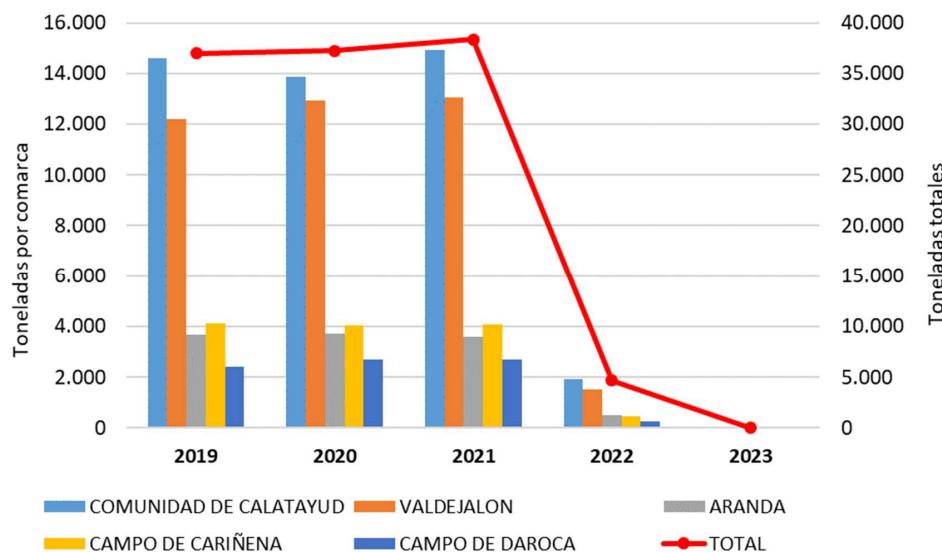
Los residuos recogidos en las comarcas de Campo de Borja y de Tarazona y el Moncayo son recibidos en la ET de Borja, la cual recibirá alrededor de 11.100 t anualmente. La FR recogida en la comarca de Cinco Villas son gestionados en la ET de Ejea de los Caballeros (12.400 t/año) y 11.000 t/año, provenientes de la comarca de Ribera Alta del Ebro son gestionados en la ET de Alagón.

#### 6.1.2.5 Agrupación nº 5 Calatayud

El ámbito territorial de la Agrupación nº 5 de Calatayud está conformado por las comarcas de Aranda, Valdejalón, Comunidad de Calatayud, Campo de Cariñena y Campo de Daroca, que engloban 146 municipios, 87.697 habitantes en 2023, y representan el 6,55 % de la población aragonesa.



**Figura 6.13: Entradas de residuos al vertedero de Calatayud en 2023**



Fuente: elaboración propia

De igual modo a lo ocurrido en la Agrupación nº 4, desde el 2023, la FR de los residuos domésticos generados en esta agrupación son transportados hasta las diferentes ET del proyecto Ecopropvincia promovido por la Diputación de Zaragoza; y desde las ETs hasta las instalaciones del CTRUZ situado en el municipio de Zaragoza. De este modo el vertedero de Calatayud queda en desuso (sin entradas de residuos desde el año 2023).

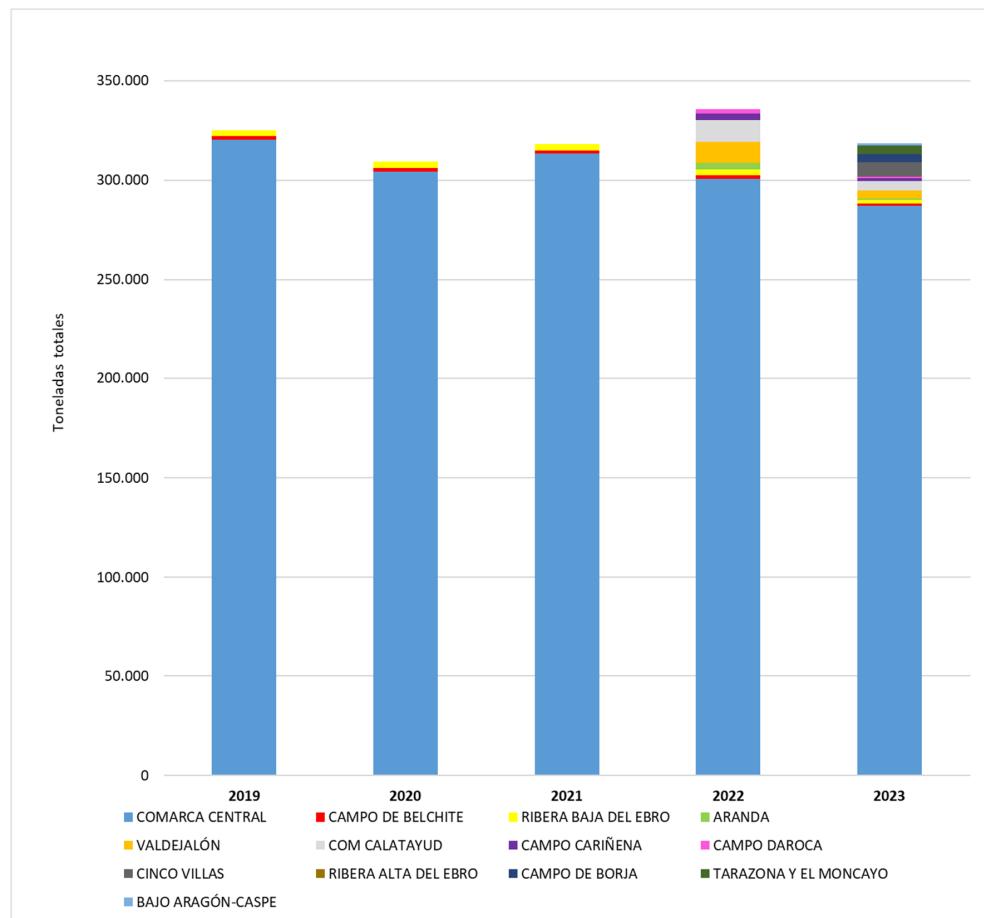
#### 6.1.2.6 Agrupación nº 6 Zaragoza

Pertenecen a la Agrupación Nº 6 de Zaragoza las comarcas de Campo de Belchite<sup>1</sup>, Central y Ribera Baja del Ebro, siendo un total 45 municipios y 780.870 habitantes en 2023, que representan el 58,29 % de la población aragonesa.

<sup>1</sup> Excepto el municipio de Almochuel que pertenece a la Agrupación nº 7 de Alcañiz



**Figura 6.14: Entradas de residuos al vertedero de Zaragoza en 2023**



Fuente: elaboración propia

Desde el año 2023, se están trasladando hasta el CTRUZ residuos procedentes de las comarcas Central, Ribera Baja del Ebro, Campo de Belchite, Aranda, Valdejalón, Comunidad de Calatayud, Campo de Cariñena, Campo de Daroca, Cinco Villas, Ribera Alta del Ebro, Campo de Borja, Tarazona y el Moncayo y Bajo Aragón-Caspe, a través de las estaciones de transferencia del proyecto Ecoprovincia.



**Mapa 6.3: Gestión de la FR en la Agrupación nº 6 Zaragoza y las comarcas del Proyecto Ecoprovincia en 2023**



Fuente: elaboración propia

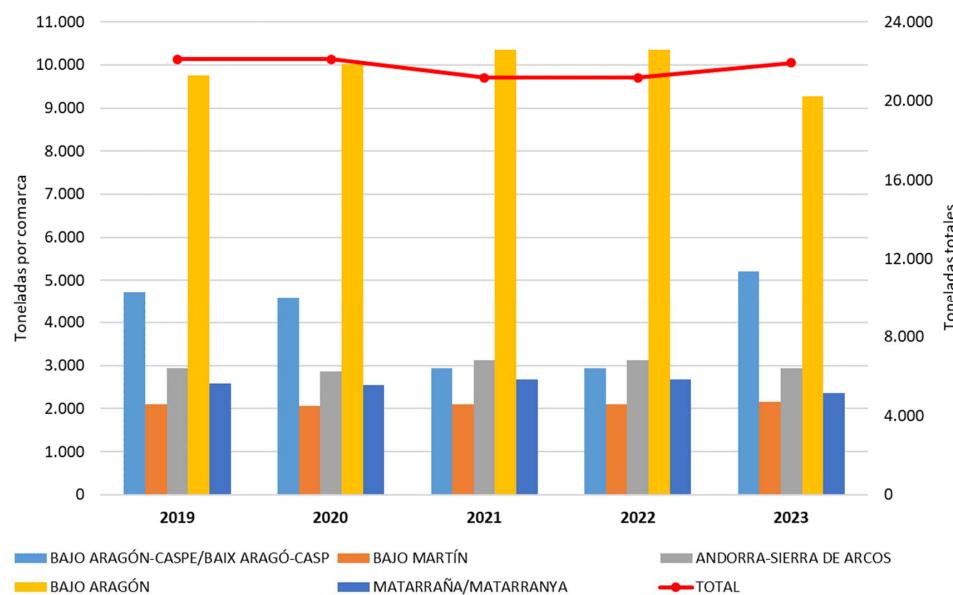
#### 6.1.2.7 Agrupación nº 7 Alcañiz

Pertenecen al ámbito territorial de la Agrupación Nº 7 de Alcañiz las comarcas Bajo Martín, Bajo Aragón-Caspe/Baix Aragó-Casp, Andorra-Sierra de Arcos, Bajo Aragón y Matarraña/Matarranya y el municipio de



Almochuel, que incluyen un total de 63 municipios y 68.359 habitantes en 2023, representando el 5,10 % de la población aragonesa.

**Figura 6.15: Entradas de residuos al vertedero de Alcañiz en 2023**



Fuente: elaboración propia

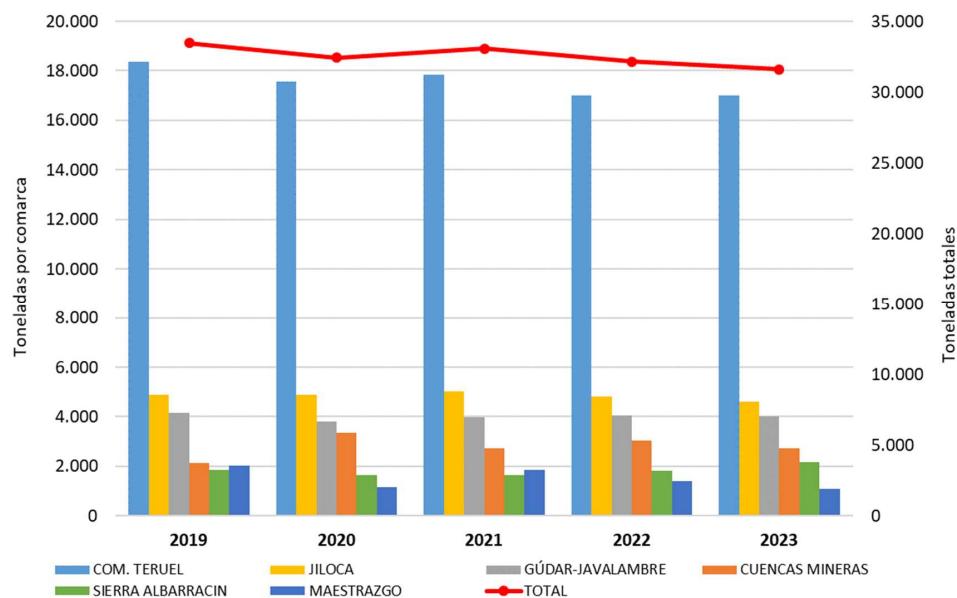
#### 6.1.2.8 Agrupación nº 8 Teruel

El ámbito territorial de la Agrupación nº 8 de Teruel está conformado por las comarcas de Jiloca, Cuencas Mineras, Sierra de Albarracín, Comunidad de Teruel, Maestrazgo y Gúdar-Javalambre, por lo que agrupa un total 180 municipios y 82.357 habitantes en 2023, que representan el 6,15% de la población aragonesa.

A fecha de redacción del presente documento está en explotación la subcelda 1, de la celda 2 del vaso 3 de vertido, en el que se depositan anualmente unas 33.000 t de residuos.



**Figura 6.16: Entradas de residuos al vertedero de Teruel en 2023**



Fuente: elaboración propia

### **6.1.3 Gestión**

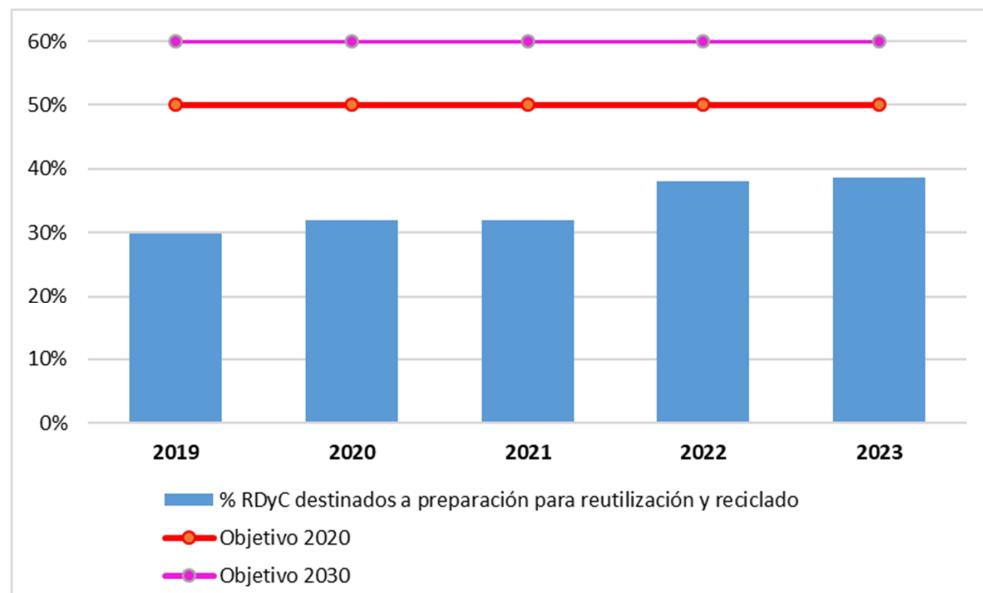
En el caso de los residuos que no se recogen de manera separada (FR, residuos de limpieza viaria, etc.), su destino mayoritario es el depósito en vertedero. En el año 202, se recogieron 448.151 t de residuos domésticos de forma mezclada. De esta cantidad, 344.103 t se destinaron a vertido controlado.

### **6.1.4 Objetivos de residuos domésticos y comerciales**

El porcentaje de PxR y reciclado de residuos domésticos en el conjunto de Aragón en 2023 fue del 38,0%, con notables diferencias entre las distintas agrupaciones, tal y como se muestra en la figura y tabla siguientes:



**Figura 6.17: Evolución del porcentaje de PxR y reciclado de RDyC.**



Fuente: elaboración propia

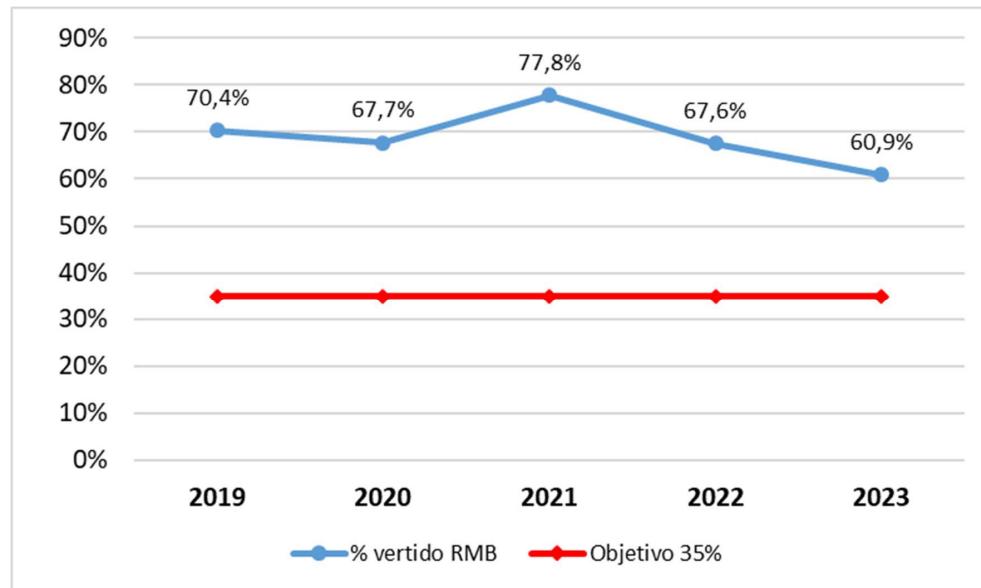
**Tabla 6.5: Porcentaje de PxR y reciclado de RDyC por agrupaciones**

Agrupación	% PxR y reciclado Año 2023	Agrupación	% PxR y reciclado Año 2023
1. Huesca	24,8 %	5. Calatayud	48,46 %
2. Barbastro	19,41 %	6. Zaragoza	49,35 %
3. Fraga	18,38 %	7. Alcañiz	18,88 %
4. Ejea	32,22%	8. Teruel	13,05 %

Fuente: elaboración propia



**Figura 6.18: Evolución de la cantidad de residuos municipales biodegradables destinados a vertedero**



Fuente: elaboración propia

En Aragón en 2023, se destinaron a vertedero el 54,49% de los residuos municipales ya que el vertedero, sigue siendo el destino principal de los residuos domésticos.

