



Imagen creada con el generador de imágenes de MicrosoftBing

DIMENSIÓN DE LA RAP EN ESPAÑA

Un acercamiento a la responsabilidad ampliada del
productor del residuo para un país más circular

La Responsabilidad Ampliada Productor involucra a las empresas en la solución de los problemas ambientales derivados de la puesta en el mercado sus productos, definiendo objetivos y medidas vinculantes por Ley para que las empresas puedan alcanzarlos

Fundación Alternativas

ÍNDICE

Resumen ejecutivo.....	3
introducción. un Apunte histórico sobre la RAP.....	9
Las RAP en el mundo: experiencias destacadas en países no europeos.....	15
Las RAP en Europa: experiencias destacadas fuera de España.	21
Desarrollo de la RAP/SCRAPS en España.....	26
Los inicios de los SCRAPS en España, la Ley de envases y residuos de envases.	26
La responsabilidad ampliada del productor del producto en la Ley 22/2011	30
Presente y futuro de los SCRAPS en España.	31
El universo de las SCRAPS en España: quien es quien.....	33
Envases y residuos de envases.....	35
Aceites industriales usados.....	53
Neumáticos fuera de uso (NFU).....	55
Pilas y acumuladores (RPA)	57
Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)	62
Residuos textiles	73
El papel de las RAP/SCRAPS en el camino a la Transición Ecológica y la Economía Circular	76
Valor Económico de las RAP/SCRAPS.....	82
Las RAP/SCRAPS como fuentes de Empleo verde.....	85
El papel de las RAP/SCRAPS en la I+D+i y competitividad.....	88
Comunicación, formación y responsabilidad ciudadana.....	92
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	95
BIBLIOGRAFIA	99
Publicaciones y position papers.....	99
Memorias de sostenibilidad SCRAPS.....	100
Normas, planes, programas y estrategias	100
Estadísticas	101

ÍNDICE DE FIGURAS, TABLAS, GRÁFICOS E IMÁGENES

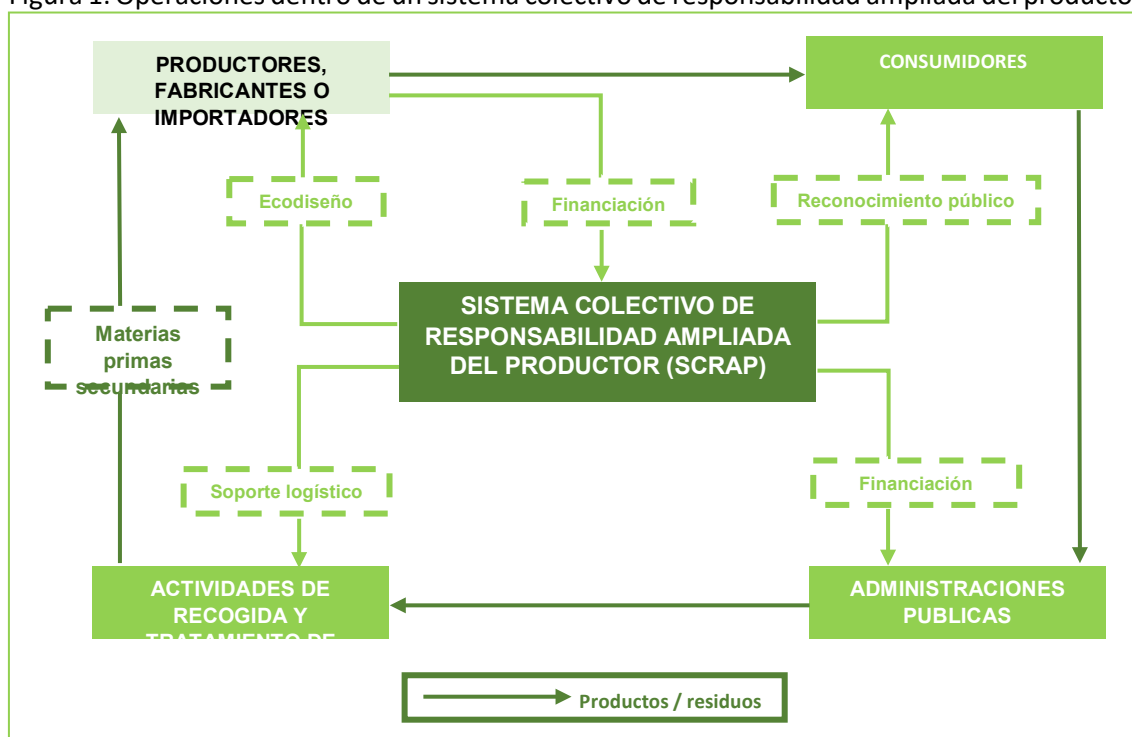
Figura 1: Operaciones dentro de un sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor	3
Grafico 1: Tasas de recogida y reciclado (toneladas) de residuos de envases y embalajes en el periodo 2012-2021.	5
Gráfico 2: Peso de la RAP estudiada en relación con el coste efectivo de los servicios de las EELL	6
Figura 2: Operaciones dentro de un sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor	11
Tabla 1. Aumento de las tasas de reciclado tras la introducción de la RAP.	13
Figura 3: La RAP en el mundo.	16
Gráfico 3: Evolución del reciclado de envases y embalajes 1993-2021	17
Figura 4: Punto ver promovido por Europa, adoptado por Ecoembes y Ecovidrio en España desde 1998	
Gráfico 4: Tasas de reciclado de residuos de envases en la UE en el año 2021	22
Gráfico 5: Tasas de reciclado (kg/habitante/año) de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la UE en el año 2018.	24
Gráfico 6: Tasas de reciclado (toneladas) de residuos de pilas y baterías en UE en el año 2021	24
Gráfico 7: Tasas de recogida y reciclado (toneladas) de residuos de envases y embalajes en el periodo 2012-2021.	78
Gráfico 8: Tasas de recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en el periodo 2013-2020 (toneladas).	79
Gráfico 9: Tasas de recogida de residuos de pilas portátiles en el periodo 2012-2018 (toneladas)	79
Gráfico 10: Tasas de recogida de residuos de pilas portátiles en el periodo 2012-2018 (toneladas)	80
Gráfico 11: Tasas de recogida, reutilización, reciclado y valorización de neumáticos al final de su vida útil (NFU) en el periodo 2010-2021 (toneladas).	81
Gráfico 12: Importe neto de la cifra de negocios en 2021	84
Gráfico 13: Coste efectivo de los servicios de las EELL en 2021	85
Gráfico 14: Peso de la RAP estudiada en relación con el coste efectivo de los servicios de las EELL	85
Gráfico 15: Volumen de ocupados (en miles de personas) en el sector de recogida, tratamiento y eliminación de residuos (Grupo 38 CNAE)	87
Gráfico 16: Desglose por sexos del volumen de ocupados (en miles de personas) en el sector de recogida, tratamiento y eliminación de residuos (Grupo 38 CNAE)	88
Imagen 1: The Circular Lab es un centro de I+D+i promovido por Ecoembes en La Rioja	89
Imagen 2: IDENTIS WEE es un proyecto de I+D+i impulsado por Ecolum para mejorar la trazabilidad del residuo	91
Imagen 3: SIGFITO promueve campañas entre los agricultores para aumentar la sensibilización sobre el reciclado de residuos de envases de fitosanitarios	94
Imagen 4 SIGNUS y EFE Verde promueven becas para la formación de periodistas en materias ambientales	95

RESUMEN EJECUTIVO

El concepto de Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) fue definido por primera vez por Thomas Lindhqvist en 1990. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la RAP o EPR (extended producer responsibility) en inglés, es “un enfoque de política ambiental en el que la responsabilidad del productor por un producto se extiende a la etapa post-consumo del ciclo de vida de un producto”.

La RAP, por tanto, involucra a las empresas en la solución de los problemas ambientales derivados de la puesta en el mercado sus productos, definiendo objetivos y medidas vinculantes por Ley para que las empresas puedan alcanzarlos.

Figura 1: Operaciones dentro de un sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor



Fuente: “Integrating Extended Producer Responsibility into the negotiations for an International Plastics Treaty”. Naciones Unidas, 2022.

En la mayor parte de los casos la forma de cumplir con estas responsabilidades es voluntaria, bien mediante la adopción de sistemas de recogida individuales o promoviendo o participando colectivamente con las administraciones públicas en sistemas de recogida de una mayor dimensión, en lo que conocemos como sistemas colectivos. Los sistemas colectivos (SCRAPS) son el instrumento mayoritariamente utilizado, en lo que a RAP se refiere, a nivel de todos los países que la han regulado, y de manera específica el caso de los residuos de envases y embalajes.

En los SCRAPS las empresas cumplen estas obligaciones a través de organizaciones de productores. En España han adquirido la denominación de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) o Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor de

producto (SCRAPS). De este modo, la RAP se ha extendido en España a diversos flujos de residuos, entre ellos:

- Envases y embalajes.
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Vehículos al final de su vida útil (VFU)
- Neumáticos fuera de uso (NFU)
- Residuos de pilas y acumuladores.
- Aceites usados.
- Residuos textiles.

La responsabilidad ampliada del productor es un concepto que se encuentra ampliamente arraigado en las políticas ambientales de numerosos países. Existen casi 400 sistemas RAP en todo el mundo para abordar la gestión de un limitado pero importante número de flujos de residuos.