## 6.2 Envases y residuos de envases

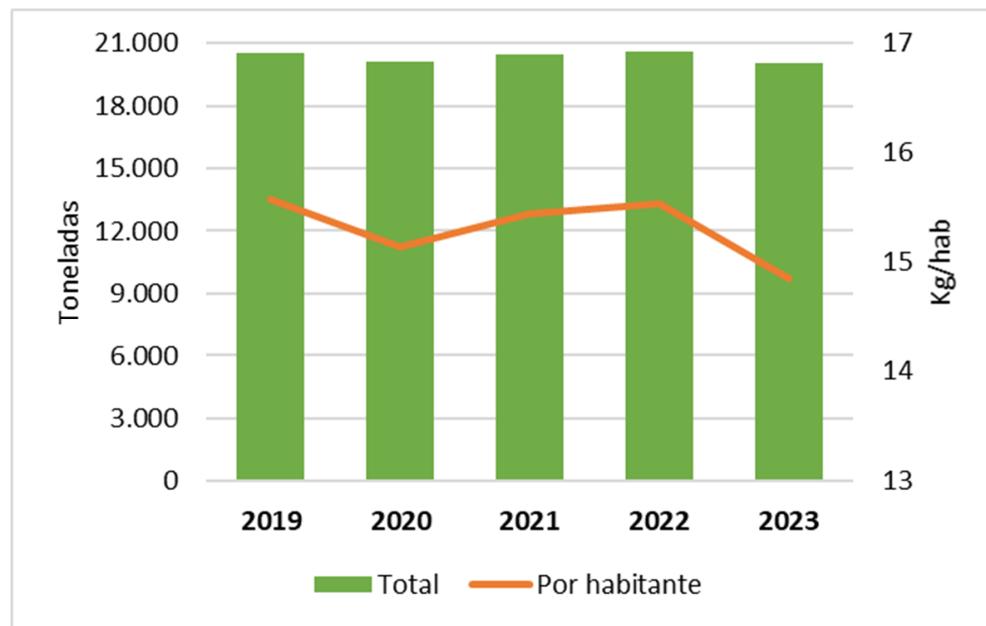
### 6.2.1 Envases de vidrio

#### 6.2.1.1 Generación

En Aragón, la recogida separada de envases de vidrio está implantada en el 100% de los términos municipales de Aragón, es decir en los 731 municipios, si bien algunas EELL menores, con muy pocos habitantes, no disponen de contenedor. De esta forma, en el año 2023 se recogieron 20.012 t de vidrio.



**Figura 6.19: Evolución del vidrio recogido en contenedores verdes.**

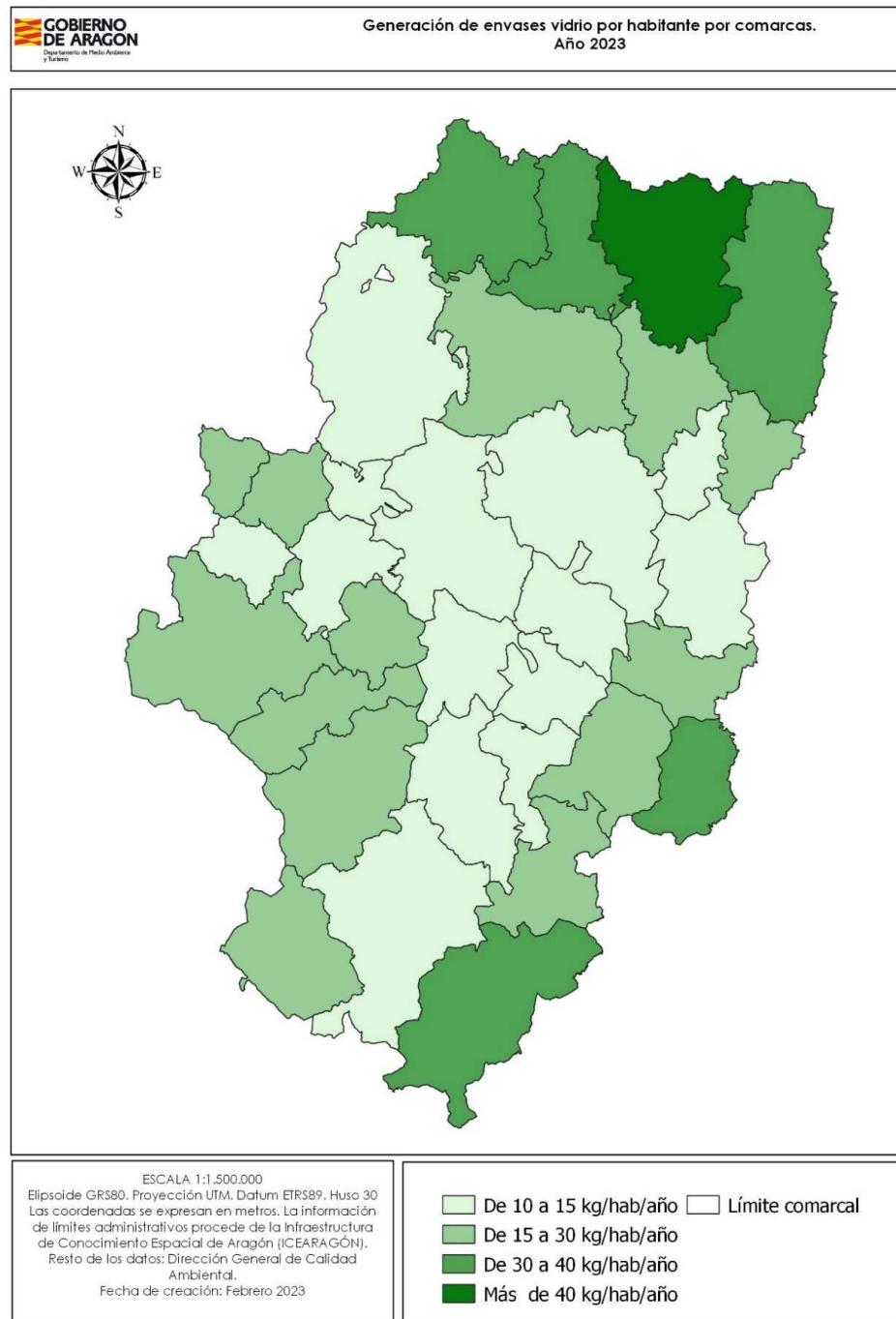


Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ecovidrio

Estas cantidades suponen una tasa de recogida por habitante de 14,86 Kg en 2023.



**Mapa 6.4: Generación de envases de vidrio por habitante por comarca. Año 2023.**





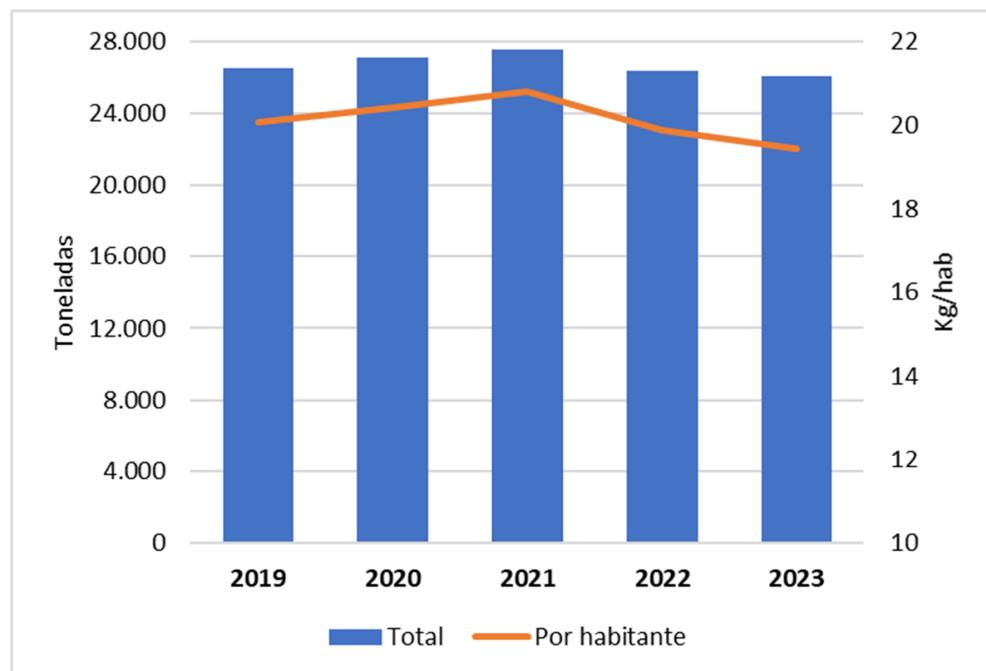
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ecovidrio

## 6.2.2 Envases de papel cartón

### 6.2.2.1 *Generación*

Aragón tiene implantada la recogida separada de papel cartón a través de los contenedores azules instalados en vía pública en 731 municipios, dando como resultado en 2023 la recogida de 26.067 t de residuos de papel cartón.

**Figura 6.20: Evolución del papel cartón recogido en contenedores azules.**

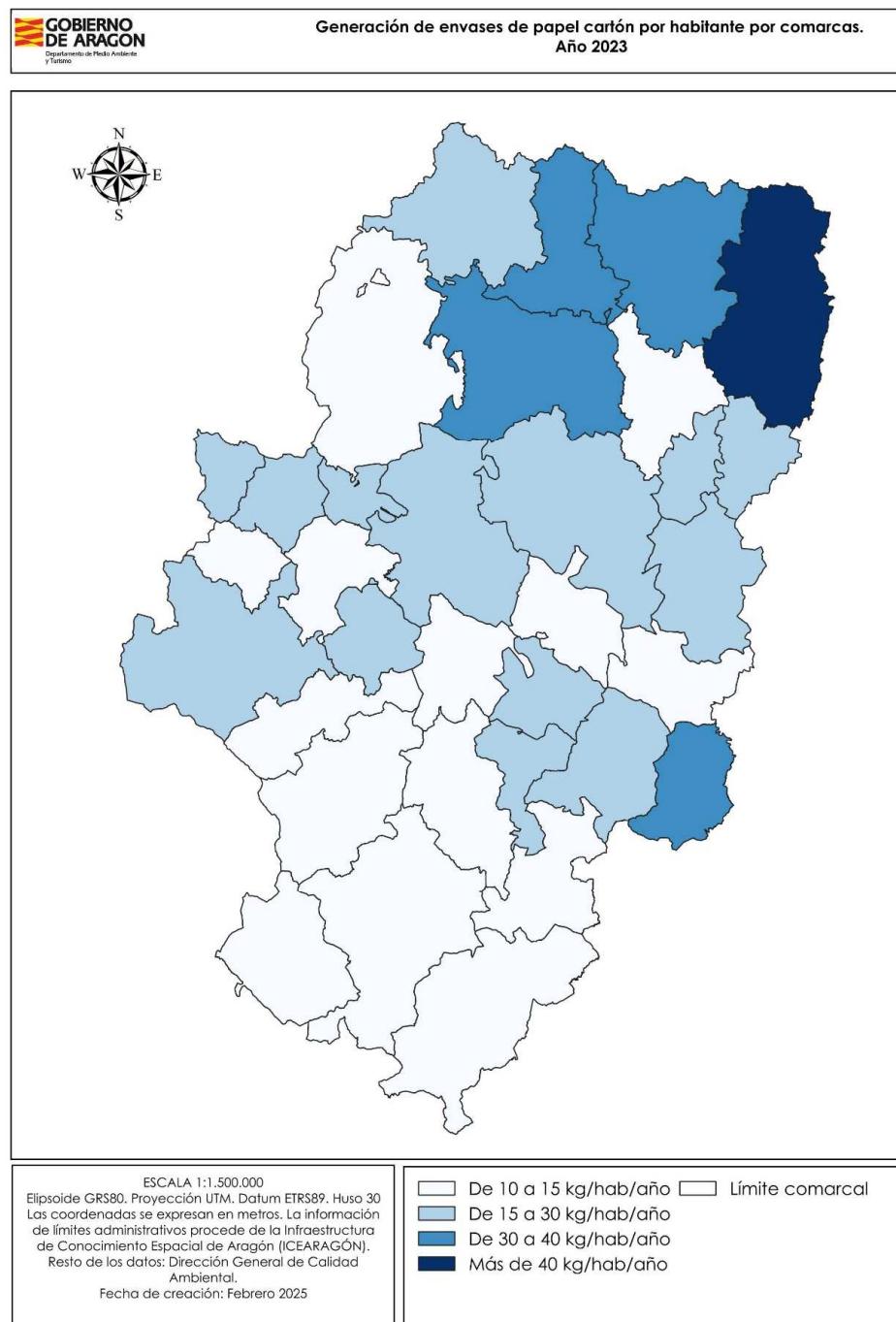


Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ecoembes.

La tasa por habitante se situó en 2023 en 19,46 Kg/hab.



**Mapa 6.5: Generación de envases de papel-cartón por habitante y comarca. Año 2023**





Fuente: elaboración propia

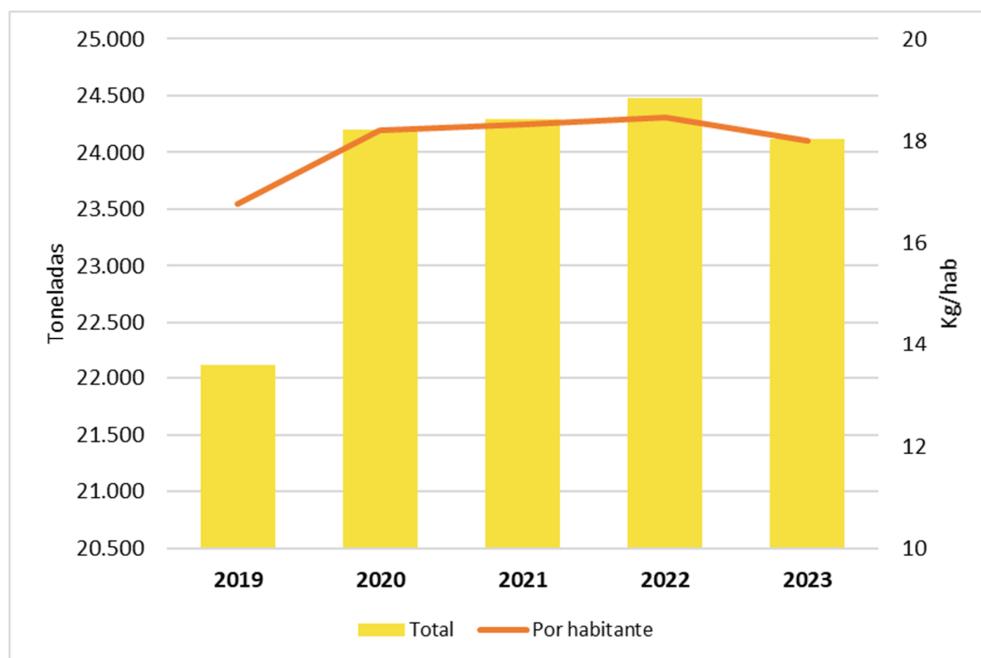
Además, también existen servicios de recogida puerta a puerta de papel cartón comercial en determinados municipios, con el que se han recogido en 2023 un total de 1.246 t.

### 6.2.3 Envases ligeros

#### 6.2.3.1 *Generación*

En cuanto a los envases ligeros, en el año 2023 se recogieron en Aragón, un total de 24.114 t en los contenedores amarillos situados en la vía pública.

**Figura 6.21: Evolución de envases ligeros recogidos en contenedor amarillo.**

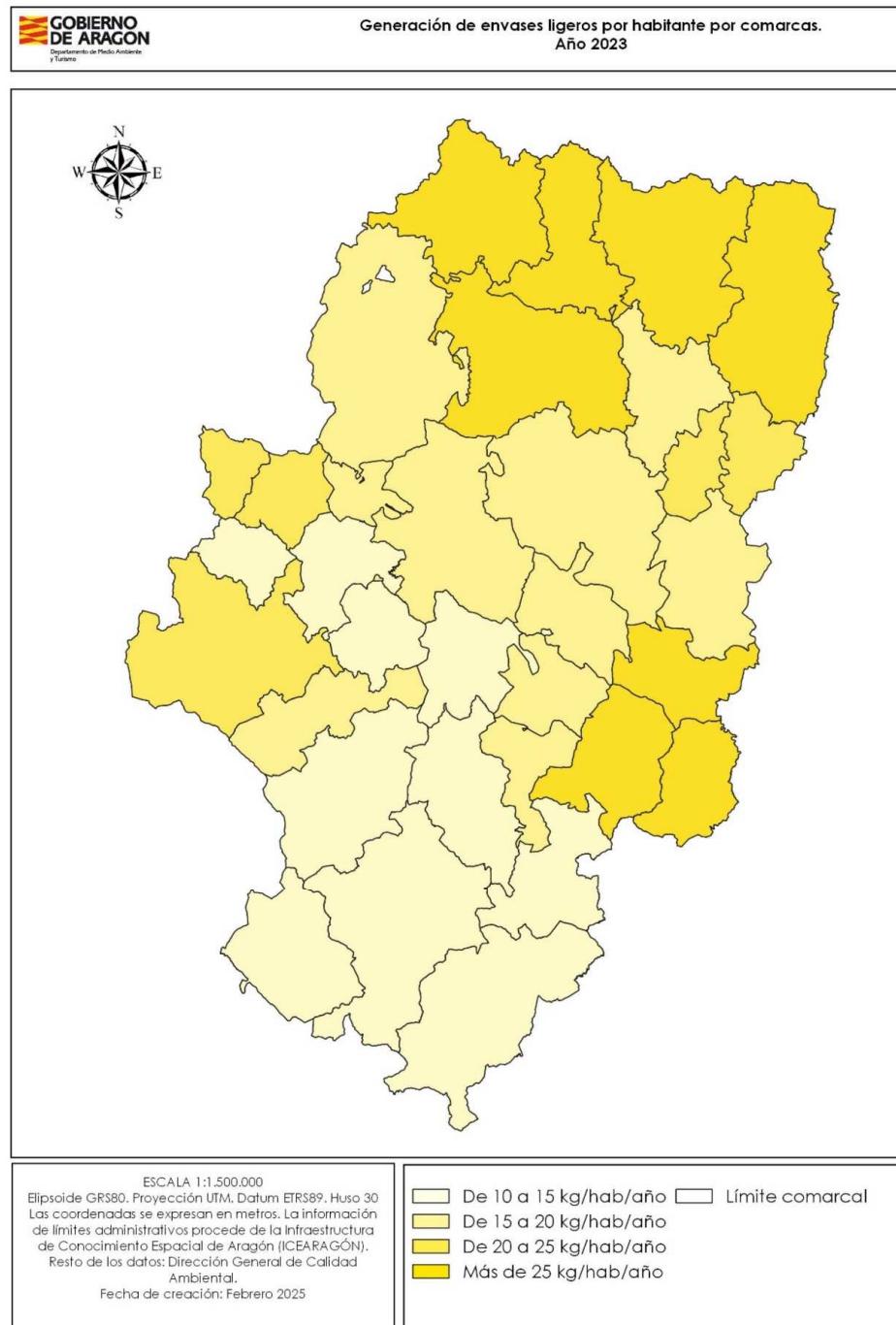


Fuente: elaboración propia a partir de datos de Ecoembes

La cantidad de envases ligeros recogidos por habitante ha experimentado un importante aumento en los últimos años, alcanzando los 18,0 kg/hab/año en 2023.



**Mapa 6.6: Generación de envases ligeros por habitante por comarcas. Año 2023**





Fuente: elaboración propia

#### 6.2.3.2 Gestión

En Aragón se dispone de 2 plantas de clasificación de envases, ubicadas en Zaragoza y en Huesca.

**Tabla 6.6: Plantas de clasificación de Aragón**

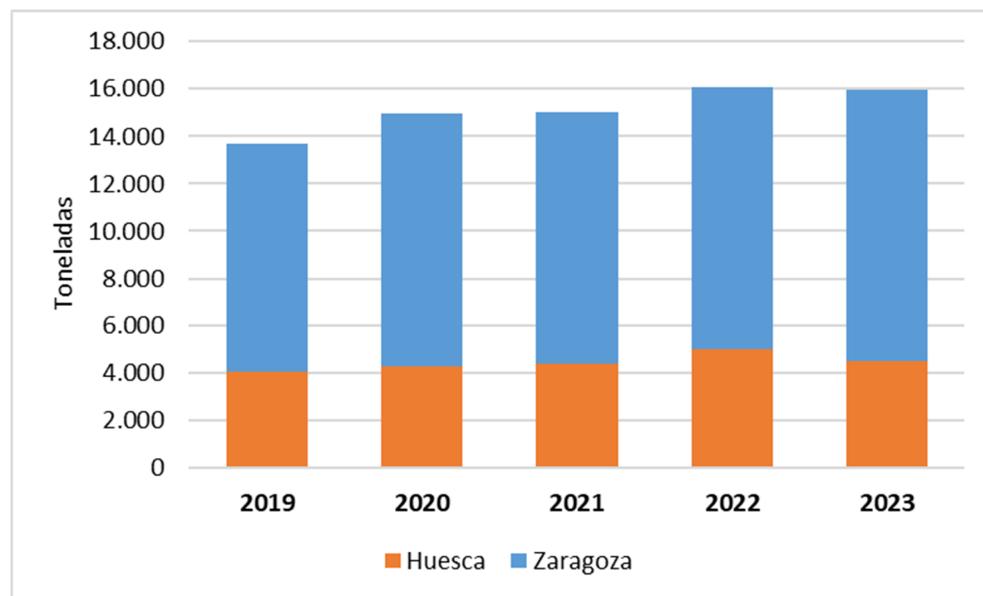
Planta	Capacidad (t/año)	Eficiencia de recuperación <sup>2</sup>
Zaragoza-CTRUZ	15.000	74,4 %
Huesca	7.600	67,6%

Fuente: registro de productores y gestores

De acuerdo con los datos disponibles, se muestran a continuación las cantidades de materiales recuperados en ambas plantas, que ascendió en 2023 a 15.937 t.

**Figura 6.22: Cantidad de materiales recuperados en plantas de clasificación.**

<sup>2</sup> Relación entre las cantidades de residuos que entran a la planta y las que se separan para la venta por materiales. Promedio obtenido de los últimos 8 años.



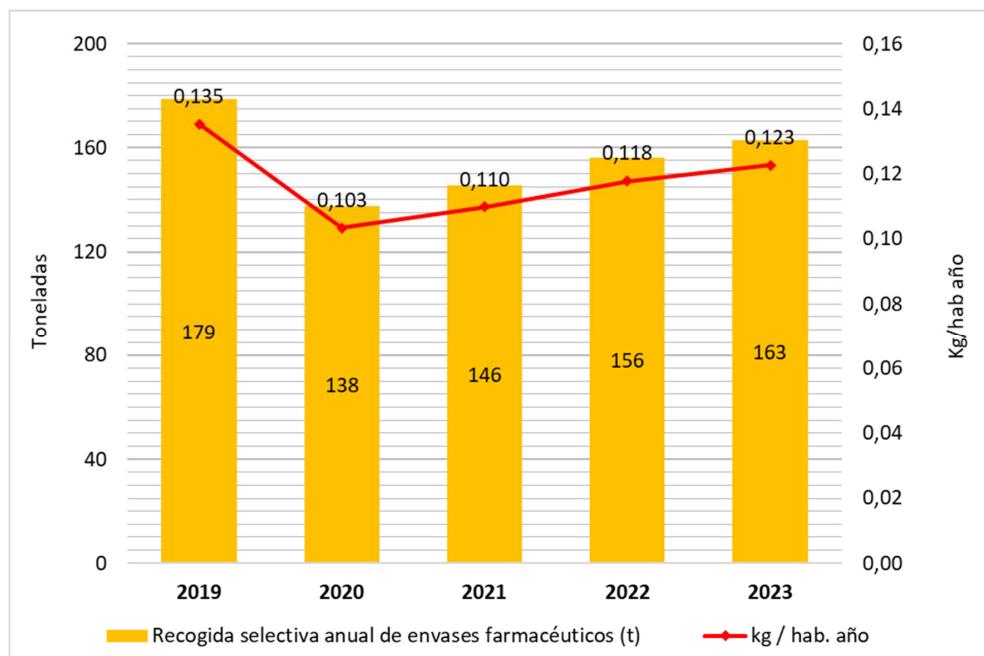
Fuentes: elaboración propia a partir de las memorias de gestión

#### **6.2.4 Envases de medicamentos**

##### **6.2.4.1 Generación**

En el caso de los envases de medicamentos, en el año 2023 se recogieron en Aragón, un total de 163 t en los contenedores dispuestos en las farmacias.

**Figura 6.23: Evolución de envases y residuos de envases farmacéuticos recogidos.**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de SIGRE

#### 6.2.4.2 Gestión

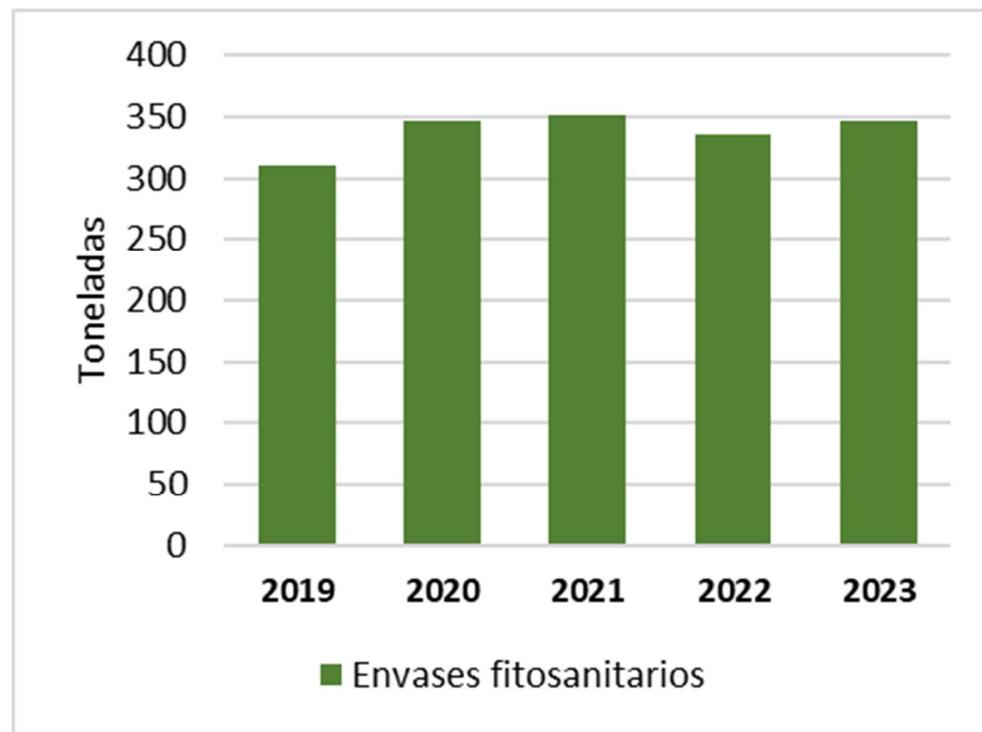
En el año 2023 Aragón contaba con 735 puntos de recogida distribuidos por el territorio.

#### 6.2.5 Envases fitosanitarios

En el año 2023 se recogieron en Aragón 347 toneladas de residuos de envases fitosanitarios.



**Figura 6.24: Evolución de residuos de envases fitosanitarios recogidos.**



Fuente: elaboración propia a partir de datos de SIGFITO

En el año 2023 existían en Aragón 316 puntos de recogida y 294 puntos colaboradores distribuidos por el territorio.

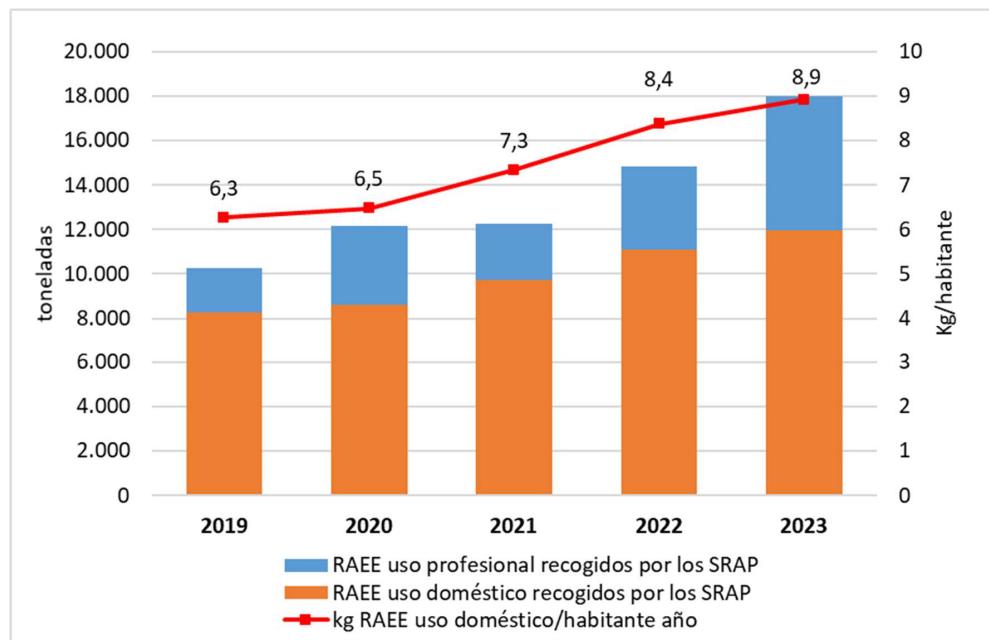
## 6.3 Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos

### 6.3.1 Generación

De acuerdo con los datos aportados por las memorias de los sistemas de responsabilidad ampliada del productor SRAP autorizados para operar en Aragón, los RAEE recogidos separadamente por ellos alcanzaron en 2023 las 17.995 t.



**Figura 6.25: Evolución de los RAEE recogidos**



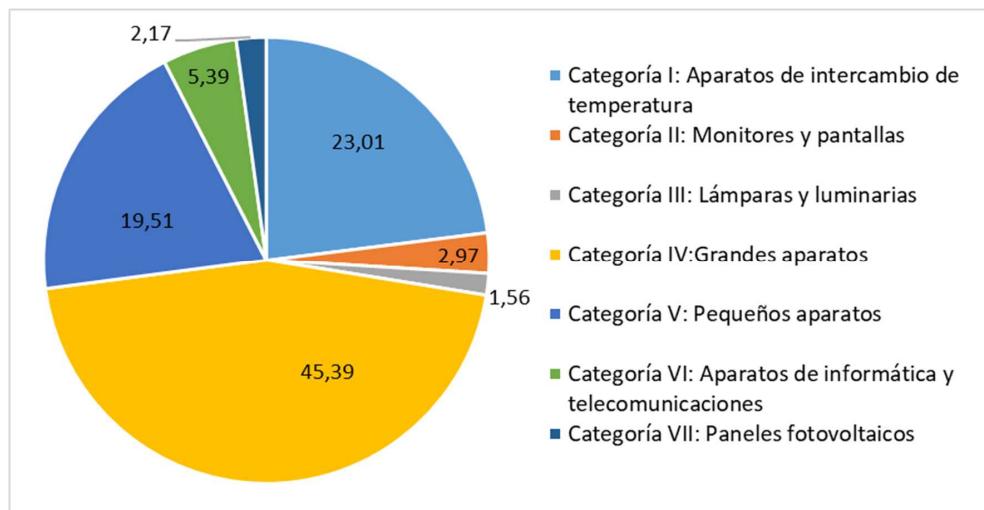
Fuente: elaboración propia a partir de memorias de SCRAP

En cuanto a las cantidades recogidas por habitante, teniendo en cuenta los RAEE de uso doméstico, en el año 2023 se han recogido 8,9 kg/hab., aumentando también esa cantidad los últimos 5 años.

Por categorías, los principales residuos son los procedentes de grandes electrodomésticos, que suponen el 45 % en peso de los RAEE recogidos y los aparatos de intercambio de temperatura (23 %).



**Figura 6.26: Distribución de los RAEE recogidos por categoría en peso. Año 2023**



Fuente: elaboración propia a partir de memorias de SRAP

### 6.3.2 Gestión

Las memorias presentadas por los SRAP autorizados, indican que no se ha alcanzado en 2023 el cumplimiento de los objetivos de recogida establecidos en la norma vigente<sup>3</sup>, al recoger un 89 % de la cantidad asignada; si bien en el desglose por categorías, el grado de cumplimiento es desigual: en algunas se recoge por encima del 90 % de la cantidad asignada e incluso se supera el 100% del objetivo, como es el caso de la categoría 1 (aparatos de intercambio de temperatura), categoría 4 (grandes aparatos) y 5 (pequeños aparatos), mientras que en otras como la 7 (paneles fotovoltaicos) apenas se recoge el 3 % de la cantidad asignada.

En cuanto a la **gestión** de RAEE, los SRAP informan que la mayor parte de los recogidos en Aragón son tratados en instalaciones de la comunidad autónoma (cerca del 90% en 2022), teniendo también como destino de tratamiento final gestores de País Vasco, Cataluña, Castilla La Mancha o Madrid, y puntualmente países de la Unión Europea (en adelante UE) como Francia y Bélgica.

<sup>3</sup> Conforme a lo dispuesto en el art. 29.3 del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, desde 2016 los objetivos mínimos de recogida de RAEE son establecidos anualmente por el Ministerio para cada CCAA, por uso y categoría.

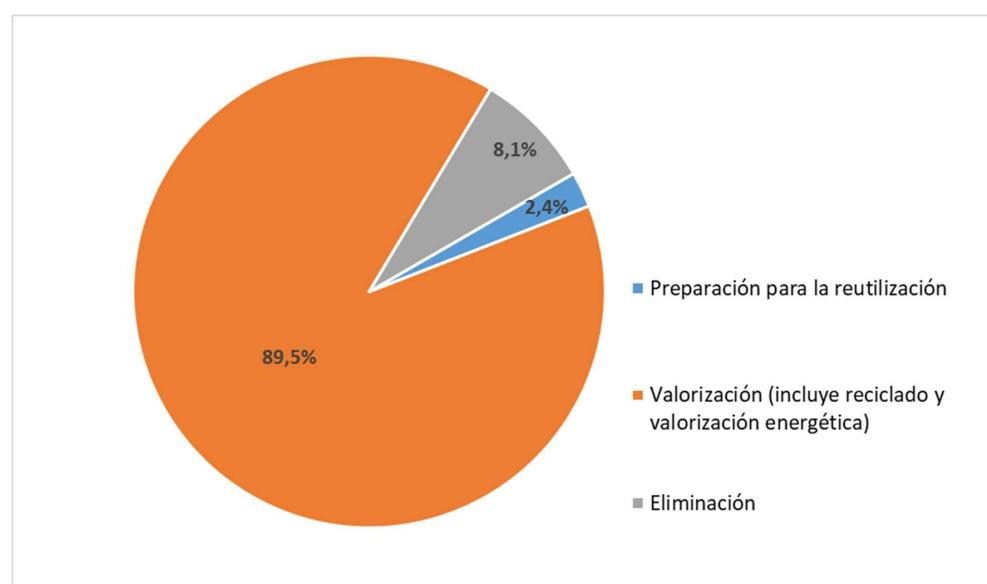


Mencionar asimismo que Aragón es destino para el tratamiento de RAEE recogidos en el resto del territorio nacional, siendo una comunidad autónoma “receptora” en cuanto al tratamiento final. Así, en 2023 la cantidad de RAEE tratados en Aragón ascendió a 15.537 t, mientras que la cantidad de RAEE recogidos en territorio aragonés fue de 17.995 t.

En 2023, de las cantidades tratadas en Aragón, recogidas fuera y dentro de la comunidad autónoma, la mayor parte de los RAEE se corresponden con la fracción 4 (grandes aparatos), más de un 45%, y también, de las fracciones 1 (aparatos de intercambio de temperatura) y 5 (pequeños aparatos).