La RAP es un concepto adoptado no sólo por países con economías consolidadas y altos niveles de vida de sus ciudadanos. En los últimos años se ha desarrollado o se encuentra en implantación en países como Sudáfrica, Chile, Colombia y Kenia, incluyéndola para garantizar la recuperación de los residuos de envases y embalajes o los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, entre otros.

Por su parte, la Unión Europea adoptó esta herramienta en la *Directiva 94/62/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases*, bajo la que se crearon gran parte de estos sistemas, convirtiéndose en el estándar del modelo de responsabilidad ampliada del productor.

Es tan clara la apuesta por la RAP que ya va a entrar en flujos diferentes al propio de los residuos. En la Directiva de Aguas Residuales, se va a incorporar también. <https://www.iagua.es/blogs/eduardo-orteu-berrocal/directiva-aguas-residuales-y-responsabilidad-ampliada-productor>

La aprobación de otros reglamentos y Directivas como la *Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores* o la *Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos o electrónicos*, entre otras, ha posibilitado la adopción de sistemas de responsabilidad ampliada del productor del producto de residuos de envases y embalajes, pilas y acumuladores o residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), consolidándose a través del conjunto de Directivas del paquete de economía circular que la Unión aprobó en el año 2018, especialmente de la *Directiva 851/2018, de 30 de mayo, de residuos* y la *Directiva 852/2018, de 30 de mayo, de envases y residuos de envases*.

La RAP en Europa ha permitido un gran incremento de las tasas de reciclaje. La tasa media de recuperación de envases en la Unión Europea se situó en el año 2021 en el 64% (Eurostat), aunque con grandes diferencias entre los países, Bélgica, Holanda,

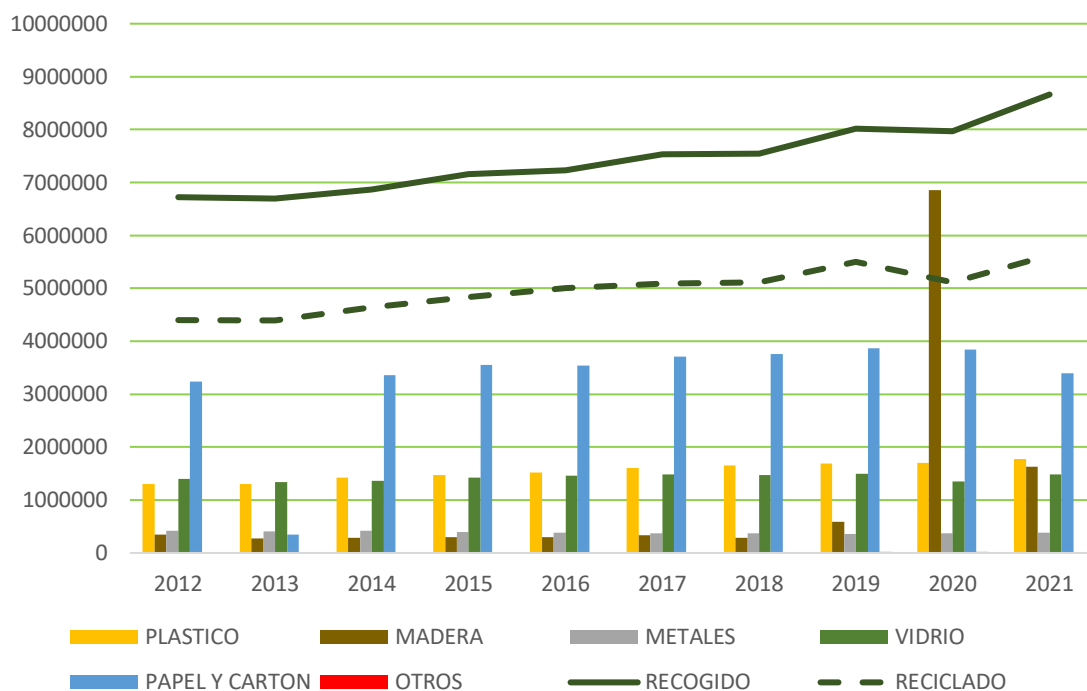
Luxemburgo, Italia, Estonia o España poseen tasas superiores al 70% mientras que otros como Islandia, Croacia o Malta se sitúan por debajo del 50%.

La responsabilidad ampliada del productor del producto también constituye un importante estímulo para la financiación eficiente de la recogida y tratamiento de residuos, reduciendo las tasas municipales e incrementando las cadenas de valor de las materias primas recuperadas. En el caso de los residuos de envases estas contribuciones han alcanzado los 3.100 millones de euros desde que se inició la aplicación de esquemas RAP a este flujo de residuos.

En España la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, regula de manera general el concepto de responsabilidad ampliada del productor, con desarrollos sectorial en forma de Reales Decretos que abarcan a los flujos de envases y residuos de envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y acumuladores, neumáticos al final de su vida útil y aceites industriales usados, y en un futuro a los residuos textiles que serán objetos de recogidas separadas obligatorias municipales a partir del 31 de diciembre de 2024.

Actualmente en España hay autorizados 23 SCRAPs (5 de envases y residuos de envases, 11 de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, 4 de pilas y acumuladores, 2 de neumáticos al final de su vida útil y 1 de aceites industriales usados), y al menos otros 13 han solicitado autorización o se encuentran en fase de constitución.

Grafico 1: Tasas de recogida y reciclado (toneladas) de residuos de envases y embalajes en el periodo 2012-2021.



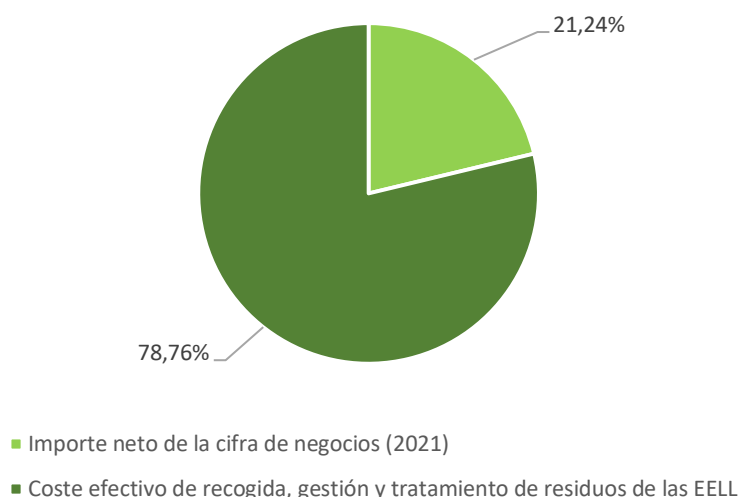
Fuente: MITECO

En el caso de los envases y residuos de envases, las memorias anuales de los principales SCRAPS autorizados (Ecoembes y Ecovidrio) muestran que en el año 2022 se recogieron más de 2,5 millones de toneladas de residuos de envases domésticos (1.627.313 de envases mezclados y 1.012.536 de vidrio respectivamente), dato que se incrementa a 8.661.905 cuando se suman todos los residuos de envases generados en España en ese año. De ellos 5.625.580 de toneladas se reincorporaron a las industrias como materiales reciclados (MITECO). Las recogidas realizadas por los SCRAPS suponen alrededor del 50% de todo el volumen recogido.

La evolución de la recogida de residuos de envases en el periodo comprendido entre el 2012 y 2021 ha supuesto un incremento de un 22,38% de las recogidas en ese periodo, lo que equivale a un 21% más de materiales reciclados que se integraron en las cadenas de producción de bienes y servicios.

Los SCRAPS aportan anualmente a la economía circular 3,3 millones de residuos al año en España. En cualquier caso, el Plan Piloto de Caracterización de residuos urbanos de origen domiciliario elaborado en el año 2012 por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico muestra que en la fracción resto aún existe una importante cantidad de residuos con modelos de recogida basados en la responsabilidad ampliada (8,36% de papel cartón de envase o embalaje, 13,25% de envases ligeros o el 4,61% de vidrio del productor), por lo que, a pesar que desde 2013 se ha incrementado sensiblemente la recogida de residuos sometidos a RAP, el margen de mejora en este sentido continúa siendo muy amplio.

Gráfico 2: Peso de la RAP estudiada en relación con el coste efectivo de los servicios de las EELL



Fuente: CESEL. Ministerio de Hacienda y Memorias de sostenibilidad de los SCRAPS.

Por otro lado, el valor económico de los SCRAPS viene definido por el valor del flujo de residuos que generan los productos puestos en el mercado por sus productores adheridos. Tras el análisis de las memorias de sostenibilidad de los principales SCRAPS en España (Ecoembes, Ecovidrio, SIGFITO, ECOLEC, ERP, Ambilamp, SIGAUS, SIGNUS y TNU), se constata que la suma del importe neto de la cifra de sus negocios ascendió a

más de 900 millones de euros, siendo mayoritarios (92%) los que financian redes públicas de recogida y tratamiento, frente a un escaso 8% que financian redes privadas que afectan sobre todo a los flujos de envases peligrosos (fitosanitarios), neumáticos fuera de uso y aceites usados.

Del análisis de la correspondencia entre el importe de la cifra de negocios de los SCRAPs que financian redes públicas de recogida y el coste efectivo de los servicios declarados por las entidades locales en el año 2021 se desprende que el 20% son soportados de manera finalista por los productores adheridos a los SCRAPs.

Por otro lado, la economía circular es un sector pujante para la generación de empleo en todo el mundo. Supone una autentica reconversión industrial en la que las industrias relacionadas con la gestión de residuos se sitúan como un pilar fundamental para su funcionamiento. Algunos estudios como *“Economic growth potential of more circular economies”* elaborado por WRAP en el año 2015 indican que la economía circular podría generar más de 520.000 puestos de trabajo en Europa para el año 2030.

En España un estudio realizado por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de Comisiones Obreras (ISTAS-CCOO) en colaboración con Ecoembes, muestra que el empleo en el sector de la recogida y tratamiento de envases se incrementó en un 18% en el periodo comprendido entre 2016 y 2020. El volumen de empleos directos e indirectos señalados por este estudio es de 46.210, por lo que podemos considerar que sólo en el caso de la responsabilidad ampliada del productor en el flujo de envases y residuos de envases ocupa al 52% de los trabajadores que la EPA señala en este sector.

A través de la I+D+i, los SCRAPs han puesto en marcha medidas que ha fomentado la reciclabilidad de los materiales contenidos en los envases a través de cambios de diseño en donde se tienen en cuenta la tecnología existente para la recuperación de envases en plantas de selección, así por ejemplo, se ha trabajado en la mejora de las características de los envases como el plegado para la reducción del volumen durante su transporte, el color para facilitar su detección por los separadores ópticos, la eliminación del uso de diferentes materiales en un mismo envase, la inteligencia artificial, la tecnología GIS y la analítica de datos para optimizar la eficiencia de los sistemas de recogida de residuos municipales, la inclusión del polvo de neumáticos en mezclas bituminosas mediante la vía seca o la creación de sistemas de trazabilidad de RAEE desde el origen hasta el destino final mediante el uso de tecnologías avanzadas de información y comunicaciones.

Por último, en relación con las políticas de comunicación y sensibilización, SCRAPs como Ecoembes desde aproximadamente 2017, destina más de 9 millones de euros al año en campañas de comunicación y otros, como Ecovidrio han destinado en promedio unos 7 a 10 millones de euros anuales a campañas de comunicación en España desde 2016, cuando la organización intensificó sus campañas para alcanzar los objetivos de reciclaje de la Unión Europea y aumentar la tasa de recogida de vidrio en España.

La responsabilidad ampliada del productor del producto es una herramienta importante para el desarrollo de sistemas de gestión de residuos eficientes y la obtención de materias primas secundarias en el contexto de las economías circulares. No obstante, para que la RAP pueda ser un elemento plenamente útil deben regularse de manera exhaustiva las obligaciones de los productores que participan en el sistema respecto de cuestiones tan importantes como la aplicación de los costes reales, el establecimiento de mecanismos de coordinación, las políticas de reducción y prevención de residuos o la extensión a otros flujos de residuos.

La Fundación Ellen MacArthur enfatiza la responsabilidad ampliada del productor (RAP) como una pieza fundamental de la solución para la recogida y tratamiento de residuos desde 2017. En ese año, a través de su informe "The New Plastics Economy: Catalysing Action," la fundación señaló que, en el caso de los plásticos y otros materiales, el coste de la recogida y tratamiento de los residuos supera generalmente el valor de los materiales recuperados. Esta observación se convirtió en un llamado a adoptar políticas de RAP que permitan transferir parte de los costos de gestión de los residuos a los productores, incentivando un diseño de productos más sostenible y sistemas de reciclaje más eficientes.

INTRODUCCION. UN APUNTE HISTÓRICO SOBRE LA RAP.

El concepto de Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) fue definido por primera vez por Thomas Lindhqvist en 1990. Según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la RAP o EPR (extended producer responsibility) en inglés, es “un enfoque de política ambiental en el que la responsabilidad del productor por un producto se extiende a la etapa post-consumo del ciclo de vida de un producto”.

Este trabajo tiene como objetivo explicar, a través de una revisión bibliográfica, los objetivos que se persiguen con la implantación de políticas de responsabilidad ampliada del productor, cuál es su grado de desarrollo en el mundo, y como la Unión Europea y España los han adoptado para obtener sistemas de recogida y tratamiento de residuos eficientes en el marco de una economía circular.

La RAP, como un principio de aplicación a las políticas medioambientales, fue un concepto introducido en la década de 1980 para abordar las cuestiones del ciclo de vida de los productos, el objetivo era pasar de una política de obligaciones a un marco de relaciones entre administraciones y organizaciones privadas. En este sentido puede ser considerada una de las primeras aplicaciones de la responsabilidad social corporativa de las empresas.

La RAP apareció por primera vez incorporado a legislaciones ambientales en algunos Estados miembros europeos a finales del siglo XX, especialmente para los residuos de envases y en países del norte de Europa como Suecia, en donde aparecen los Sistemas de Depósito, Devolución y retorno (SDDr) o Alemania, que se decanta por un modelo basado en la colaboración público privada a través del Grüne Punkt. Desde entonces se ha extendido continuamente por toda la UE y ha sido exportado a otros países en sus políticas medioambientales.

La RAP involucra a las empresas en la solución de los problemas ambientales consecuencia de la puesta en el mercado de sus productos definiendo objetivos y medidas vinculantes por Ley, así como la responsabilidad de las empresas para poder alcanzarlos. En la mayor parte de los casos la forma de cumplir con estas responsabilidades se deja en manos de las empresas, bien mediante la adopción de sistemas de recogida individuales o promoviendo o participando colectivamente con las administraciones públicas en sistemas de recogida de una mayor dimensión. Es lo que conocemos como sistemas colectivos, instrumento mayoritariamente utilizado en lo que a la RAP se refiere, a nivel de todos los países que lo han regulado, para el caso de los residuos de envases y embalajes. En los sistemas colectivos, las empresas cumplen estas obligaciones a través de organizaciones de productores que en España han adquirido la denominación de Sistemas Integrados de Gestión (SIG) o Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor de producto (SCRAPS).

La Directiva Marco de Residuos (2008/98/CE) fue la primera norma europea en establecer un marco general para la gestión de residuos en la Unión Europea. La norma

obligó a los Estados miembros a implementar la RAP a través de la creación de marcos de responsabilidad empresarial. De hecho, el artículo 8 de la Directiva 2008/98 refirió:

“Con el fin de fortalecer la reutilización y la prevención, el reciclaje y otras formas de valorización de residuos, los Estados miembros podrán adoptar medidas legislativas o no legislativas para garantizar que cualquier persona física o jurídica que profesionalmente desarrolle, fabrique, procesa, trata, vende o importa productos (productor del producto) ha extendido responsabilidad del productor. Dichas medidas pueden incluir la aceptación de productos devueltos, y de los residuos que quedan tras su utilización, así como la gestión posterior de los residuos y responsabilidad financiera de tales actividades. Estas Las medidas pueden incluir la obligación de proporcionar información disponible públicamente sobre la Hasta qué punto el producto es reutilizable y reciclable.”

Partiendo de esta norma, de sus modificaciones y adaptaciones, y a través de diversos reglamentos europeos y trasposiciones a derecho interno en los estados miembros en forma de normas sectoriales, la RAP se ha extendido a diversos flujos de residuos, entre ellos:

- Envases y embalajes.
- Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).
- Vehículos al final de su vida útil (VFU)
- Neumáticos fuera de uso (NFU)
- Residuos de pilas y acumuladores.
- Aceites usados.
- Residuos textiles.

La RAP permite la participación de todos los actores intervinientes en la cadena de elaboración, consumo y recuperación de los productos que se ponen en el mercado. Fomenta la recuperación de materiales para su uso como materias primas secundarias en las cadenas de fabricación, constituyendo una herramienta política, social y empresarial hacia las economías circulares.

Es importante resaltar que la responsabilidad ampliada del productor no constituye una tasa o un impuesto, sino un modo de regular la responsabilidad de las empresas para solucionar un problema que hasta entonces era percibido desde una perspectiva exclusivamente de los productores de los residuos. Sigue siendo la aplicación del principio de “quien contamina paga” pero en un sentido extensivo, aportando a las empresas una visión de los costes económicos que representa el tratamiento de los residuos que se generan como consecuencia del uso de los productos que ponen en el mercado.

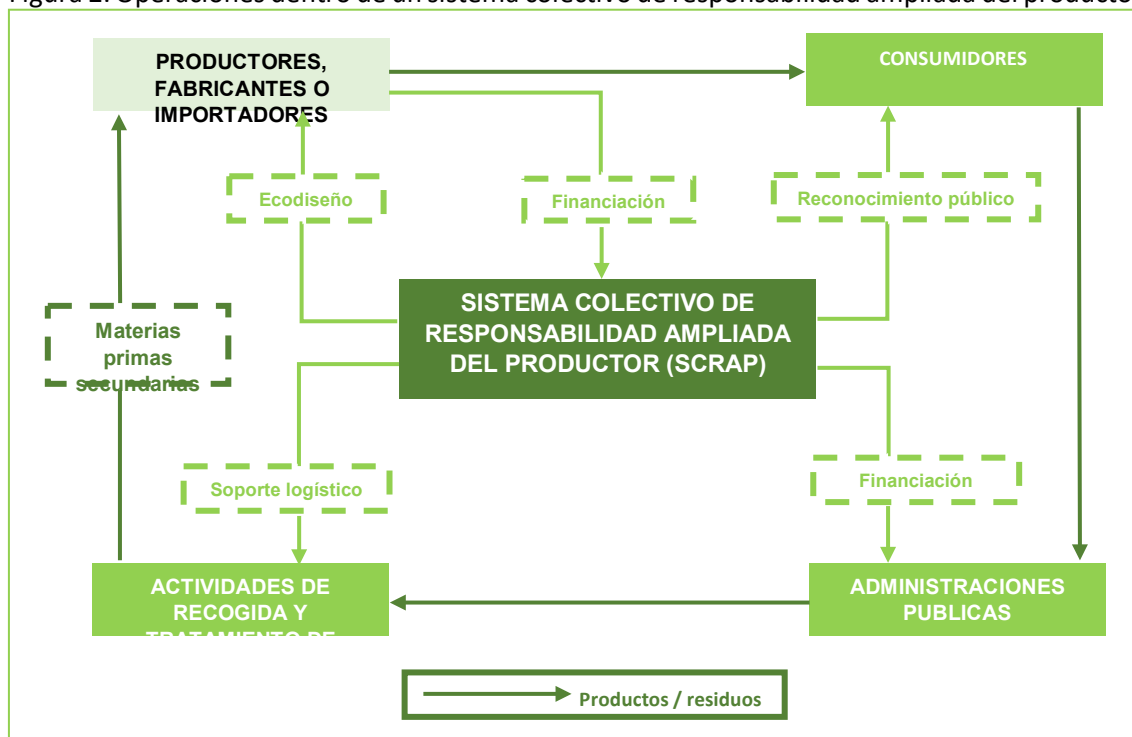
Existen dos visiones ampliamente extendidas de acotar la responsabilidad ampliada del producto, por un lado, en algunos países la RAP es concebida como una herramienta que contribuye únicamente a la financiación del sistema, en otros muchos se promueve