En cuanto al tratamiento final de los RAEE recogidos en Aragón, según la información aportada por los SRAP el destino mayoritario en 2023 fue la valorización (que incluye tanto el reciclado material como la valorización energética), seguido de la PxR, siendo residual el destino a vertedero, tal y como se muestra en la siguiente figura:

**Figura 6.27: Tratamiento de RAEE. Año 2023**



Fuente: Memorias de SRAP

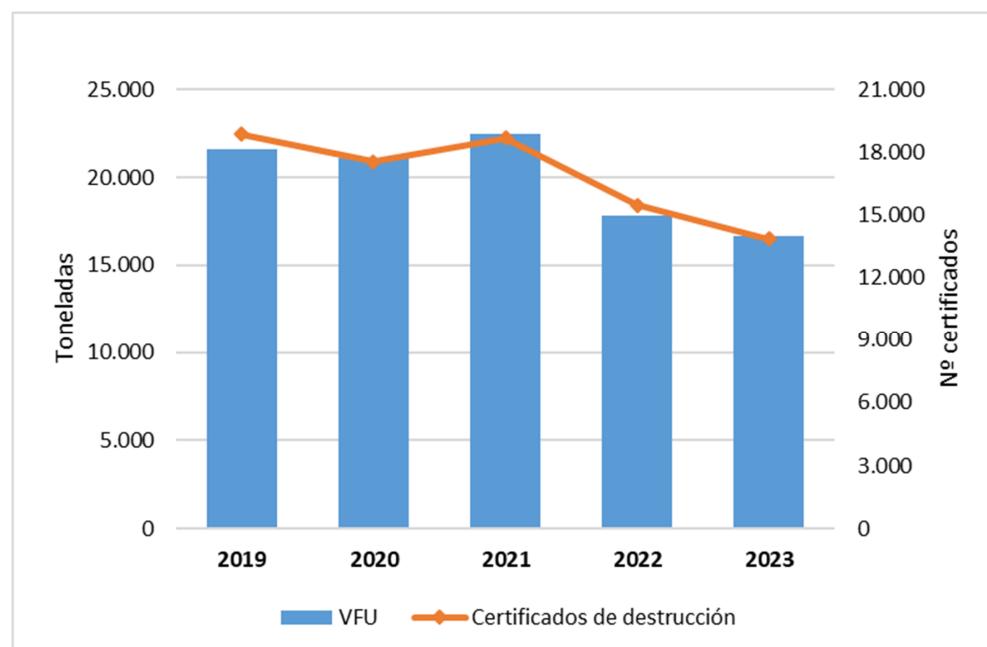
## 6.4 Vehículos al final de su vida útil

### 6.4.1 Generación

En 2023 se generaron en Aragón un total de 16.675 t de VFU correspondientes a 13.854 certificados de destrucción de vehículos, la evolución se muestra a continuación:



**Figura 6.28: Evolución de los VFU tratados en instalaciones de Aragón y nº de certificados de destrucción expedidos.**



Fuente: Memorias de gestores de CAT

Los datos correspondientes a Aragón referentes a la eficacia de tratamiento en 2023 arrojan un resultado del 89,42% de PxR y valorización y 89,83% de PxR y reciclado del peso medio por VFU, por lo que en 2023 en Aragón no se cumplieron los objetivos legales de PxR establecido en el 95% y si el de valorización establecido en el 85% respectivamente.

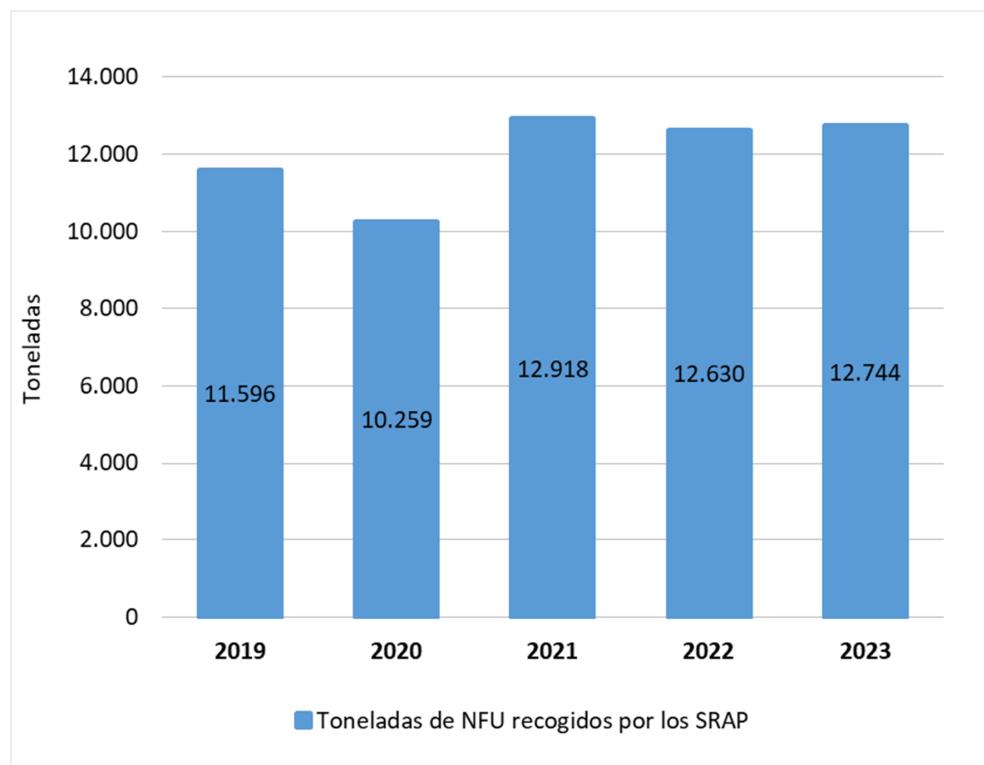
## 6.5 Neumáticos fuera de uso

### 6.5.1 Generación

La cantidad total de NFU recogidos por los SRAP en Aragón en 2023 han alcanzado las 12.744 t.



**Figura 6.29: Evolución de las cantidades de NFU recogidas por los SRAP**



Fuente: memorias de los SRAP

### **6.5.2 Gestión**

La recogida de los NFU es realizada por varios gestores de residuos contratados por ambos SIG, fundamentalmente a través de los talleres de vehículos, existiendo en 2023 un total de 1.104 puntos de recogida.

La mayor parte de los NFU recogidos por los gestores contratados por SIGNUS y TNU se destinan a valorización material (separación de acero, textil y caucho y granulación del caucho, obra civil y otros), el 51 % en 2023 de los NFU recogidos. A valorización energética se destinó el 36 % (fabricación de cemento y generación de energía eléctrica), mientras que el 12 % fue destinado a PxR.



**Tabla 6.7: Objetivos establecidos en el PEMAR para NFU. Situación en Aragón.**

OBJETIVOS	2019	2020	2021	2022	2023
<b>15% PxR (2º uso y recauchutado) en 2020 (13% en 2018)</b>	12,34%	11,59%	12,27%	14,73%	12,17 %
<b>45 % reciclaje (valorización material) en 2020 (42 % en 2018)</b>	72,53%	67,29%	71,52%	66,43%	50,32 %
<b>&lt;40% valorización energética en 2020 (&lt;45% en 2018)</b>	11,29%	18,53%	13,10%	20,27%	35,94 %

Fuente: elaboración propia a partir de las memorias de los SIG

## 6.6 Aceites usados

### 6.6.1 Generación

De acuerdo a los datos declarados por los SIG de aceites, durante 2023 se pusieron en el mercado en Aragón un total de 10.533 t de aceites industriales.

La estimación de los aceites usados generados no resulta trivial, ya que los aceites sufren mermas notables (del 60%)<sup>4</sup> como consecuencia de su uso. Se estima por tanto que por cada litro de aceite adquirido anualmente en el mercado se generan 0,40 litros de aceite usado. En base a dicha proporción, se generaron en Aragón 4.213 t de aceites industriales usados en 2023.

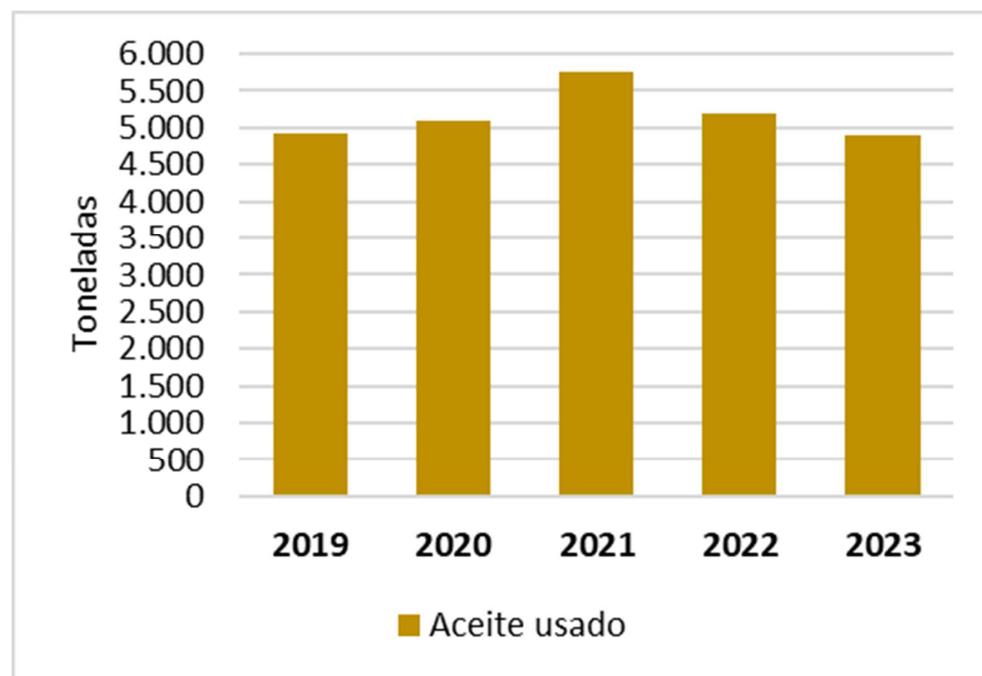
Entre los dos SIG autorizados se recogieron 4.900 t de aceite usado durante 2023 en Aragón.

---

<sup>4</sup> Considerando las mermas que se producen durante el uso de los aceites y sobre la base de los mejores datos estadísticos disponibles, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico(en adelante 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 6.30: Evolución del aceite industrial usado recogido en 2023**



Fuente: elaboración propia a partir memorias de los SRAP

#### **6.6.2 Gestión**

**Tabla 6.8: Objetivos establecidos para los aceites industriales usados y cumplimiento.**

OBJETIVO	2019	2020	2021	2022	2023
<b>100 % recuperación de aceites usados generados</b>	PEMAR 16-22	120,0 %	120,9 %	126,3 %	122,04%
<b>100% valorización de aceites recuperados</b>	RD 679/2006	100 %	100 %	99,98 %	100,0%
<b>65 % regeneración de aceites recuperados regenerables</b>	RD 679/2006	40,7 %	70,28 %	69,74%	40,90%

Fuente: elaboración propia

## **6.7 Residuos de pilas y acumuladores**

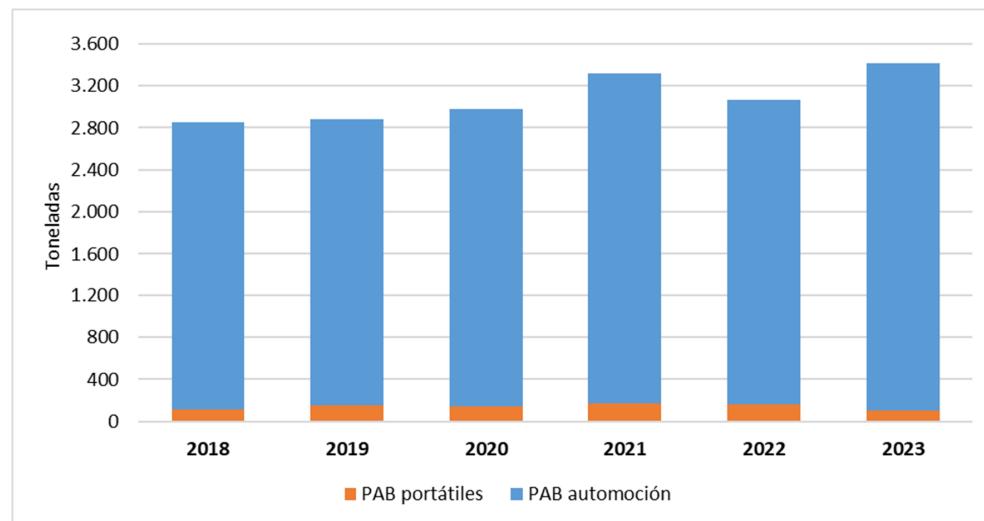


### **6.7.1 Generación**

La cantidad de residuos de PAB recogidos en Aragón han alcanzado en 2023 las 3.414 t, de las cuales el 99,5 % se corresponde con pilas portátiles (3%) y baterías de automoción (97%).



**Figura 6.31: Evolución de los residuos de pilas portátiles y baterías de automoción recogidos.**



Fuente: memorias SRAP

### 6.7.2 Gestión

En la tabla siguiente se recoge el grado de cumplimiento de cada tipología.

**Tabla 6.9: Objetivos de recogida separada para distintos tipos de pilas y baterías.**

OBJETIVO	2019	2020	2021	2022	2023
<b>50% en 2021 para pilas y acumuladores portátiles</b>	45,75 %	41,11 %	45,9%	42,44%	27,84 %
<b>98 % en 2019 para baterías de automoción</b>	147,05%	100,87%	106,12%	96,22%	102,32 %
<b>98% en 2018 para las industriales Ni-Cd</b>	22,70%	34,83%	97,69 %	12,9%	149,42 %
<b>98% en 2018 para las industriales Pb</b>	52,93%	43,41%	96,01%	105,14%	78,18 %
<b>70% en 2020 para otras tipología de industriales</b>	0,12%	0,19%	0,75%	1,34%	3,04 %

Fuente: memorias de los SIG

## 6.8 Residuos de construcción y demolición

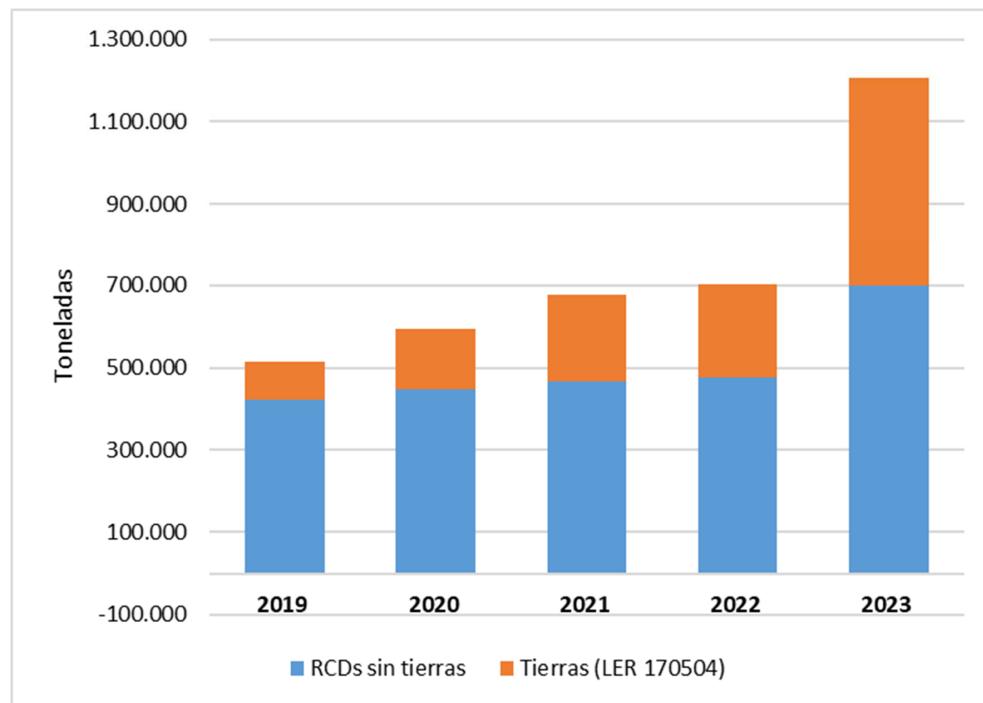


### 6.8.1 Generación y gestión

La cantidad de RCD gestionados en Aragón ha ido aumentando en los últimos años, siendo en 2023 de 700.734 t. A continuación, se muestran las cantidades gestionadas de este tipo de residuos incluyendo también las tierras y piedras:



**Figura 6.32: Evolución de los escombros gestionados**



Fuente: elaboración propia

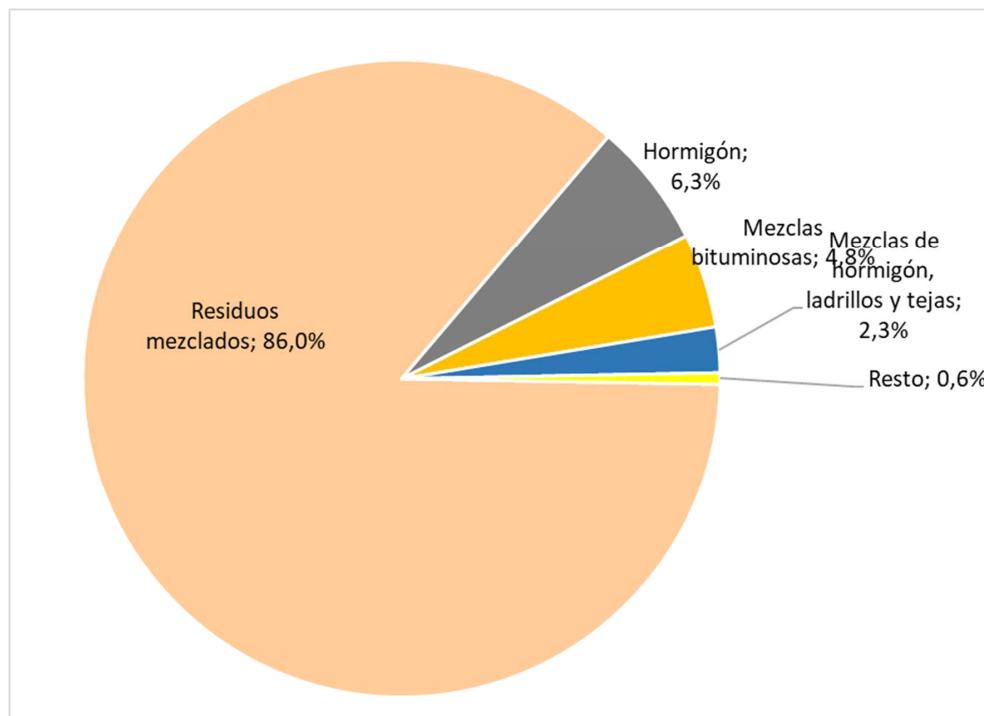
**Tabla 6.10: PxR y el reciclado de RCD**

	2010	2019	2020	2021	2022	2023
% PxR	25,5%	36,5%	37,9%	43,7%	51,0%	67,0 %

Si se desglosan las entradas de RCD en las instalaciones del SSPP por códigos LER, se observa que todavía el grueso de las entradas se corresponde con residuos mezclados, lo que dificulta su posterior reutilización y reciclado, ya que el residuo no se encuentra clasificado por materiales.



**Figura 6.33: Distribución de residuos gestionados por el SP por código LER. Año 2023**



Fuente: elaboración propia

En relación con las instalaciones de valorización de RCD existentes en nuestra comunidad autónoma, se muestran a continuación:



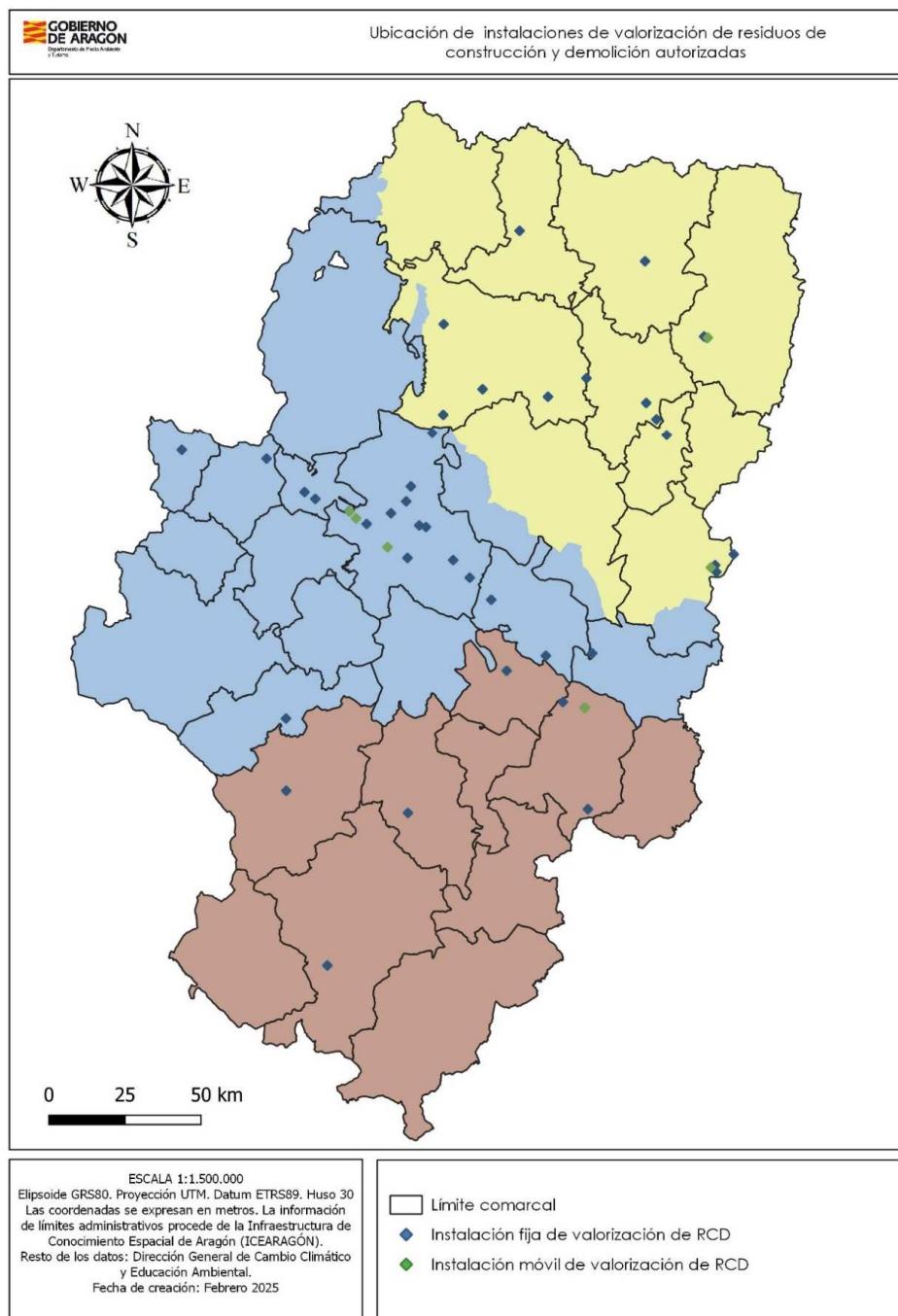
**Tabla 6.11 Datos de gestores autorizados para valorización (R5) de RCD en Aragón**

Ubicación	Provincia	Ubicación	Provincia
<b>Aguaviva</b>	Teruel	<b>La Puebla de Híjar</b>	Teruel
<b>Albero Bajo</b>	Huesca	<b>Monzón</b>	Huesca
<b>Almudévar</b>	Huesca	<b>Muel</b>	Zaragoza
<b>2 Alcañiz+ planta móvil</b>	Teruel	<b>Novales</b>	Huesca
<b>Angüés</b>	Huesca	<b>2 Pedrola</b>	Zaragoza
<b>Ayerbe</b>	Huesca	<b>Pinseque + planta móvil</b>	Zaragoza
<b>Barbastro</b>	Huesca	<b>Quinto</b>	Zaragoza
<b>Castejón del Puente</b>	Zaragoza	<b>Tarazona</b>	Zaragoza
<b>Calamocha</b>	Teruel	<b>Teruel</b>	Teruel
<b>Escatrón</b>	Zaragoza	<b>Sabiñánigo</b>	Huesca
<b>Fonz</b>	Huesca	<b>Utrillas</b>	Teruel
<b>3 Fraga + planta móvil</b>	Huesca	<b>Villafranca de Ebro</b>	Zaragoza
<b>Fuentes de Ebro</b>	Zaragoza	<b>2 Villamayor de Gállego + planta móvil</b>	Zaragoza
<b>Garrapinillos + planta móvil</b>	Zaragoza	<b>2 Villanueva de Gállego+ planta móvil</b>	Zaragoza
<b>2 Graus+ planta móvil</b>	Huesca	<b>2 Zaragoza+ 2 planta móvil</b>	Zaragoza
<b>Huesca (planta móvil)</b>	Huesca	<b>Gurrea de Gállego</b>	Huesca
<b>Zuera</b>	Zaragoza	<b>Nombrevilla</b>	Zaragoza
<b>Chiprana</b>	Zaragoza	<b>Mallén</b>	Zaragoza
<b>Ainsa</b>	Huesca		

Fuente: registro de producción y gestión de residuos



**Mapa 6.7: Ubicación de instalaciones de valorización de RCDs autorizadas**





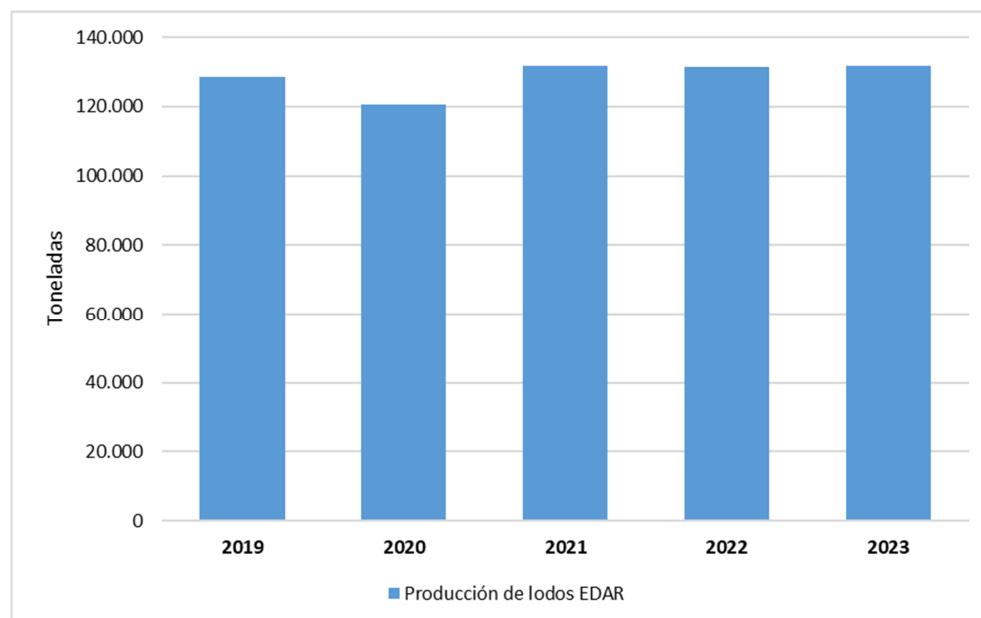
Fuente: elaboración propia

## 6.9 Lodos de depuración de aguas residuales

### 6.9.1 Generación

En 2023 había 253 Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (en adelante EDAR) urbanas en Aragón. La producción anual de estas depuradoras ascendió a 131.882 t en 2023, tal y como se muestra en la siguiente figura:

**Figura 6.34: Evolución de lodos de EDAR producidos**



Fuente: Memorias explotadores EDAR

### 6.9.2 Gestión

**Tabla 6.12: Gestión de los lodos EDAR producidos. Año 2023**

Destinos	Toneladas	Porcentaje
Incineración (D10)	69.696	52,9 %
Aplicación agrícola (R10)	48.542	36,8 %
Biometanización y posterior aplicación agrícola (R1, R3 y R10)	10.297	7,8 %
Vertedero (D5)	3.347	2,5 %



<b>TOTAL</b>	<b>131.882</b>	<b>100 %</b>
--------------	----------------	--------------

Fuente: DG Calidad Ambiental

En 2023 del total de EDAR existentes en Aragón, 253 fueron explotadas por el IAA, de las cuales:

- 174 tratan los lodos en la propia instalación
- 74 los trasladan a las anteriores para su tratamiento, debido a que, por su pequeño tamaño, generan pequeñas cantidades de lodo
- 5 no producen fangos que deban ser extraídos con regularidad de la instalación, ya que el sistema de tratamiento es el lagunaje o filtros verdes.

En cuanto al sistema de tratamiento de los lodos en las EDAR del IAA, se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 6.13: Sistema de tratamiento EDAR gestionadas por el IAA.**

<b>SISTEMA DE TRATAMIENTO</b>	<b>EDAR</b>	<b>Lodos producidos en 2022 (t/año)</b>
<b>Digestión anaerobia con producción de biogás, espesamiento y deshidratación.</b>	4 Huesca- Utebo- Zuera-Teruel*	10.568
<b>Digestión aerobia, espesamiento y deshidratación.</b>	4 Calatayud Candasnos Ontiñena - Pomar de Cinca	2.172
<b>Estabilización química con cal, espesamiento y deshidratación</b>	2 Cariñena Mequinenza	1.381
<b>Estabilización aerobia mediante aireación prolongada, espesamiento y deshidratación</b>	156	44.049
<b>Estabilización anaerobia en frío y deshidratación</b>	8	180
	<b>174</b>	<b>58.350</b>

\*Generación de energía eléctrica con el biogás, excepto en Teruel

Fuente: IAA

La deshidratación de los lodos es principalmente por centrifugación. Y el uso final de los lodos tratados que gestionó el IAA en 2023 es el siguiente:

**Tabla 6.14: Uso final de los lodos tratados IAA en 2023.**

<b>Destinos</b>	<b>Toneladas</b>	<b>Porcentaje</b>
Anexos		



<b>Aplicación agrícola (R10)</b>	55.003	94,26%
<b>Vertedero (D5)</b>	3.347	5,74 %
<b>TOTAL</b>	<b>58.350</b>	<b>100 %</b>

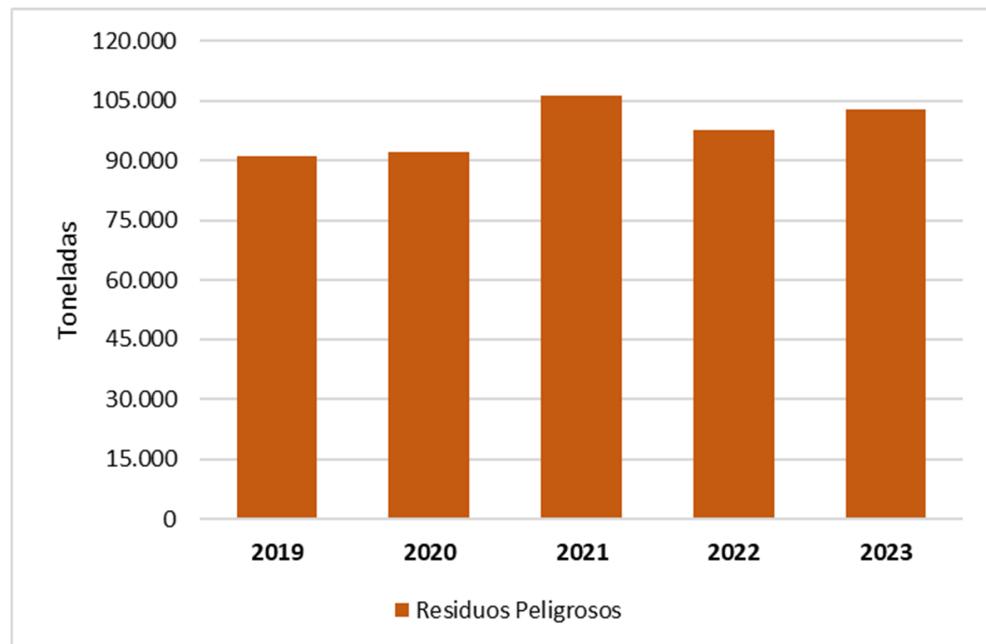
Fuente: IAA

## 6.10 Residuos peligrosos

### 6.10.1 Generación

La cantidad de RP generados en Aragón se muestran a continuación, siendo en 2023 de 102.724,9 t.

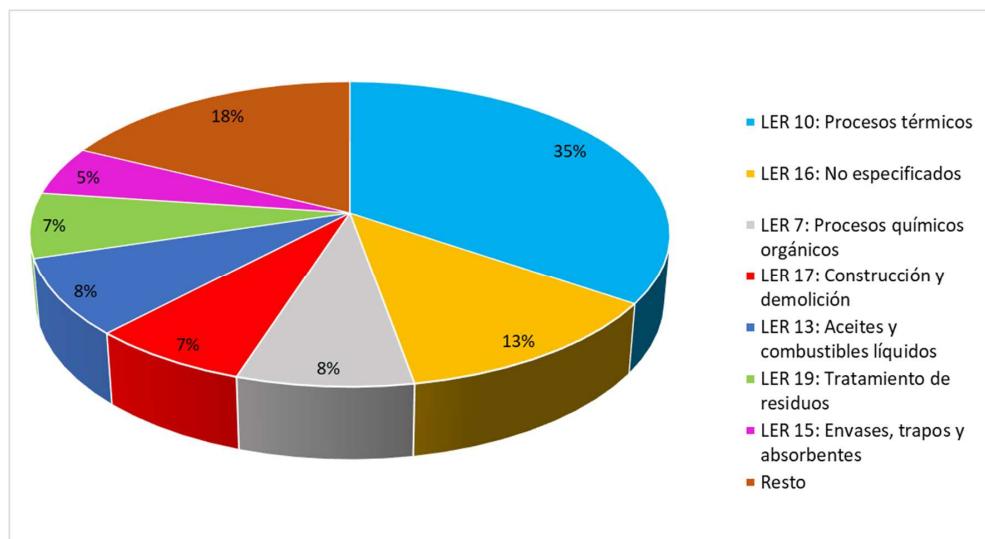
**Figura 6.35: Evolución de los RP generados**



Fuente: memorias de gestores



**Figura 6.36: Composición de los RP producidos. Año 2023**



Fuente: memorias de gestores

#### **6.10.2 Gestión**

En Aragón se gestionaron en 2023 un total de 189.704 t de RP, procedentes de dentro y fuera de la comunidad autónoma:

**Tabla 6.15: Origen de los RP gestionados en Aragón. Año 2023**

Origen	Toneladas
Aragón	64.983
Resto de España	85.425
Fuera de España	50.925
<b>TOTAL</b>	<b>189.704</b>

Fuente: DG Calidad Ambiental

De ellos, 112.807 t fueron sometidas a diferentes operaciones de gestión final Aragón, detalladas en la siguiente tabla:



**Tabla 6.16: Gestión final en Aragón de RP. Año 2023**

Destinos		Toneladas
Tratamiento	físico-químico (D09)	1.872
Valorización (R01 a R11)		53.027
Vertedero (D05)		57.909
<b>TOTAL</b>		<b>189.704</b>

Fuente: DG Calidad Ambiental

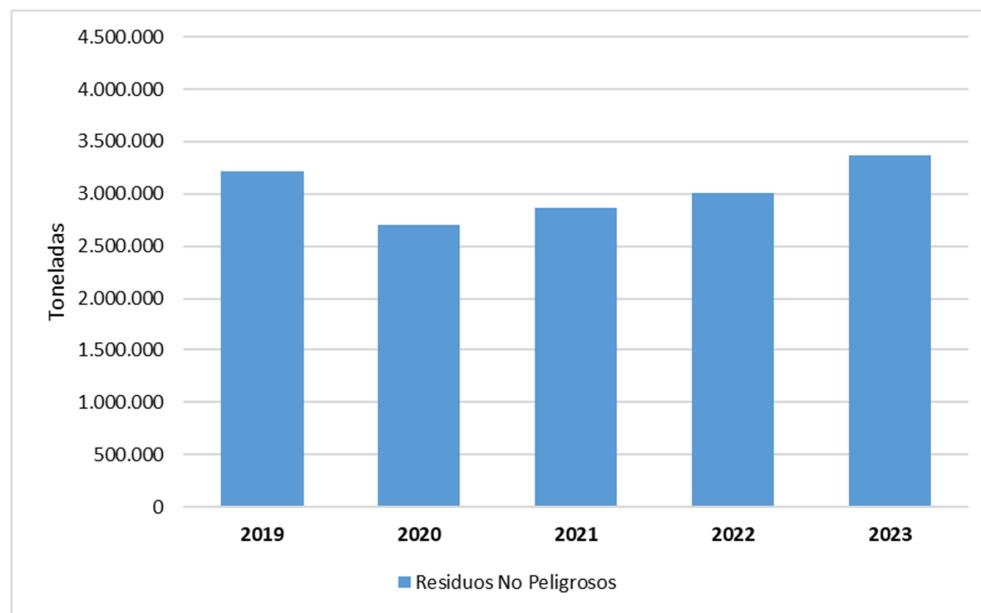
El resto de RP hasta 189.704 t (76.896 t), la gestión realizada en Aragón fueron operaciones de tratamiento intermedio y envío a gestionar fuera de la comunidad autónoma.