una responsabilidad total sobre la organización de los sistemas de recogida y tratamiento de residuos.

El modelo en el que la RAP únicamente contribuye a la sostenibilidad financiera de los sistemas de recogida y tratamiento mantiene la percepción de servicio público prestado por las administraciones y fomenta la participación de organizaciones de economía social o del tercer sector. Por otro lado, promueve la competencia en la prestación de servicios de tratamiento a través de licitaciones transparentes que eliminan o restringen las posiciones dominantes de algunos actores en el mercado.

Por otro lado, en aquellos países en donde la RAP ha adquirido una responsabilidad total sobre la organización de los sistemas de recogida y tratamiento de residuos, la inversión directa en infraestructuras a todos los niveles suele estar más disponible y de una manera más rápida. Y existen mayores incentivos para que los productores puedan hacer el sistema más eficiente.

Figura 2: Operaciones dentro de un sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor



Fuente: “Integrating Extended Producer Responsibility into the negotiations for an International Plastics Treaty”. Naciones Unidas, 2022.

La RAP son un instrumento esencial para financiar la recogida y el tratamiento de los residuos de una manera ambientalmente sostenible, objetivo esencial con el que fueron concebidos. En la actualidad, alrededor de 2.000 millones de personas en todo el mundo no tienen acceso a sistemas de recogida y tratamiento de residuos, las proyecciones actuales marcan que esta tendencia puede aumentar hasta los 4.000 millones en 2040. En relación con este aspecto los sistemas individuales y colectivos han permitido:

- Colaborar con las administraciones públicas en la definición de los modelos de recogida, estableciendo objetivos mínimos.
- Establecer un sistema de tarifas con incentivos y bonificaciones para estimular la responsabilidad de las empresas.
- Promover la economía circular en las empresas, cambiando la visión de costes medioambientales por oportunidades, y favoreciendo la reestructuración de las cadenas de elaboración de productos.
- Financiar a las entidades públicas competentes la recogida y tratamiento de manera proporcional a sus cuotas de mercado.
- Obtener economías de escala que permiten la persistencia y crecimiento de los mercados de materias primas secundarias.
- Informar y formar a los consumidores en la economía circular.
- Sensibilizar a los consumidores sobre el impacto medioambiental de sus hábitos como consumidores y productores de residuos.
- Organizar con los recicladores y las asociaciones de materiales para devolver los materiales reciclados a los fabricantes de productos, cerrando la economía circular.

Por otro lado, comprometer a los productores en el diseño y financiación de los sistemas de recogida y tratamiento puede contribuir a una mayor eficiencia, generando:

- Financiación para inversión pública en sistemas de recogida y tratamiento.
- Reducción de costes a administraciones públicas y a empresas.
- Universalidad de los servicios de recogida de residuos.
- Estímulos para que los consumidores intervengan en las recogidas separadas.
- Incentivos para la transformación de la industria hacia formas de fabricar que generen menos coste de recogida y tratamiento.
- Transparencia en los mercados de gestión y de materias primas secundarias

Además de los anteriores objetivos, la RAP permite a las empresas adoptar medidas que permiten la reducción de los residuos, a la vez que pueden promover esta reducción entre sus consumidores, reduce el abandono incontrolado con la creación de redes de recogida, implementa el ecodiseño como un medio de ahorro de costes de gestión y estimula la colaboración público privada con las administraciones responsables de la gestión de los residuos.

De modo complementario, la RAP es capaz de regular y estabilizar los mercados de materias primas secundarias, proporcionando un flujo continuo y estable en el tiempo de residuos a las empresas recicladoras, eliminando los picos de sierra que origina la compraventa de pequeñas cantidades de residuos y garantizando un precio estable para productores y gestores. En este sentido, proporciona un importante soporte para la economía circular en muchos sectores y contribuye a la consecución de objetivos de recuperación.

Sirva como ejemplo el período 2018-2020, en el que China promueve una política interna de refuerzo de los sistemas de recogida y tratamiento de residuos y una menor dependencia de las materias primas recuperadas en terceros países, lo que llevó a una

crisis de mercado que afectó gravemente a los mercados europeos de reciclaje y en norte américa. La RAP estabilizó los mercados y ayudo a mantener las tasas de reciclado a pesar de las caídas del mercado.

Una economía circular consolidada con un alto nivel de reincorporación de materias primas secundarias a las cadenas de fabricación de bienes y servicios genera empleo y reduce la contaminación, pero además, permite el acceso de todos los ciudadanos a los sistemas de recogida y tratamiento de residuos, reduciendo los costes y las tasas a pagar por estos, generando una menor dependencia de los vertederos y promoviendo la recuperación de materias críticas (celulosa, plásticos, etc.) o incluso de energía a través de la valorización de los residuos.

Tabla 2. Aumento de las tasas de reciclado tras la introducción de la RAP.

	Pre-RAP	Con RAP implementada
Bélgica	10%	89,8%
Columbia Británica (EE.UU.)	50-57%	81%
Corea del Sur	64%	78%
España	4,8%	80,7%
Holanda	70%	82%
Quebec (Canadá)	28%	64%
Portugal	38%	60,4%

Fuente: "Increasing Recycling Rates with EPR Policy". The Recycling Partnership (2023).

Por otro lado, el concepto de responsabilidad ampliada en el siglo XXI alcanza una nueva dimensión que abarca ya no solo a los productos que se fabrican, sino a las materias primas con que se confeccionan. Es especialmente reseñable el caso del plástico, que en la actualidad se concibe en muchos casos como un origen de la contaminación más allá de su utilidad para fabricar productos. En este sentido, la Asamblea de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente adoptó el 2 de marzo de 2022 una resolución para poner fin a la contaminación plástica y alcanzar un acuerdo internacional jurídicamente vinculante para 2024.

A nivel mundial, el estudio "*Breaking The Plastics Wave*" elaborado por PEW estima que el costo neto total de la recogida y tratamiento de residuos de envases de plástico es de alrededor 27,5 millones de euros al año. Para cubrir el coste neto de las operaciones de todos los materiales de envasado la cifra sería aún mayor. La RAP va a ser un elemento importante en el futuro para establecer medidas que regulen su uso, su transporte e incluso el restablecimiento ambiental de las zonas afectadas por vertidos o eliminación incontrolada.

La RAP también contribuye al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular el Objetivo 12 "*Producción y consumo responsables*", el Objetivo 9 "*Industria, innovación e infraestructura*" y los Objetivos 14 y 15 sobre "*Vida submarina*" y "*Vida en la tierra*".

Además, tal como se ha señalado en el resumen ejecutivo, ya desde 2017 la Fundación Ellen MacArthur, señaló la responsabilidad ampliada del productor como una parte necesaria de la solución.

LAS RAP EN EL MUNDO: EXPERIENCIAS DESTACADAS EN PAÍSES NO EUROPEOS.

La responsabilidad ampliada del productor es un concepto que se encuentra ampliamente arraigado en las políticas ambientales de numerosos países. Existen casi 400 sistemas RAP en todo el mundo para abordar la gestión de un número muy limitado de flujos de residuos.

El caso de los residuos de envases y embalajes es paradigmático, implementado en más de 65 normas, de las cuales en 45 son de obligatorios. Este esquema ha definido dos estándares esenciales en la recogida y tratamiento de estos residuos: los Sistemas de Depósito, Devolución y retorno (SDDr) y los sistemas colectivos de recogida en contenedores municipales, que son en gran medida los que en la actualidad se han implementado en la mayoría de los países que han considerado la RAP como un instrumento para alcanzar objetivos de reciclado ambiciosos.

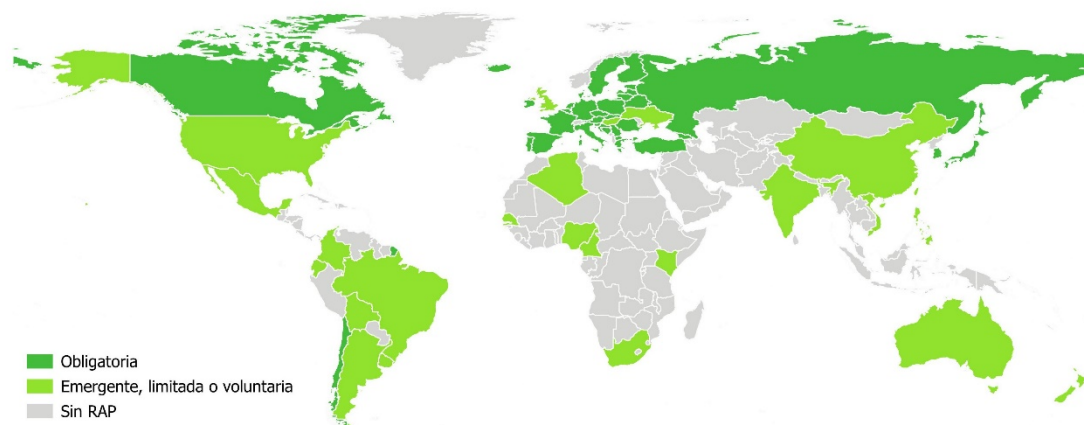
Como ya se ha indicado, la RAP es un concepto que nace en la década de los años 80 y 90 del siglo pasado, fundamentalmente en países del norte de Europa pero que también fueron adoptados por países más allá de las fronteras de la Unión Europea, como en el caso de Japón o Corea del Sur. La Ley sobre promoción del reciclado de residuos de pequeños aparatos eléctricos y electrónicos de Japón fue una de las primeras normas en el mundo que obligó a la puesta en marcha de un sistema de recogida de residuos electrónicos bajo el principio de responsabilidad ampliada del productor, en la actualidad posee un avanzado sistema de recogida y tratamiento de RAEE. En 2016, Japón recogió 546,4 kilotoneladas (kt) de estos residuos por los canales municipales. La responsabilidad ampliada del productor es un concepto que se encuentra ampliamente arraigado en las políticas ambientales de numerosos países. Existen casi 400 sistemas RAP en todo el mundo para abordar la gestión de un número muy limitado de flujos de residuos.

El caso de los residuos de envases y embalajes se han implementado en más de 65 normas, de los cuales 45 son de obligatorios. Este esquema ha definido dos estándares esenciales en la recogida y tratamiento de estos residuos:

- Los Sistemas de Depósito, Devolución y retorno (SDDr)
- Los sistemas colectivos de recogida en contenedores municipales, que son en gran medida los que en la actualidad se han implementado en la mayoría de los países que han considerado la RAP como un instrumento para alcanzar objetivos de reciclado ambiciosos.

Como ya se ha indicado, la RAP es un concepto que nace en la década de los años 80 y 90 del siglo pasado, fundamentalmente en países del norte de Europa pero que también fueron adoptados por países más allá de las fronteras de la Unión Europea, como en el caso de Japón o Corea del Sur, la Ley sobre promoción del reciclado de residuos de pequeños aparatos eléctricos y electrónicos de Japón fue una de las primeras normas en el mundo que obligó a la puesta en marcha de un sistema de recogida de residuos

Figura 3: La RAP en el mundo.

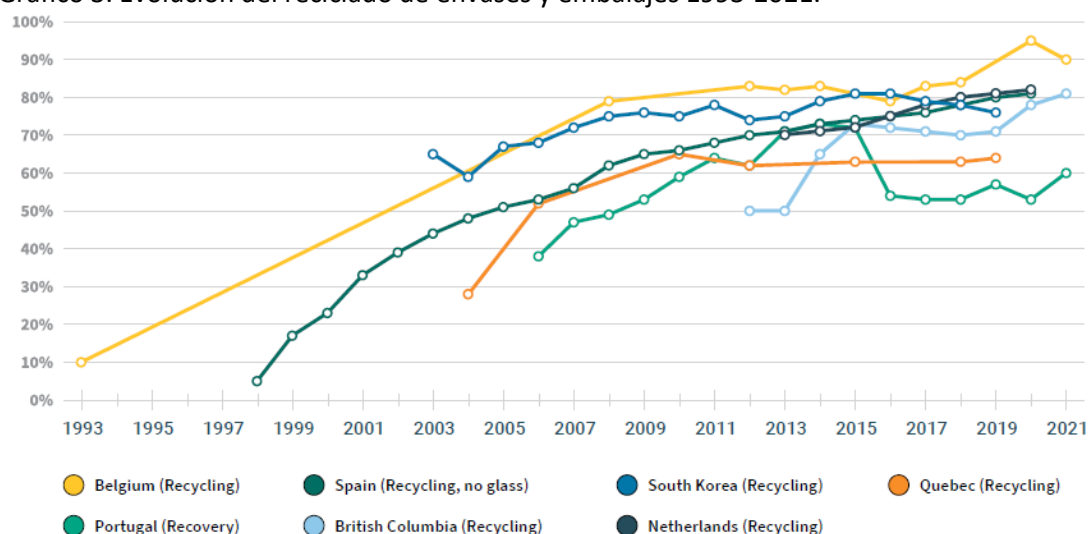


En la mayoría de los casos, la implementación de la RAP implicó un conjunto de políticas heterogéneas en su conjunto, con mayor o menor extensión hacia los productores y con un nivel desigual de obligaciones. Incluso su alcance se ha restringido a materiales concretos, dando lugar al concepto de “RAP limitada”, como en el caso de Alemania en donde se han adoptado medidas específicas para los circuitos de los envases de plástico, y especialmente de algunos plásticos como el PS o el PET.

- Residuos de envases y embalajes.
- RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos).
- Pilas y baterías.

La responsabilidad ampliada del productor es un concepto en continuo avance en el mundo, adoptado no sólo por países con economías consolidadas y altos niveles de vida de sus ciudadanos. En los últimos años se ha implantado o se encuentra en una fase de inicio de los procesos legislativos en países como Sudáfrica, Chile, Colombia y Kenia que la han incluido para el tratamiento de los residuos de envases y embalajes o residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Gráfico 3: Evolución del reciclado de envases y embalajes 1993-2021.



Fuente: "Increasing Recycling Rates with EPR Policy". The Recycling Partnership (2023).

Si echamos un vistazo a las políticas RAP en las diferentes regiones del planeta podemos observar un mayor o menor grado de desarrollo de estas políticas, pero es una constante en desarrollo en todas las regiones.

En Oriente Medio, África Jordania, Túnez, Kenia y Sudáfrica ya se encuentran en desarrollo e implantación de normas RAP, mientras que otros países como Angola, Nigeria y Ghana están buscando formas de introducirla en sus marcos jurídicos.

La Asociación de Fabricantes de Kenia (KAM) ha impulsado la creación de la Organización de Responsabilidad Ampliada del Productor de Kenia (Kepro), con el objetivo de generar una conciencia y sensibilización ambiental sobre el problema de los residuos con el objetivo de reciclar al menos el 30% de los residuos que genera el país.

En Israel ya existe incluyó la RAP entre sus políticas legislativas en el año 2011 en el caso de los residuos de envases y embalajes y en 2014 para los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Como ya hemos indicado, en Asia Japón adoptó los modelos RAP con éxito mientras que otros países como Indonesia, Malasia, Tailandia y Vietnam están se encuentran en la fase de diseño de los esquemas de responsabilidad ampliada del productor en sus respectivos países.

China aprobó en el año 2011 el "*Reglamento sobre la Administración de la Recuperación y Eliminación de RAEE*" mediante el que los fabricantes e importadores de aparatos eléctricos y electrónicos adoptan la responsabilidad de los residuos generados como consecuencia de la puesta en el mercado de sus productos, creando un fondo solidario para poder financiar los costes de recogida y tratamiento de RAEE. En el año 2016 aprobó un "*Plan para la responsabilidad ampliada del productor (RAP)*", que extendía

este esquema a otros flujos de residuos como vehículos al final de su vida útil, pilas y baterías y envases compuestos de papel cartón.

Por otra parte, India implementó la RAP en la Ley de tratamiento de residuos de 2016. En 2020 ha establecido un marco común para el desarrollo de la responsabilidad ampliada del productor en diferentes flujos de residuos. En el caso de los residuos de envases y embalajes los productores pueden elegir entre tres posibles formas de cumplimiento: establecer sistemas colectivos, establecer un mecanismo basado en tasas o introducir un sistema de cupos en el caso del plástico.

Corea del Sur, implementó un plan RAP para residuos eléctricos y electrónicos en 2003, que inicialmente cubría 27 productos. El Ministerio de Medio Ambiente de Corea del Sur establece por regulación las tarifas específicas para cada uno de ellos en función de los costes de reciclado y determina los objetivos de reciclaje en cada caso.

En América del Norte la mayor parte de las provincias y territorios canadienses implementaron sistemas de responsabilidad ampliada del productor hace 20 años. Desde su implantación, Quebec aumentó la recuperación de papel cartón del 56% en 2006-2007 al 72% en 2019. A pesar de que Canadá no cuenta con sistemas de responsabilidad ampliada del productor en el caso de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, la mayor parte de las provincias están regulando herramientas que aborden este problema en colaboración con organizaciones privadas, consiguiendo recuperar en el año 2016 el 20% de los RAEE producidos en el país.

Por otro lado, en Estados Unidos, varios estados (Maine, Oregón, Colorado y California) han mostrado su intención de establecer regulaciones sobre la responsabilidad ampliada del productor en varios flujos de residuos. Los estudios y experiencias previas que se están desarrollando muestran que la RAP contribuye a aumentar drásticamente las tasas de reciclado de residuos domésticos hasta en 48 puntos porcentuales, pudiendo alcanzar al 75% de los residuos en los flujos en los que se incorpore, permitiendo recuperar entre 13 y 91 millones de dólares de materias primas.