## 6.11 Residuos no peligrosos

### 6.11.1 Generación

La cantidad de RNP generados en Aragón durante el año 2023 ha ascendido a 3.370.852 toneladas.

**Figura 6.37: Evolución de los RNP generados**

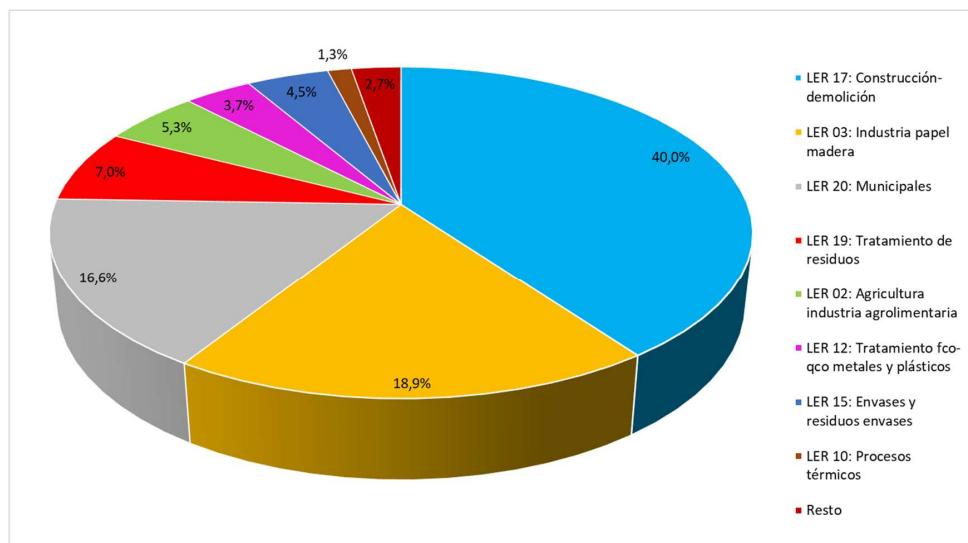




Fuente: DG Calidad Ambiental

Las cantidades de RNP depositadas en el vertedero alcanzaron en 2023 las 560.445 t.

**Figura 6.38: Entradas en el vertedero del SSPP de RNP**



Fuente: Memorias gestores

### **6.11.2 Gestión**

Para la gestión de RNP Aragón cuenta con 364 gestores autorizados, que llevan a cabo operaciones de valorización y eliminación de RNP en sus instalaciones.

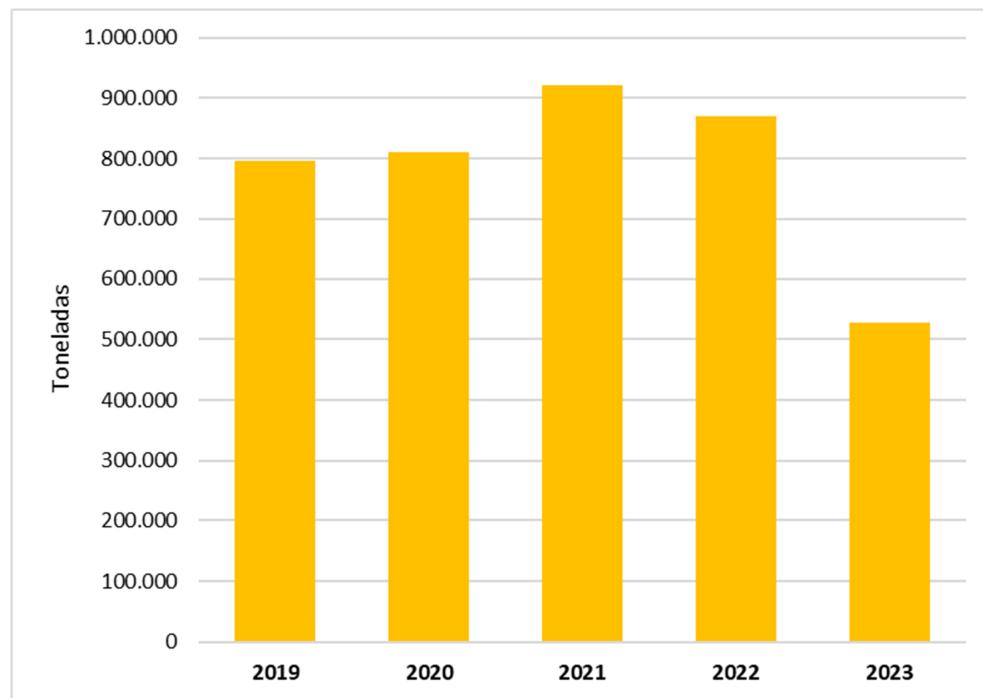
Los gestores de RNP ubicados en Aragón tratan también RNP generados fuera de la comunidad, más incluso que los generados en nuestro territorio. Así, en 2023, en Aragón se gestionaron 7.384.979 t de RNP, de las que 4.014.979 t, de fuera de la comunidad autónoma.

Por otro lado, 479.594 t de RNP fueron enviadas fuera de Aragón para su gestión.

Las cantidades de RNP depositadas en el vertedero alcanzaron en 2023 las 560.445 t.



**Figura 6.39: Entradas en el vertedero del SSPP de RINP**



Fuente: Memorias de gestión

La tipología de residuos depositados en el vertedero, por códigos LER se muestra a continuación:



**Tabla 6.17: Principales RINP depositados en el vertedero del SSPP de RINP. Año 2023**

Código LER	Descripción	Cantidad (t)	%
<b>19 12 12</b>	Otros residuos (incluidas mezclas de materiales) procedentes del TMB de residuos, distintos de los especificados en el código 191211	300.939	53,7 %
<b>19 10 04</b>	Fracciones ligeras de fragmentación y polvo sin sustancias peligrosas	61.984	11,1 %
<b>03 03 07</b>	Desechos, separados mecánicamente, de pasta elaborada a partir de residuos de papel y cartón	38.549	6,9%
<b>19 01 14</b>	Cenizas volantes distintas de las especificadas en el código 190113	36.102	6,4 %
<b>19 05 03</b>	Compost fuera de especificación	559	0,1 %
<b>19 05 01</b>	Fracción no compostada de residuos municipales y asimilados	17.253	3,1 %
<b>19 12 04</b>	Plástico y caucho	15.183	2,7 %
<b>10 03 16</b>	Espumas distintas de las especificadas en el código 100315	10.268	1,8%
<b>10 01 25</b>	Residuos procedentes del almacenamiento y preparación de combustible de centrales termoeléctricas de carbón	892	0,2 %
<b>19 08 14</b>	Lodos procedentes de otros tratamientos de aguas residuales industriales,	8.667	1,5 %
<b>16 11 04</b>	Otros revestimientos y refractarios procedentes de procesos metalúrgicos	12.241	2,2 %
<b>03 03 99</b>	Residuos no especificados en otra categoría	345	0,1 %
<b>19 01 12</b>	Cenizas de fondo de horno y escorias distintas de 190111	4.551	0,8 %
<b>19 08 05</b>	Lodos del tratamiento de aguas residuales urbanas	3.274	0,6 %
<b>04 01 06</b>	Lodos, en particular los procedentes del tratamiento in situ de efluentes, que contienen cromo	2.440	0,4 %
<b>Resto</b>	Otros residuos	47.197	8,4 %
		<b>560.445</b>	<b>100,00 %</b>

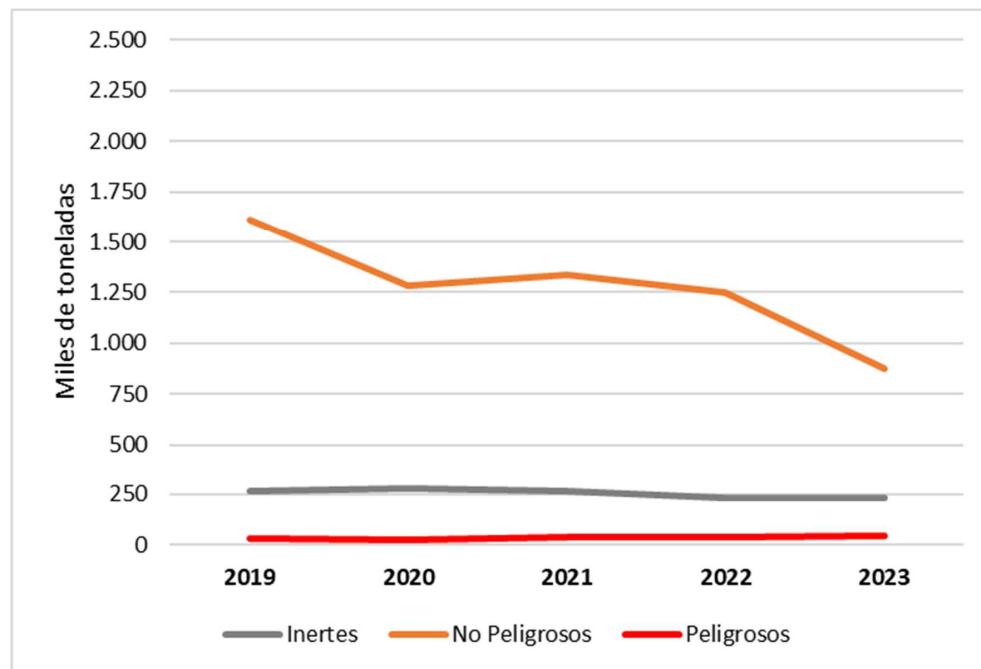
Fuente: Memorias de gestión



La siguiente gráfica muestra la evolución en los últimos años de las cantidades de residuos depositadas en vertedero, por tipo de vertedero:

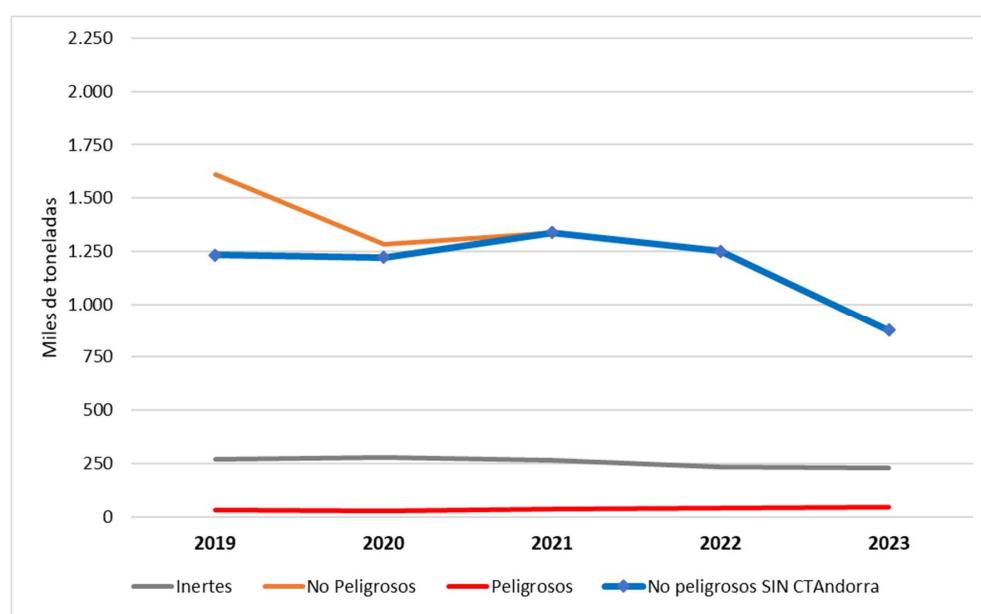


**Figura 6.40: Evolución del depósito de residuos en vertedero.**



Fuente: elaboración propia a partir de las memorias de gestores

**Figura 6.41: Evolución del depósito de residuos en vertedero sin CT Andorra.**



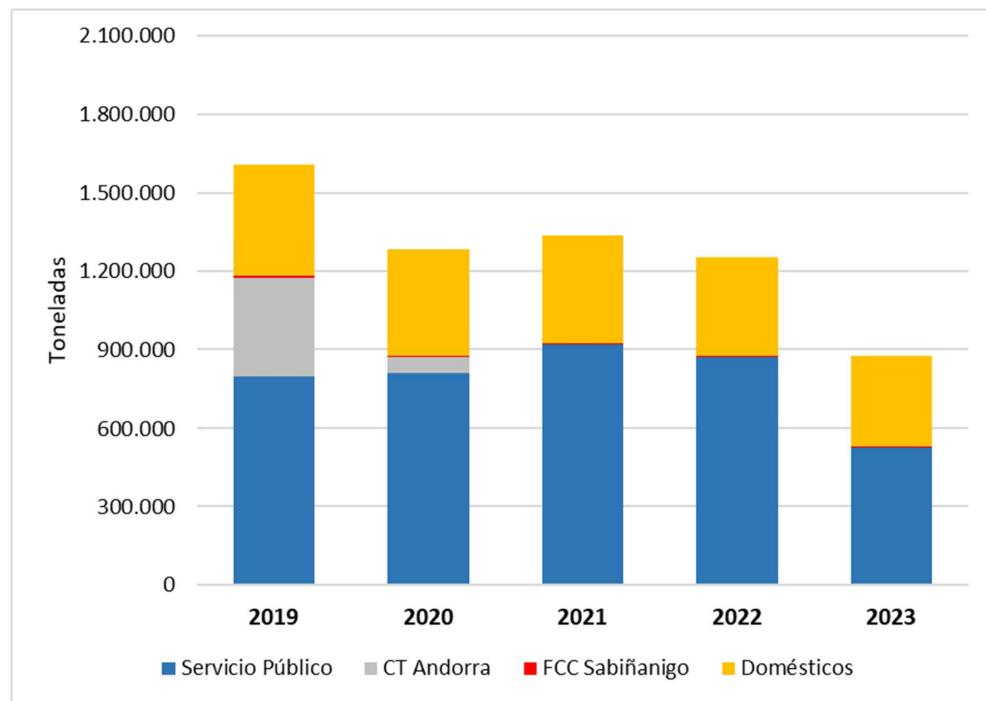
Fuente: elaboración propia



MM



**Figura 6.42: RNP depositados en vertedero**



Fuente: memorias de los vertederos

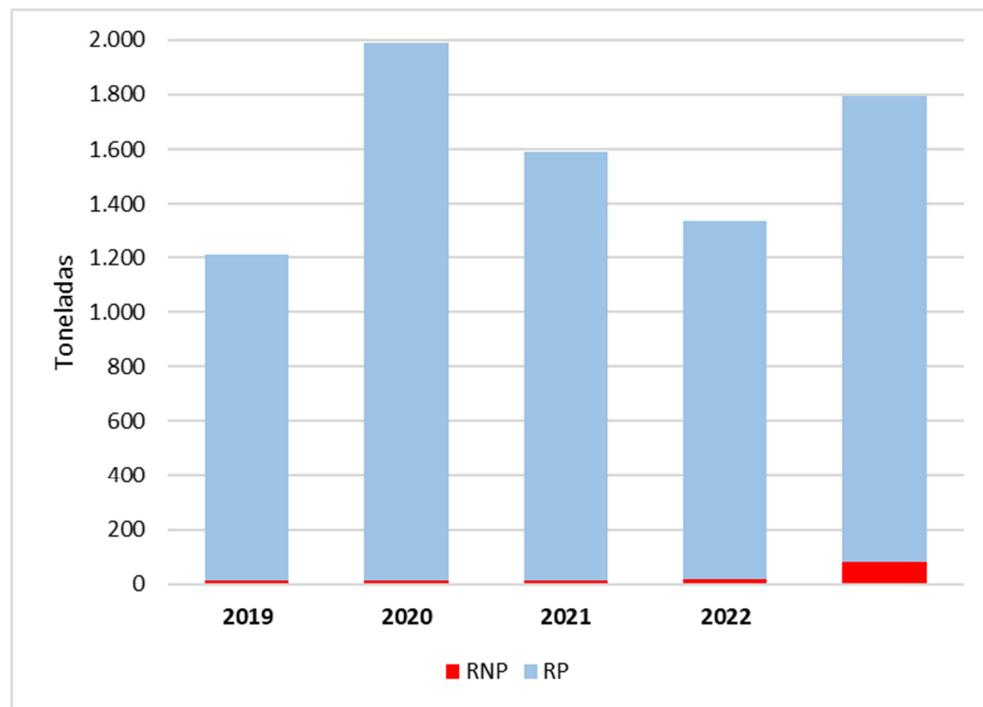
## 6.12 Residuos sanitarios

### 6.12.1 Generación

La generación de residuos del código LER 18 en Aragón en el año 2023 fue de 1.794 t, de las que el 95,4% son RP y sólo el 4,6% restante son no peligrosos.



**Figura 6.43: Evolución de residuos sanitarios generados.**



Fuente: elaboración propia a partir de memorias de gestión

## 6.13 Traslados de residuos

En la siguiente tabla se presentan los datos de los residuos que se trataron Aragón procedentes del exterior en 2023:



**Tabla 6.18: Residuos tratados en Aragón procedentes de fuera. Año 2023**

Origen	RNP	RP	Totales (t)
Otras CCAA	3.130.532	85.425	3.215.957
Extranjero	959.093	50.925	1.010.018
<b>Total</b>	<b>4.089.842</b>	<b>136.349</b>	<b>4.226.191</b>

Fuente: DG Calidad Ambiental

Del total de residuos tratados en Aragón procedentes de fuera de nuestra comunidad autónoma, un 76% procedían de otras CCAA, mientras que el 24% tenían como origen otros Estados Miembros de la UE o terceros países.