En América Latina y el Caribe países como Chile, México, Brasil, Argentina, Ecuador, Perú, Costa Rica, Bolivia, República Dominicana, Uruguay y Colombia, cuentan ya con marcos legislativos que incluyen el principio de responsabilidad ampliada del productor. Sólo en el caso de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos hay 7 países que ya cuentan con regulaciones específicas (Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Perú) y otros como Argentina, Brasil, Panamá y Uruguay están en proceso para su aprobación.

Chile aprobó en 2016 la ley 20.920, que regula los esquemas básicos de gestión de residuos en el país. La RAP en Chile abarca a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de pilas y baterías, neumáticos al final de su vida útil, aceites usados, residuos de envases, embalajes y prensa.

En México, tanto la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos de México, como en la norma obligatoria NOM-161-SEMARNAT-2011, publicada en 2013, han incorporado el principio RAP. En el caso de los residuos plásticos, se ha trabajado de manera coordinada mediante la adopción de Grandes Sistemas de Gestión Domiciliarios (GRANSIC) para recoger estos residuos en coordinación con los municipios. En el caso de los residuos eléctricos y electrónicos México ostenta la cifra más alta de recogida de toda América Latina (358 kt), lo que equivale a un índice de recogida de los residuos electrónicos generados del 36%.

En el caso de Argentina, desde el año 2003 se está estudiando la manera más eficaz de introducir la RAP en el esquema de gestión de residuos. Algunos municipios, como Buenos Aires, han implementado la RAP a través de la puesta en marcha del Sistema de Depósito, Devolución y retorno para los residuos de envases domésticos. Si bien, existe un profundo debate para extender estos modelos a estos residuos dentro del contexto de Sistemas de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU), que abordan el problema de los residuos desde el momento de su generación hasta su valorización o eliminación, incorporando prácticas de reducción, consumo responsable, reutilización y reciclaje.

En Oceanía, Australia ya ha implementado esquemas de responsabilidad ampliada del productor, en 2011 el gobierno australiano aprobó la Ley de Administración de Productos y en el caso de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos ha cobrado especial relevancia. Australia ha marcado el objetivo de recuperar el 80% de estos residuos en 2022. En el caso de los residuos de envases y embalajes la Ley de 2011 obliga a las empresas con una facturación superior a los 5 millones de dólares australianos a implementar la RAP, por debajo de este umbral se trata de un acto voluntario. Se ha marcado el objetivo de que en 2025 el 100% de los envases del país sean reciclables o compostables, con un objetivo de reciclado del 70%. En el caso de Nueva Zelanda se está estudiando cómo debe incorporarse la RAP en la legislación del país siguiendo el ejemplo de su vecino australiano.

En el caso del Reino Unido El Reino Unido, que adoptó los marcos normativos de la Unión Europea hasta su salida el 31 de enero de 2020, ha promovido una versión más ampliada y específica en relación con la RAP aplicada a los residuos de envases y embalajes, con fecha de entrada en vigor el 28 de febrero de 2023, obligando a las empresas con una facturación superior a 1 millón de libras a hacerse cargo de la gestión de al menos 25 toneladas anuales de residuos de envases y embalajes. El resto de los flujos de residuos también se han encontrado afectados por el desarrollo de las Directivas y reglamentos europeos hasta su salida.

La coordinación internacional es una herramienta esencial para las políticas ambientales, permitiendo el intercambio de experiencias entre los diferentes países para adoptar y adaptar soluciones sobre problemas comunes. Los sistemas de responsabilidad ampliada del productor en los diferentes países han adoptado esta visión, promoviendo asociaciones internacionales que promueven estudios y experiencias en relación con la RAP.

Extended Producer Responsibility Alliance (EXPRA) es una alianza de 30 sistemas de recuperación y reciclaje de envases y residuos de envases de 28 países que actúan bajo sin ánimo de lucro operadas por empresas privadas. Entre los sistemas colectivos asociación en EXPRA podemos encontrar a Ecoembes y Ecovidrio (España), Eco Enterprises Quebec (Canadá), Resimple (Chile), Andi (Colombia), Icelandic Recycling Fund (Islandia), TAMIR (Israel) o CEVKO (Turquía) entre otras.

Por su parte PRO Europe, nacida en Europa a finales de los años 90 del siglo pasado, aglutina a más de 31 SCRAPs de Europa, Estados Unidos, Canadá y México entre los que figuran la mayor parte de los SCRAPs europeos, entre los que se encuentran Ecoembes y Ecovidrio (España) o la organización Green Dot North America (Estados Unidos) entre otros miembros, adoptando como símbolo distintivo el punto verde que hoy podemos ver en gran parte de los envases adheridos a sistemas de responsabilidad ampliada del productor.

Figura 4: Punto ver promovido por Europa, adoptado por Ecoembes y Ecovidrio en España desde 1998



Fuente: MITECO

LAS RAP EN EUROPA: EXPERIENCIAS DESTACADAS FUERA DE ESPAÑA.

En el año 1997 una de las referencias a nivel europeo eran las experiencias de los Sistemas de Depósito, Devolución, y retorno (SDDr) sueco nacidos en 1984, que más tarde llegaría a otros estados miembros como sistema mayoritario (Alemania en 2003 y posteriormente a otros países del norte de Europa como Noruega, Dinamarca, Finlandia, Lituania y Croacia). En él, los envasadores accedían de manera directa a la recuperación del residuo, en contraposición con el sistema alemán impuesto en 1990 basado la financiación por parte de los envasadores de los sistemas municipales de recogida. En este sistema, los usuarios depositaban los residuos de envases identificados con el “Grüne Punkt” en contenedores municipales de color amarillo, estableciéndose el germen de lo que hoy conocemos como SCRAPs municipales.

La Unión Europea adoptó la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, sobre envases y residuos de envases, bajo la cual se crearon gran parte de los sistemas de gestión actuales. Esta directiva estableció el modelo de responsabilidad ampliada del productor en Europa, convirtiéndose en un estándar que luego se extendió a otros tipos de residuos como los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), los Vehículos al Final de su Vida Útil o las Pilas y Acumuladores entre otros.

Posteriormente, Packaging Recovery Organisation Europe (PRO Europe SPRL) asoció en 1995 a la mayor parte de los Sistemas nacidos bajo el estándar alemán, adoptando como símbolo común para todos sus socios europeos el Punto Verde (Green Dot o Grüne Punkt) que había adoptado previamente el sistema alemán. Posteriormente, constituyó la identidad española de los envases adheridos a los Sistemas Integrados de Gestión de Ecoembes y Ecovidrio. La aprobación de otros reglamentos y Directivas como la Directiva 2006/66/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a las pilas y acumuladores o la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos o electrónicos, entre otras, ha posibilitado la adopción de sistemas de responsabilidad ampliada del productor del producto de residuos de envases y embalajes, pilas y acumuladores o residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), además de permitir a los estados miembros extender la responsabilidad ampliada a otros flujos como aceites usados o neumáticos al final de su vida útil.

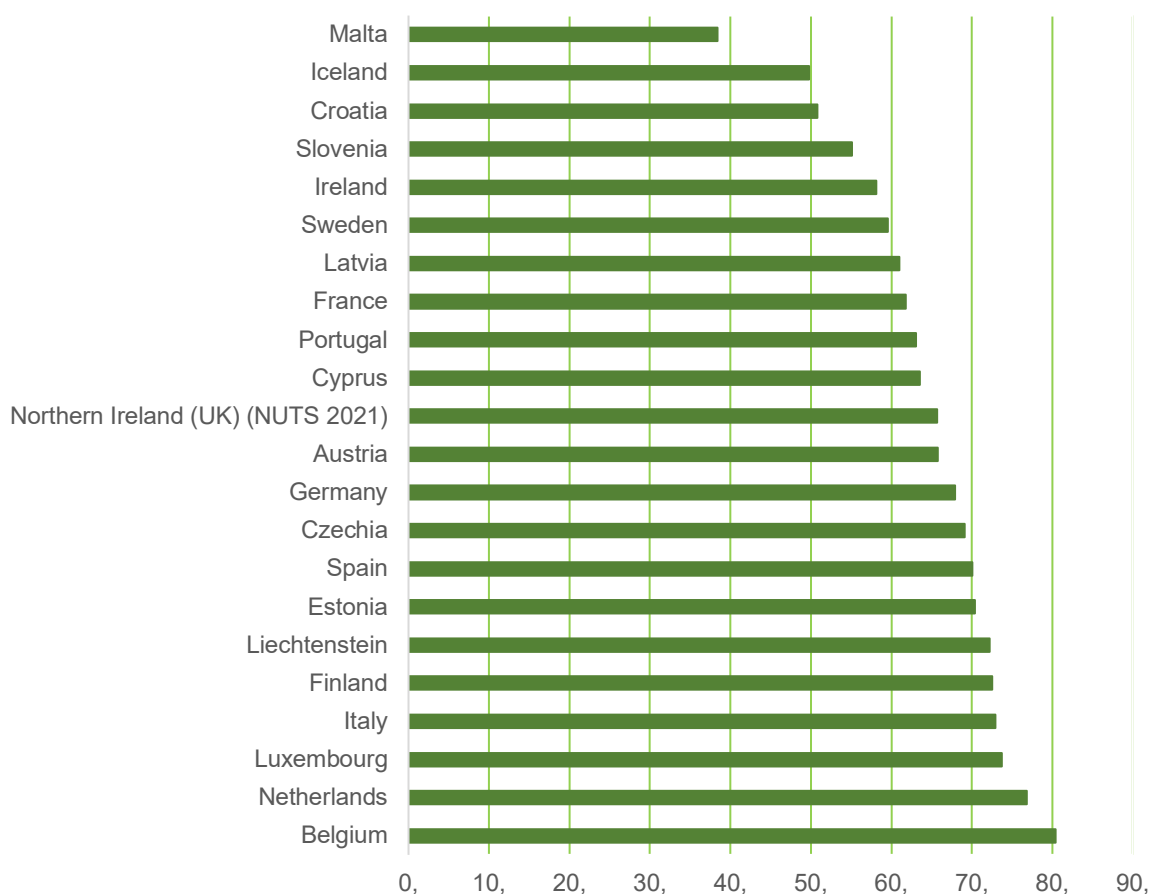
Por otro lado, los Países Bajos han aprobado una regulación, que entró en vigor el 1 de julio de 2023, que van a permitir la implementación de la RAP en los residuos textiles, en consonancia con decisiones similares que se están estudiando en otros estados miembros como España. En una iniciativa que abarca a un mayor número de flujos de residuos, el gobierno húngaro está considerando incluir seis productos adicionales: aceite de cocina, neumáticos, papel de oficina, material publicitario, textiles y muebles de madera.

Esta tendencia se adoptó también en la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan

determinadas Directivas, que establece el marco jurídico de la Unión Europea para la prevención y la gestión de los residuos, proporcionando un marco común para el desarrollo de la RAP en Europa, consolidándose a través del conjunto de Directivas del paquete de economía circular que la Unión aprobó en el año 2018, especialmente de la Directiva 851/2018, de 30 de mayo de residuos y la Directiva 852/2018, de 30 de mayo de envases y residuos de envases.

La RAP en Europa ha permitido un gran incremento de las tasas de reciclaje. La tasa media de recuperación de envases en la Unión Europea se situó en el año 2021 en el 64% (Eurostat), aunque con grandes diferencias entre los países; Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Italia, Estonia o España poseen tasas superiores al 70% mientras que otros como Islandia, Croacia o Malta se sitúan por debajo del 50%.

Gráfico 4: *Tasas de reciclado de residuos de envases en la UE en el año 2021*



Fuente: Eurostat, 2024

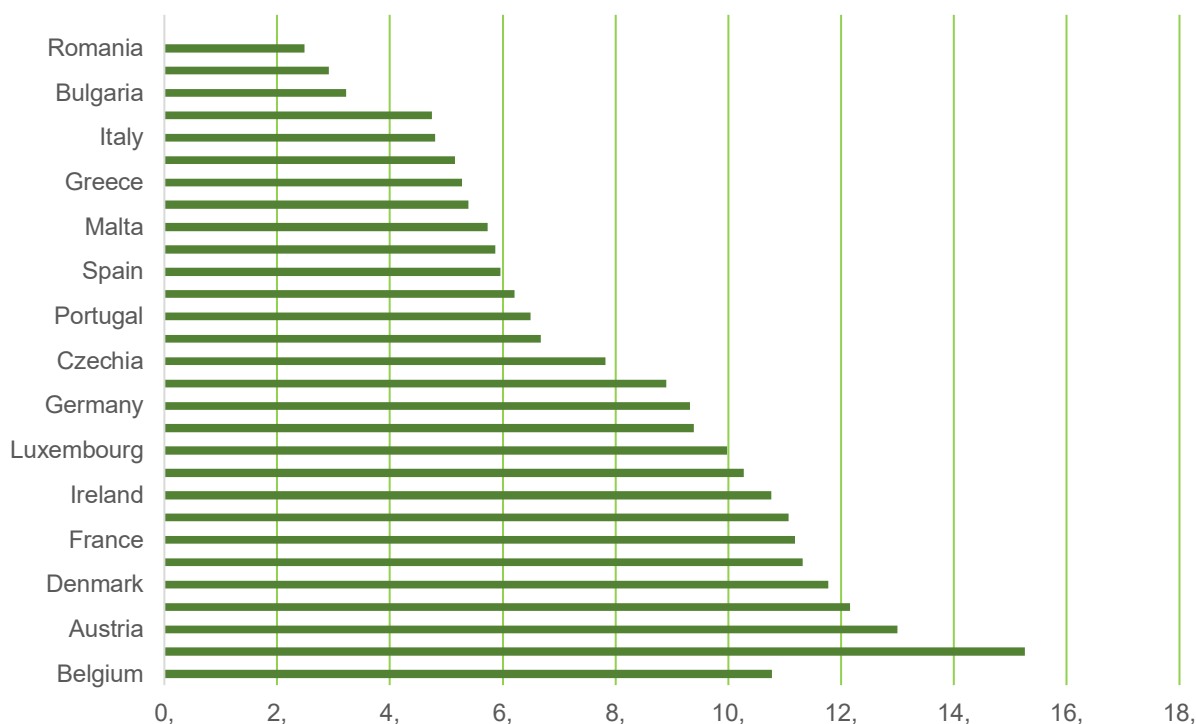
Watkins y cols. (2012) analizaron 24 sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor en la Unión Europea. Su estudio constató que en países como Bélgica la recogida de vidrio, papel cartón y envases ligeros aumento un 71% en 2009 frente a la recogida antes de la RAP en 1996, recuperando 115,95 kg por habitante para el mercado de materias primas secundarias.

En el caso de Países Bajos, según se extracta de los informes anuales de Afvalfonds Verpakkingen (<https://www.verpact.nl/nl>), el incremento en la tasa de reciclaje de plásticos, desde el 12,5 % al 22 %, ocurrió en los primeros ocho años posteriores a la implementación de la responsabilidad ampliada del productor (RAP) en 2005, es decir, entre 2005 y 2013. Posteriormente, el sistema colectivo holandés Afvalfonds Verpakkingen reportó que en 2020 la tasa de reciclaje de plástico había alcanzado entre el 46 % y el 52 %. Por lo tanto, el aumento desde el 22 % hasta al menos el 46 % se produjo en el período de 2013 a 2020, reflejando una evolución significativa en la gestión de residuos plásticos en estos quince años. La tasa de recuperación de envases de plástico en España ha aumentado del 17% en 2002 al 75,8%. en 2018, mientras que en Bosnia-Herzegovina: Ekopak ha contribuido al reciclaje de más de 100.000 toneladas de residuos de envases desde 2011. En Austria se recogieron en 2021 alrededor de 1,08 millones de toneladas de envases y papel usado de los hogares, a pesar de la pandemia, la guerra de Ucrania y los efectos económicos asociados.

La tasa de recuperación de envases de plástico en España ha aumentado del 17% en 2002 al 75,8%. en 2018, mientras que en Bosnia-Herzegovina, Ekopak ha contribuido al reciclaje de más de 100.000 toneladas de residuos de envases desde 2011. En Austria se recogieron en 2021 alrededor de 1,08 millones de toneladas de envases y papel usado de los hogares, a pesar de la pandemia, la guerra de Ucrania y los efectos económicos asociados.

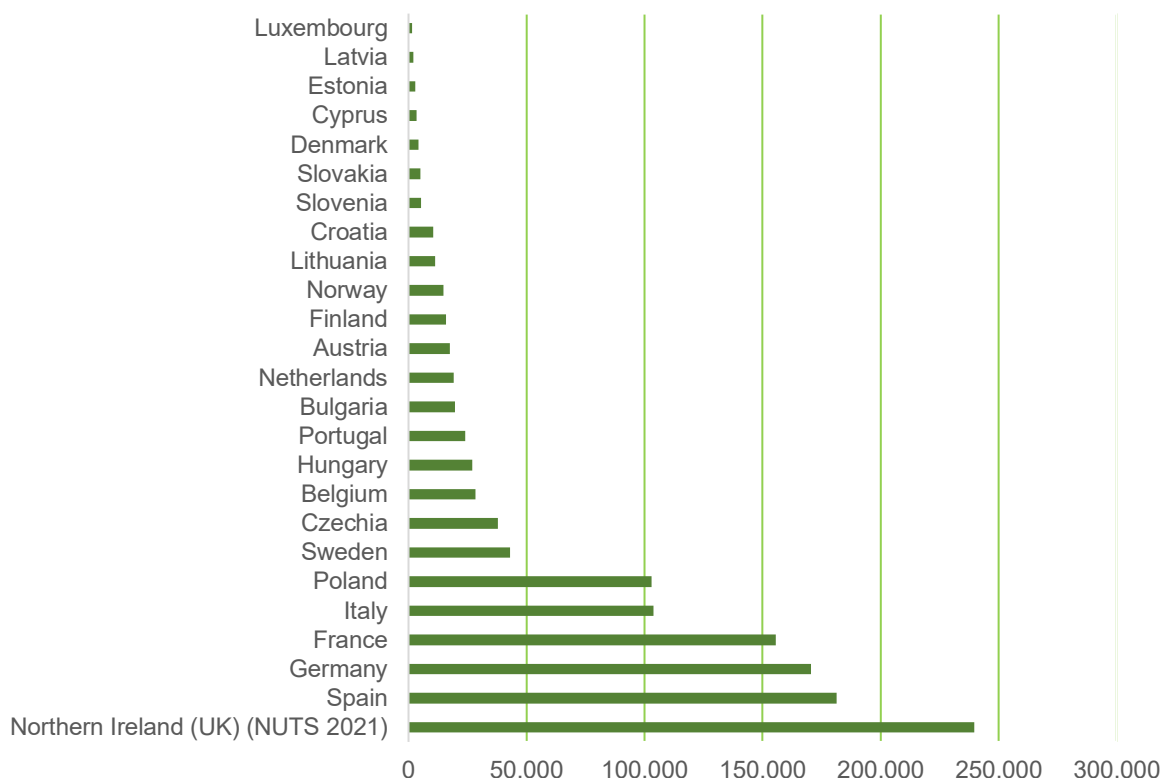
Una investigación de Eunomia Research en el año 2019 (*Development of Guidance on Extended Producer Responsibility (EPR)*) también investigó el impacto de la responsabilidad ampliada del productor en el aumento de las materias primas secundarias en los envases, el ecodiseño y los costes derivados de la gestión de este flujo de residuos. Este estudio puso de manifiesto las altas tasas de reciclaje en Alemania (aumento de 37,7% al 76,2% entre 1991 y 2016), Francia e Italia. Uno de los puntos críticos del estudio mostro mejores resultados cuando las regulaciones se aplicaban teniendo en cuenta los materiales de envasado.