En la siguiente tabla se presentan los datos de los residuos, peligrosos y no, que desde Aragón se enviaron a tratar fuera en 2023.

**Tabla 6.19: Residuos enviados a tratar fuera de Aragón. Año 2023**

Destino	RNP	RP	Totales (t)
Otras CCAA	456.364	76.896	533.260
Extranjero	14.986	171	15.157
<b>Total</b>	<b>471.349</b>	<b>77.067</b>	<b>548.417</b>

Fuente: DG Calidad Ambiental

Del total de residuos enviados fuera de Aragón, la mayor parte, el 97%, tienen como destino otras CCAA, mientras que solo el 3% se trasladan a otros Estados Miembros de la UE o terceros países.

En las tablas siguientes, se presentan los datos de los residuos tratados en Aragón y fuera de Aragón según la operación realizada en destino en 2023.

**Tabla 6.20: Residuos tratados en Aragón procedentes de fuera según tipo de tratamiento. 2023**

Tipología	Valorización (t)	Eliminación (t)	Totales (t)
RNP	3.993.844	95.781	4.089.625
RP	124.465	11.884	136.349
<b>Total</b>	<b>4.118.309</b>	<b>107.665</b>	<b>4.225.971</b>

Fuente: DG Calidad Ambiental



**Tabla 6.21: Residuos enviados fuera de Aragón según tipo de tratamiento. Año 2023.**

Tipología	Valorización (t)	Eliminación (t)	Totales (t)
RNP	462.288	9.061	471.349
RP	45.652	31.415	77.067
<b>Total</b>	<b>507.940</b>	<b>40.477</b>	<b>548.417</b>

Fuente: DG Calidad Ambiental

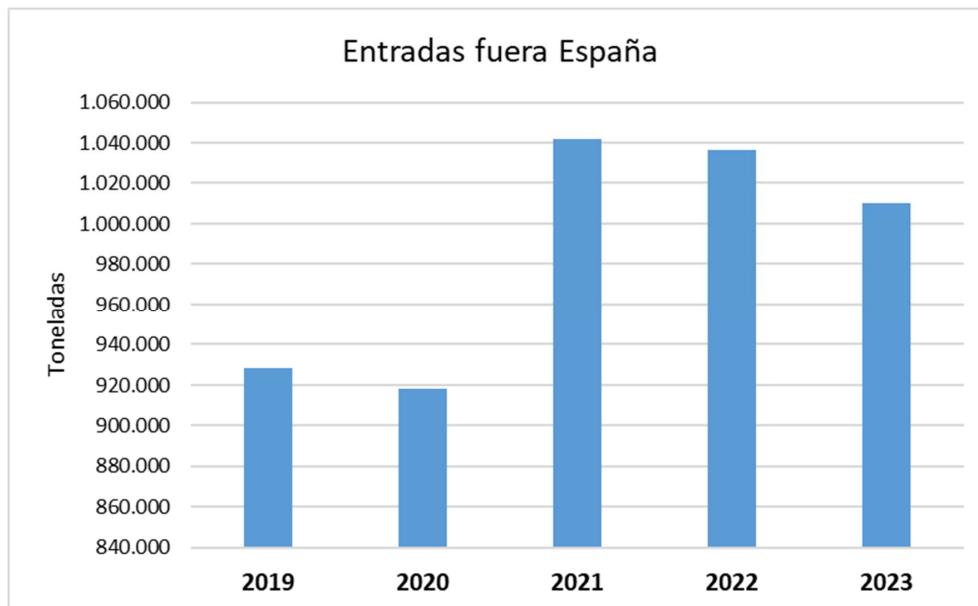
En las gráficas siguientes se muestra la evolución de las entradas y salidas de residuos en Aragón con respecto al extranjero.

**Tabla 6.22: Residuos tratados en Aragón procedentes de fuera de España.**

Tipología	2019	2020	2021	2022	2023
RNP	895.632	888.214	1.041.783	978.297	959.093
RP	32.816	29.692	42.850	57.881	50.925
<b>Total</b>	<b>928.448</b>	<b>917.906</b>	<b>1.084.633</b>	<b>1.036.178</b>	<b>1.010.017</b>

Fuente: DG Calidad Ambiental

**Figura 6.44: Entradas de residuos en Aragón procedentes de fuera de España**



Fuente: DG Calidad Ambiental



**Tabla 6.23: Residuos enviados a tratar fuera de España. Salidas**

Tipología	2019	2020	2021	2022	2023
RNP	1.490	4.452	5.647	17.331	14.986
RP	93	265	330	573	171
<b>Total</b>	<b>1.583</b>	<b>4.717</b>	<b>5.977</b>	<b>28.145</b>	<b>15.157</b>

Fuente: DG Calidad Ambiental

**Figura 6.45: Salidas de residuos a gestionar fuera de España**



Fuente: DG Calidad Ambiental



## 7 ANEXO VII. DATOS ACTUALIZADOS A 2023 DEL PROGRAMA DE PREVENCIÓN

### 7.1 Situación de partida

#### 7.1.1 Cumplimiento de objetivos de prevención

A continuación, se muestra la generación total de residuos en Aragón y se pone en relación con el Producto Interior Bruto (en adelante PIB) de Aragón y con su número de habitantes, como factores determinantes de la actividad y que permiten obtener un índice compuesto para valorar la evolución de la generación de residuos:

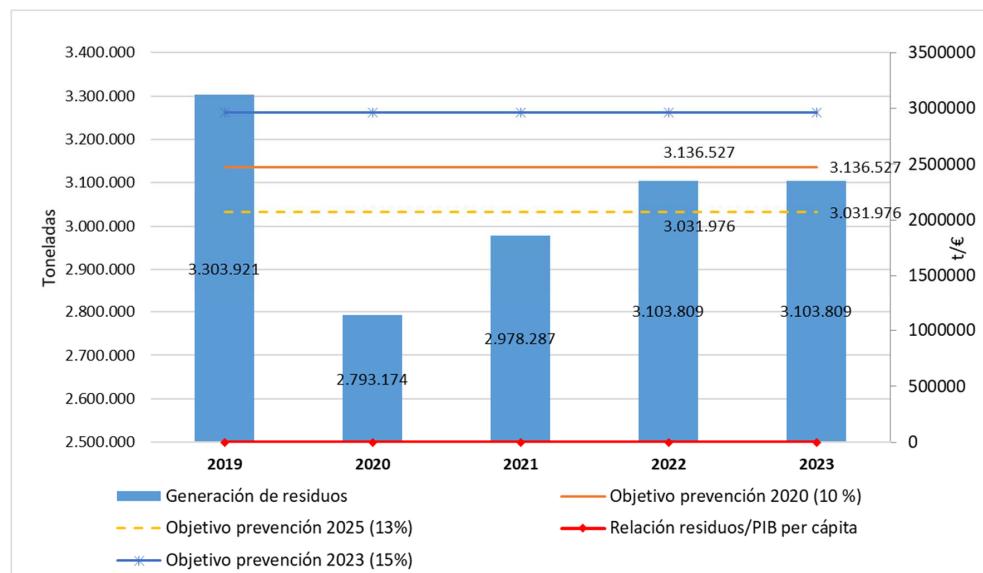
**Tabla 7.1: Evolución de la generación de residuos en Aragón**

Descripción	2010	2019	2020	2021	2022	2023
<b>Cantidad de residuos generados (t/año)</b>	3.485.030	3.303.921	2.793.174	2.978.287	3.103.809	3.485.030
<b>PIB per cápita (€)</b>		28.732	26.677	28.664	31.051	34.658
<b>Relación residuos/PIB per cápita (t/€)</b>		114,99	104,7	103,9	99,95	100,55

Fuente: DG Calidad Ambiental e Instituto Aragonés de Estadística

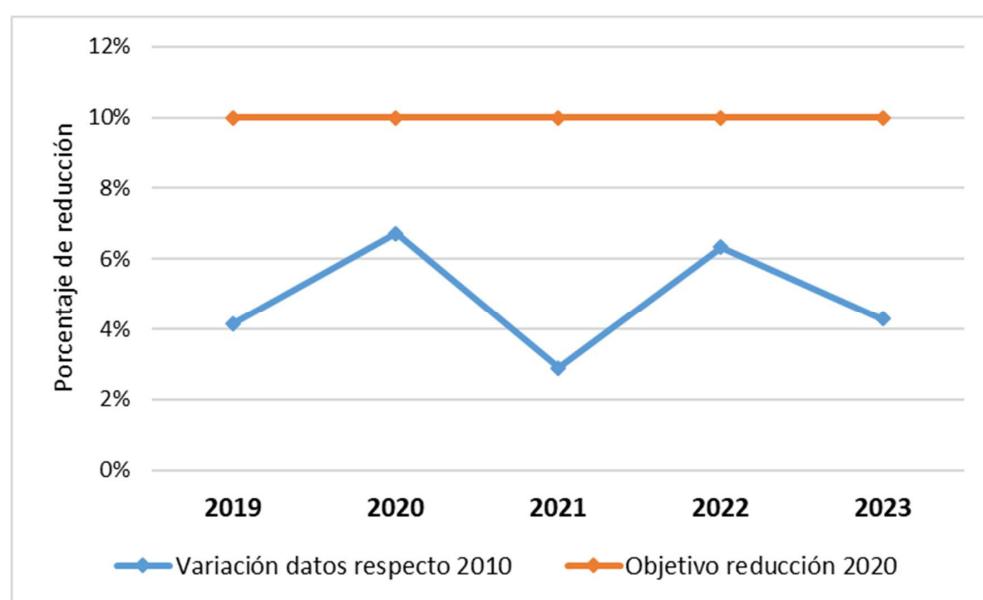


**Figura 7.1: Evolución de la generación de residuos y cumplimiento de objetivos de prevención en Aragón.**



Fuente: DG Calidad Ambiental

**Figura 7.2: Reducción en la generación de RDyC respecto a los generados en el año 2010**



Fuente: elaboración propia a partir de memorias de gestores

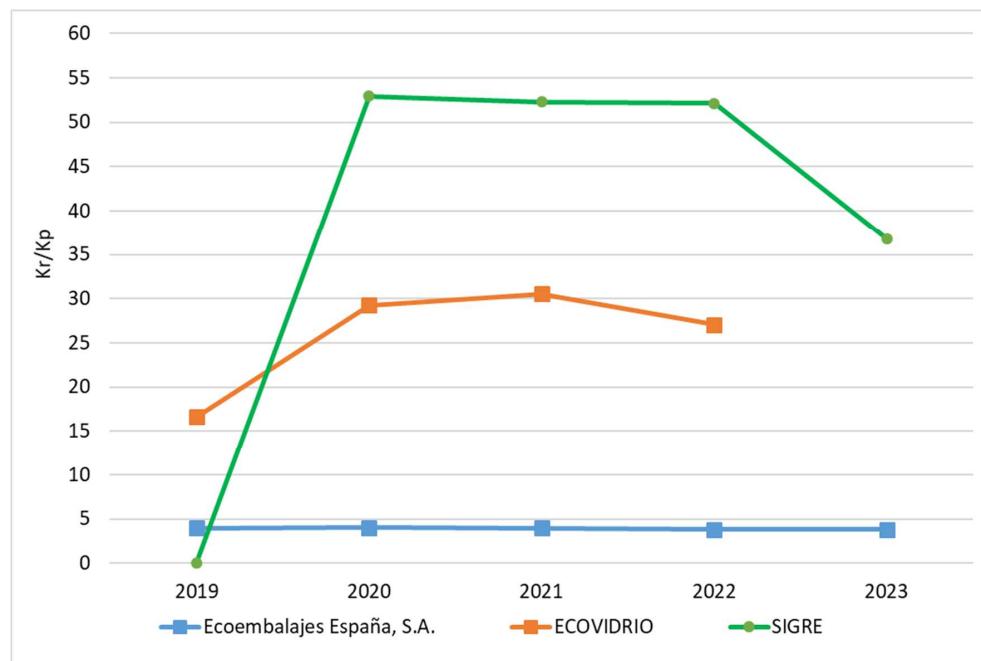


Los datos del Informe anual del desperdicio alimentario para 2023 señalan que cada persona tiró de media a la basura 25,3 kilos/litros de alimentos. El desperdicio en los hogares se produce fundamentalmente de productos sin utilizar (76,4 %) frente a desperdicio procedente de recetas cocinadas, sobras (23,6 %). Dos de cada tres hogares desperdicia alimentos, mientras que 4,4 de cada 10 consumidores desperdician fuera del hogar.

### **7.1.2 Medidas de prevención existentes y su contribución a la prevención de residuos**

*Medidas que pueden afectar a la fase de diseño, producción y distribución*

**Figura 7.3: Evolución del indicador Kr/Kp de las empresas que han presentado planes empresariales de prevención (en adelante PEP) en Aragón.**



Fuente: elaboración propia a partir de los PEP



## 8 ANEXO VIII. DATOS ACTUALIZADOS EVALUACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LOS FLUJOS DE RESIDUOS

Según las estimaciones realizadas por la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal (AIReF) la economía aragonesa creció un 2,7% en 2023, dos décimas por encima de la economía española (2,5%).

### 8.1 Residuos municipales

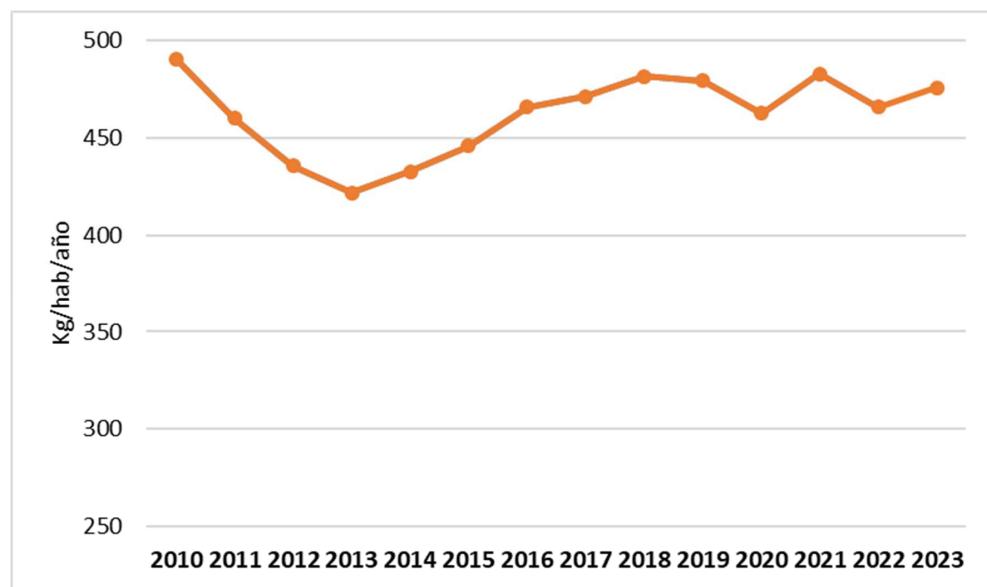
Tabla 8.1: Evolución de la generación de residuos y la población

Año	Generación RDyC (toneladas)	Población	Kg/hab. año
2010	659.737	1.344.184	490,8
2019	632.337	1.319.291	479,3
2020	615.360	1.329.391	462,9
2021	638.410	1.326.261	481,4
2022	617.918	1.326.315	465,9
2023	631.403	1.326.315	476,1

Fuente: elaboración propia



**Figura 8.1: Evolución de la tasa de generación de residuos por habitante (Kg/hab año)**

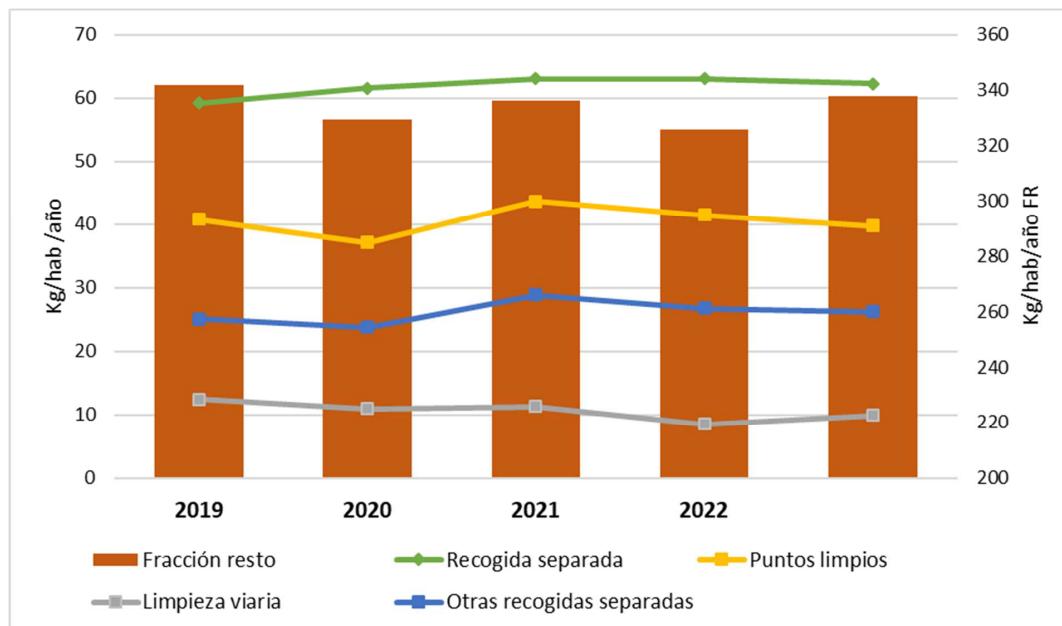


Fuente: elaboración propia

En la siguiente figura se muestra la evolución en los últimos años de la generación de cada uno de los flujos señalados que componen los RDyC.



**Figura 8.2: Evolución de los flujos que componen los RDyC**



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con la caracterización de la bolsa tipo en Aragón en 2023 (figura 6.3), encontramos flujos de residuos dentro de la FR de residuos domésticos susceptibles de ser recogidas separadamente y destinados a valorización. De entre todos, destacan los biorresiduos, que suponen un 33,94 % del total, y cuya recogida separada apenas está implantada en Aragón (6.446 t de biorresiduos recogidas separadamente en 2023), pero también otras fracciones para las que se prevé extender y generalizar su recogida separada, como los textiles (15,54 % del total), los aceites y los RP.

En total en 2023 se han recogido unas 70.193 t de envases.



## 9 ANEXO XIX. GLOSARIO

Acrónimo	Significado
<b>AEE</b>	Aparatos Eléctricos y Electrónicos
<b>CAT</b>	Centro Autorizado de Tratamiento (VFU)
<b>CCAA</b>	Comunidades Autónomas
<b>CDR</b>	Combustible derivado de residuos
<b>DG</b>	Dirección General
<b>DMR</b>	Directiva Marco de Residuos
<b>EDAR</b>	Estación Depuración Aguas Residuales
<b>EELL</b>	Entidades locales
<b>ET</b>	Estación de transferencia
<b>FEDER</b>	Fondo Europeo de Desarrollo Regional
<b>FR</b>	Fracción Resto
<b>GEI</b>	Gases de efecto invernadero
<b>GIRAPEC</b>	Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular
<b>HORECA</b>	Hostelería, Restauración, Catering
<b>I+D+i</b>	Investigación, Desarrollo e Innovación
<b>IoT</b>	Internet de las cosas
<b>INAGA</b>	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
<b>IAA</b>	Instituto Aragonés del Agua
<b>LER</b>	Lista Europea de Residuos
<b>MITERD</b>	Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
<b>NFU</b>	Neumáticos al Final de su Vida Útil
<b>PAB</b>	Pilas, Acumuladores y Baterías
<b>PEM</b>	Puesto en el mercado
<b>PEMAR</b>	Plan Estatal Marco de Residuos
<b>PEP</b>	Planes Empresariales de Prevención
<b>PIB</b>	Producto Interior Bruto
<b>PL</b>	Punto limpio



Acrónimo	Significado
<b>PRTR</b>	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
<b>PxR</b>	Preparación para la reutilización
<b>RAEE</b>	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
<b>RAP</b>	Responsabilidad ampliada del productor
<b>RCD</b>	Residuos de Construcción y Demolición
<b>RD</b>	Real Decreto
<b>RDyC</b>	Residuos domésticos y comerciales
<b>RINP</b>	Residuos Industriales No Peligrosos
<b>RNP</b>	Residuos No Peligrosos
<b>RP</b>	Residuos Peligrosos
<b>SANDACH</b>	Subproducto Animal no Destinado al Consumo Humano
<b>SCRAP</b>	Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor
<b>SRAP</b>	Sistemas de Responsabilidad Ampliada del Productor
<b>SSPP</b>	Servicios públicos
<b>SUP</b>	<i>Single Use Plastic</i> Plásticos de un solo uso
<b>TMB</b>	Tratamiento mecánico biológico
<b>UE</b>	Unión Europea
<b>VFU</b>	Vehículos al Final de su Vida Útil

#### Nota:

Las definiciones en materia de residuos incluidos en el Plan, tales como valorización, reciclado, incineración, etc., responden a las definiciones legales establecidas en la normativa vigente



## 10 ANEXO X. INTEGRACIÓN DECLARACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 26 de noviembre de 2025 por la que se formula la Declaración Ambiental Estratégica del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2025-2030 (GIRAPEC 2025-2030), promovido por la Dirección General de Calidad Ambiental del Departamento de Medio Ambiente y Turismo, del Gobierno de Aragón. (Expediente INAGA 500201/71/2025/07406).

La resolución establece que, considerando los principios de sostenibilidad que promueve la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, se considera **ambientalmente compatible** la aplicación del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2025-2030 (GIRAPEC 2025-2030), y se establecen las siguientes **consideraciones**, a los efectos de mejorar su nivel de integración ambiental:

1. Se elaborará una versión definitiva del Plan de Gestión Integral de Residuos de Aragón, Prevención y Economía Circular 2025-2030 (GIRAPEC 2025-2030), incluyendo las determinaciones de la presente declaración ambiental estratégica y en el que se integrarán todas las modificaciones adoptadas como consecuencia del proceso de información y participación pública, y de la declaración ambiental estratégica, siendo publicado en el Boletín Oficial de Aragón, atendiendo a lo dispuesto en el artículo 19 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

Se incorporan las determinaciones de la declaración ambiental estratégica en la presente versión definitiva del Plan y sus Anexos. Las aportaciones aceptadas en el procedimiento de participación e información pública ya fueron incorporadas a la versión final del Plan GIRAPEC 2025-2030 y aportadas en el procedimiento de evaluación ambiental estratégica por lo que no requieren de nueva adaptación.

2. La información sintetizada del seguimiento de los indicadores propuestos por el estudio ambiental estratégico se pondrá a disposición pública, a través de medios de acceso fácil y directo por parte de la ciudadanía, renovando los datos con la periodicidad que resulte conveniente para cada indicador.

Se incorporó en el proceso de participación al Documento final la creación de un observatorio MED.C.10 (Creación del Observatorio Aragonés de Residuos: Se desarrollará un Observatorio de Residuos que recopile información sobre indicadores de la producción, gestión y destino de los residuos en la región).



Este observatorio servirá como herramienta para la toma de decisiones basada en evidencia, optimizando políticas de gestión ambiental) en el que se daría cuenta de la evolución de los indicadores de seguimiento. A través de un proceso de diseño, junto con AST y fondos del mecanismo de recuperación y resiliencia, se pretende incorporar una aplicación con, entre otras cosas, herramientas de consulta para la ciudadanía y en la que se reportaran los informes de seguimiento de indicadores que valide el observatorio para su descarga libre, esto vendría recogido en MED.C.2, Implementación de nuevos servicios web. Para mejorar el acceso y la calidad de la información sobre gestión de residuos, se desarrollarán y mejorarán las herramientas de difusión y comunicación del Gobierno de Aragón en materia de información sobre residuos, mediante la implementación de nuevos servicios web del Departamento de Medio Ambiente y Turismo, en el Portal de la Transparencia del Gobierno de Aragón e información espacial publicada a través de la Infraestructura de Conocimiento Espacial de Aragón (ICEARAGON).

3. En el caso de que el desarrollo de las actuaciones y medidas previstas por el plan, afecte de manera directa o indirecta sobre Espacios Naturales Protegidos y Zonas Ambientalmente Sensibles, se deberá dar cumplimiento a todas las obligaciones y restricciones derivadas de la normativa ambiental, Planes Rectores de Uso y Gestión, Planes de Ordenación de Recursos Naturales, Planes de gestión y conservación, Planes de acción de especies catalogadas (especialmente en áreas críticas), etc. Al objeto de alinearse con los objetivos de conservación definidos en dichos planes en la fase de programación de las actuaciones, debiendo asegurar la protección y mantenimiento de los espacios de la Red Natura 2000, de la Red Natural de Aragón, de los procesos ecológicos y la preservación de la diversidad biológica, de poblaciones y especies de flora y fauna, así como de la diversidad geológica y del paisaje.

En este sentido, se asegurará particularmente la compatibilidad del Plan con los Planes de Gestión y Conservación de las Zonas de Especial Conservación y de las Zonas de Especial Protección para las Aves de la Red Natura 2000 en Aragón, aprobados mediante el Decreto 13/2021, de 25 de enero, del Gobierno de Aragón, por el que se declaran las Zonas de Especial Conservación en Aragón, publicado en el "Boletín Oficial de Aragón" número 24, de 5 de febrero de 2021. También con los Espacios Naturales Protegidos de Aragón y Planes de Ordenación de los Recursos Naturales elaborados en base a Decreto Legislativo 1/2015, de 29 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Espacios Protegidos de Aragón, con los Planes de gestión de especies amenazadas establecidos en base a la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad, modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, con las especies de fauna y flora amenazadas incluidas en el Decreto 129/2022, de 5 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.



En el estudio ambiental estratégico se recogía un apartado 5 CARACTERÍSTICAS MEDIOAMBIENTALES DE LAS ZONAS QUE PUEDAN VERSE AFECTADAS DE MANERA SIGNIFICATIVA Y SU EVOLUCIÓN TENIENDO EN CUENTA EL CAMBIO CLIMÁTICO ESPERADO EN EL PLAZO DE VIGENCIA DEL PLAN

4. Se deberán identificar los planes, programas, proyectos o actuaciones concretas, derivadas de la puesta en aplicación del Plan, que estén afectados por el procedimiento de evaluación ambiental estratégica o de evaluación de impacto ambiental de proyectos, o evaluación ambiental en Zonas ambientalmente sensibles, y que deban ser objeto de tramitación ambiental, según la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, u otras normativas sectoriales de aplicación ante los organismos competentes.

De la misma manera, se deberán identificar aquellas actuaciones que puedan afectar directa o indirectamente a Zonas ambientalmente sensibles, de manera especial a los que se desarrollen en espacios de la Red Natura 2000, al objeto de atender adecuadamente a la tramitación que sea de aplicación, en el contexto de su autorización sustantiva y posterior ejecución. Asimismo, cualquier modificación o revisión del GIRAPEC 2025-2030 evaluado deberá ser sometido nuevamente al procedimiento ambiental que le sea de aplicación.

Las instalaciones que se prevén necesarias en la provincia de Teruel para gestión municipal:

- 1 instalación de tratamiento mecánico biológico (TMB) en Teruel, de 41.500 t/año de capacidad, ubicada junto al vertedero de cola, para poder atender y tratar el resto de residuos generados en la provincia
- 1 estación de transferencia en Alcañiz, para poder trasladar los residuos hasta la planta TMB de Teruel, de manera más eficiente, con una capacidad de 10.500 t/año. Clausurar y sellar el vertedero de Alcañiz una vez haya alcanzado el fin de su vida útil.
- varias plantas de tratamiento biológico para gestionar los biorresiduos, se proponen plantas de compostaje de pequeño tamaño, de entre 1.000-2.000 t/año de capacidad, distribuidas en el territorio, próximas a los lugares de generación, que requieren menos inversiones, son más flexibles en cuanto a su explotación y fomentan la generación de empleo local. Se deben ubicar para dar servicio a la comarca del Jiloca, Albarracín, zona de Mora de Rubielos/ Sarrión, zona de Albalate del Arzobispo/Híjar /Andorra, y zona de Utrillas/Montalbán /Escucha.
- Desplegar el sistema de compostaje doméstico y comunitario en los municipios de más escasa población, que permite autogestionarse sus propios biorresiduos, generando empleo local y evitando tener que implantar un 5º contenedor y su recogida, que encarecería los costes de transporte.
- 54 puntos limpios, (5 de ellos móviles), dotando a todas las comarcas de al menos un punto limpio fijo y un servicio de punto limpio móvil que permita atender a la totalidad del territorio. En nuestro



territorio, tienen especial relevancia los puntos limpios móviles, que permiten llegar a municipios que, por su dimensión, no pueden disponer ni mantener este tipo de instalaciones.

Las instalaciones que se prevén necesarias en el GIRAPEC a nivel de la provincia de Huesca:

- 1 instalación de tratamiento mecánico biológico (TMB) en Huesca, ubicada junto al vertedero de cola, para poder atender y tratar el resto de residuos generados en la provincia.
- 2 estaciones de transferencia en Barbastro y Fraga, para poder trasladar los residuos hasta la planta TMB de Huesca, de manera más eficiente. Clausurar y sellar los vertederos de Barbastro y Fraga una vez hayan alcanzado el fin de su vida útil.
- varias plantas de tratamiento biológico para gestionar los biorresiduos, se proponen plantas de compostaje de pequeño tamaño, distribuidas en el territorio, próximas a los lugares de generación, que requieren menos inversiones, son más flexibles en cuanto a su explotación y fomentan la generación de empleo local. Se deben ubicar para dar servicio a la zona de Monzón,/Alcolea de Cinca /Albalate de Cinca, zona de Binéfar, Tamarite de Litera/Altorriñón, zona de Ainsa- Sobrarbe/ Boltaña, Benasque, y zona de Graus/Benabarre.
- Desplegar el sistema de compostaje doméstico y comunitario en los municipios de más escasa población, que permite autogestionarse sus propios biorresiduos, generando empleo local y evitando tener que implantar un 5º contenedor y su recogida, que encarecería los costes de transporte.
- 72 puntos limpios, (5 de ellos móviles), dotando a todas las comarcas de al menos un punto limpio fijo y un servicio de punto limpio móvil que permita atender a la totalidad del territorio.

Las instalaciones que se prevén necesarias a nivel de la provincia de Zaragoza:

- Adecuar en el CTRUZ una instalación de compostaje para el tratamiento específico de los biorresiduos recogidos separadamente.
- Clausurar y sellar los vertederos de Calatayud y Ejea de los Caballeros.
- varias plantas de tratamiento biológico para gestionar los biorresiduos, se proponen plantas de compostaje de pequeño tamaño, distribuidas en el territorio, próximas a los lugares de generación, que requieren menos inversiones, son más flexibles en cuanto a su explotación y fomentan la generación de empleo local. Se deben ubicar para dar servicio a la zona de Ejea de los Caballeros /Tauste, zona Tarazona/ Borja, zona Caspe/ Maella, La Almunia de Doña Godina y zona de Daroca.
- Desplegar el sistema de compostaje doméstico y comunitario en los municipios de más escasa población, que permite autogestionarse sus propios biorresiduos, generando empleo local y evitando tener que implantar un 5º contenedor y su recogida, que encarecería los costes de transporte.



- 75 puntos limpios, (9 de ellos móviles), dotando a todas las comarcas de al menos un punto limpio fijo y un servicio de punto limpio móvil que permita atender a la totalidad del territorio.

Todas ellas, dados los anexos de evaluación ambiental de la legislación básica, son instalaciones que estarán sometidas a evaluación de impacto ambiental simplificada o en su caso ordinaria, así como las instalaciones con autorización ambiental integrada (vertederos, TMBs) se encontrarán sometidas a modificación no sustancial y puntual o sustancial en su caso. Será en esos procedimientos donde se deberán identificar aquellas actuaciones que puedan afectar directa o indirectamente a Zonas ambientalmente sensibles, de manera especial a los que se desarrollen en espacios de la Red Natura 2000, al objeto de atender adecuadamente a la tramitación que sea de aplicación, en el contexto de su autorización sustantiva y posterior ejecución.

5. Los criterios de selección para el diseño y ubicación de las actuaciones previstas en la planificación deberán tener en cuenta principalmente aspectos ambientales y/o principios de sostenibilidad, identificando su contribución al mantenimiento de un estado de conservación favorable de los ecosistemas naturales y, concretamente, de los hábitats y especies que son objeto de conservación, a la hora de desarrollar medidas que puedan favorecer su mantenimiento o mejora, y el control de las actuaciones que puedan generar afecciones directas o indirectas a tales espacios. Así, se priorizarán actuaciones que integren la protección de la biodiversidad, preservación y mejora del paisaje y de la calidad del aire, del suelo y del agua, así como el consumo racional de recursos en el contexto de cambio climático.

El Estudio Ambiental Estratégico recoge "Por tanto, como criterios de exclusión establecidos con carácter previo para la ubicación de infraestructuras para la gestión de los residuos se tendrán en cuenta las superficies que corresponden a Espacios Naturales Protegidos, los territorios afectados por los ámbitos de aplicación de los planes de acción de especies amenazadas, como planes de recuperación, planes de conservación y planes de conservación del hábitat y también los espacios que pertenezcan a la Red Natura 2000, Reservas de la Biosfera, Humedales Ramsar o Lugares de Interés Geológico que ya se han inventariado. Además, la ubicación de las instalaciones atenderá a las directrices dispuestas en los planes de gestión de inundaciones de las demarcaciones hidrográficas.

La superposición de todos estos espacios queda reflejada en el anterior Mapa de áreas ambientalmente sensibles, que muestra las áreas (en blanco) donde la ubicación de las nuevas infraestructuras presentaría las menores afecciones posibles sobre los valores ambientales, y todo ello sin perjuicio de lo que concluyan los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental que sean preceptivos en cada caso, en cuyos trámites de información pública y consultas personalizadas se podrán evaluar posibles afecciones adicionales sobre la población, el patrimonio arqueológico o cualquier otro aspecto que se estime oportuno." En los procedimientos que se deberán sustanciar en cada instalación deberá tenerse



en cuenta el proceso de planificación y la evaluación ambiental estratégica que ha tenido a la hora de establecer criterios de selección para el diseño y ubicación de las actuaciones.

6. Se deberá realizar un esfuerzo para minimizar las presiones significativas relacionadas con la generación y gestión de residuos para lo cual se aprovecharán los efectos positivos detectados aprovechando las posibles sinergias entre las diferentes prioridades de inversión, con especial atención a las medidas de eficiencia energética, uso de energía renovables, reducción de emisiones a la atmósfera y mejora del medio hídrico.

Estaba incluido un apartado económico (10 Medidas de acompañamiento económico) con un cronograma de financiación de actuaciones (Cronograma 10.1 y Tablas 10.10 y 10.11) que priorizan en el tiempo aquellas instalaciones orientadas al cumplimiento de objetivos. En la medida que se vaya implementando se reducirán las emisiones, mejorará la calidad del medio hídrico, la eficiencia energética en el aprovechamiento de los residuos y en definitiva minimizará las presiones relacionadas con la generación y gestión de residuos.

7. Se impulsarán las acciones de voluntariado en todos aquellos aspectos relacionados con el Plan GIRAPEC 2025-2030, haciendo partícipes a todos los actores que puedan colaborar en su impulso como la Dirección General de Inclusión Social y Voluntariado del Departamento de Bienestar Social Familia del Gobierno de Aragón, administración local, Comarcas, asociaciones y entidades, sindicatos, asociaciones empresariales, gestores de Espacios Naturales Protegidos, universidades, o cualquier otro.

Se realizarán acciones de voluntariado sobre la recogida de basura en el medio natural, priorizando las zonas de mayores valores y catalogación ambiental, en sensibilización y educación ambiental a la ciudadanía en temas como reciclaje, minimización y tratamiento de residuos, buenas prácticas, economía circular, etc.

Se ha incluido un apartado 11 de basura dispersa la financiación, a través de los SRAP de envases domésticos y otros flujos de residuos presentes en la basura dispersa, de campañas de limpieza periódica de zonas afectadas de basura dispersa, se procede a reformularlo al objeto de incluir las acciones de voluntariado señaladas por la Declaración ambiental estratégica.