Gráfico 5: Tasas de reciclado (kg/habitante/año) de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la UE en el año 2018.



Fuente: Eurostat, 2024

Gráfico 6: Tasas de reciclado (toneladas) de residuos de pilas y baterías en UE en el año 2021.



Fuente: Eurostat.2024

La responsabilidad ampliada del productor del producto también constituye un importante estímulo para la financiación eficiente de la recogida y tratamiento de residuos, reduciendo las tasas municipales e incrementando las cadenas de valor de las materias primas recuperadas. En el caso de los residuos de envases estas contribuciones han alcanzado los 3.100 millones de euros desde que se inició la aplicación de esquemas RAP a este flujo de residuos. Podemos destacar en este aspecto:

- La responsabilidad ampliada del productor en Francia ha aportado 12 mil millones de euros desde 1992, que financian el 73% de los costes de recogida, tratamiento y eliminación de residuos de envases domésticos.
- En el caso de los Países Bajos la RAP ha aportado 2.500 millones de euros desde el año 2008.
- En Portugal, la RAP ha supuesto una inyección de 980 millones de euros en apoyo a la recogida selectiva municipal y clasificación de residuos de envases, además de 70 millones de euros adicionales invertidos en campañas de comunicación, educación y sensibilización y más de 13 millones de euros invertidos en proyectos de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i).
- En Bélgica, solamente en el año 2021, la RAP permitió una financiación de 200 millones de euros (17 euros/habitante) para los sistemas de recogida y tratamiento de residuos municipales.

Al igual que sucede en el ámbito internacional, también existen organizaciones europeas para el intercambio de experiencias sobre la responsabilidad ampliada del productor, como sucede con Producer Responsibility Organizations Packaging Alliance (PROsPA). Esta organización colabora de manera muy estrecha con todos los agentes que intervienen en las cadenas de producción, consumo y gestión de residuos para crear soluciones que permitan avanzar hacia una economía circular en Europa. Entre los miembros de PROsPA figuran ARA, CITEO, Der Grüne Punkt, Sociedade Ponto Verde, Rekolpol, REPAK, y Valpak presentes en Austria, Francia, Alemania, Portugal, Polonia, Irlanda y Reino Unido respectivamente.

DESARROLLO DE LA RAP/SCRAPS EN ESPAÑA.

Desde su implementación en España, la Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) ha evolucionado significativamente, estableciendo sistemas colectivos de gestión de residuos (SCRAP) que como se ha ido apuntando a lo largo del documento, permiten una mayor eficiencia en la recogida y reciclaje de materiales.

Este modelo, alineado con las directivas europeas, ha incentivado a los productores a asumir la responsabilidad del ciclo de vida de sus envases, promoviendo prácticas sostenibles.

En este capítulo, se analiza el desarrollo de la RAP en España, sus logros y desafíos, y su papel en el avance hacia una economía circular y en la reducción de residuos.

Los inicios de los SCRAPS en España, la Ley de envases y residuos de envases.

La responsabilidad ampliada del productor del producto es una herramienta que existe en España desde el año 1997, con la aprobación de la extinta *Ley 11/1997 de 24 de abril, de envases y residuos de envases* (LERE).

La LERE traspuso a derecho interno la *Directiva 94/62/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre, relativa a los envases y residuos de envases*, la cual en su artículo 7 establecía la obligatoriedad de que los estados miembros caminasen hacia la implantación de Sistemas de devolución, recogida y recuperación en colaboración con los agentes económicos de los sectores afectados y las administraciones públicas competentes.

La LERE aprobada en 1998 optó por mantener la dualidad de los sistemas, permitiendo a los envasadores elegir entre uno u otro. Por un lado, estableció el SDDr como una alternativa de recuperación de los residuos de envases de manera directa por responsables de la primera puesta en el mercado, de manera individualizada, de productos envasados a través de una comunicación a los órganos competentes en medio ambiente de las Comunidades Autónomas. Mientras que por otro, los envasadores podían optar por constituir una Sistema Integrado de Gestión (SIG) que de manera solidaria financiase las recogidas municipales según el esquema PRO Europe. La LERE establecía estas alternativas en el caso de los residuos de envases domésticos, mientras que en el caso de los residuos de envases industriales la Disposición Adicional Primera de la Ley permitía eludir ambos y pasar la responsabilidad de la gestión al consumidor industrial final de los residuos de envases, siguiendo la aplicación del principio “*quien contamina paga*” como se estaba aplicando en el resto de los flujos de residuos.

Muy pronto, se empezó a constatar que en el caso de los residuos de envases domésticos los envasadores optaron masivamente por el modelo SIG en detrimento del

SDDr, motivado fundamentalmente en el incremento de costes que suponía la recuperación de envases mediante sistemas de logística inversa. Sin embargo, en el caso de los residuos de envases industriales la balanza se decantó por la adhesión a la Disposición Adicional primera de la LERE, restringiéndose el SDDr únicamente a sectores como la distribución de productos químicos en donde el elevado coste de los envases rentabilizaba su recuperación.

De este modo, en 1998, obtienen autorización Ecoembalajes España, S.A. (Ecoembes) y la Sociedad Ecológica para el Reciclaje de los Envases de Vidrio (Ecovidrio) y se constituyen como los primeros SIG nacidos en España.

El sistema de funcionamiento de ambos se apoyaba en las recogidas municipales, pero tenía grades diferencias. En el caso de Ecovidrio suscribió acuerdos bilaterales con las entidades locales responsables de la recogida de residuos municipales mediante los cuales la entidad instalaba y recogía con medios propios los residuos de envases de vidrio, y los transportaba de manera directa a plantas de reciclado. Por el contrario, el sistema implantado por Ecoembes también suscribía acuerdos bilaterales con las entidades locales o Convenios Marco con las Comunidades Autónomas mediante los cuales financiaba las recogidas que, de manera directa o indirecta a través de concesionarios privados, realizaban los ayuntamientos, los cuales se encargaban también de su transporte hasta las plantas de reciclado mayoritariamente públicas.

De este modo, se articuló un sistema de recogida de residuos de envases domésticos en España que aunaba los requerimientos de la Directiva europea de envases que buscaba la implicación de los envasadores con la *Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local* que regula la obligación de las entidades locales respecto a la recogida de los residuos municipales.

El panorama de los SIG se completó por un lado por la aparición de SIGRE que estableció un sistema de recogida de envases de medicamento (y de medicamentos caducados) basado en su recogida a través de los puntos SIGRE en las oficinas de farmacia y por otro lado con la aparición de SIGFITO. En este último, el estado español, consciente de que los residuos de envases en el ámbito rural constituían un problema a la hora de su recogida debido a la fragmentación del sector agrario y a la situación de la mayor parte de las roturaciones agrícolas en zonas lejanas al tránsito de los gestores de residuos hecho que provocaba a menudo el abandono de los residuos en el medio natural, promueve el *Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios*. Este decreto tiene dos puntos fundamentales.

- Elimina la Disposición Adicional primera de la LERE en el caso de los residuos de envases de fitosanitarios, obligando por tanto a su recuperación mediante SDDr o SIG.
- Decreta la no peligrosidad de los residuos de envases de fitosanitarios a efectos de su transporte por los generadores del residuo hasta los puntos de entrega. En este sentido existía un desfase entre las normas de comercialización de los fitosanitarios, que no exigía un transporte de mercancías peligrosas, mientras que para la

devolución de los envases la Ley 10/1998 exigía una autorización como transportista de residuos peligrosos.

Bajo estas premisas se autoriza un SIG constituido por los fabricantes de productos fitosanitarios en España, cuyas recogidas se canalizan a través de los establecimientos de venta y distribución de estos productos aplicando un sistema de logística inversa. En este caso SIGFITO, debido a la propia naturaleza de los productos y, a pesar de que para la reducción de la peligrosidad de los envases vacíos se promovió entre las buenas prácticas agrarias la aplicación de la técnica de triple enjuague, destinaba la mayor parte de los residuos que recogía a su eliminación mediante valorización energética.

Posteriormente decidió ampliarse el concepto de responsabilidad ampliada del productor del producto a otros flujos de residuos, aprobando el *Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil*, que pretendía la extensión de este modelo a al sector de los desguaces de vehículos.

El objetivo consistía en que los fabricantes de vehículos incorporasen este concepto dentro de la responsabilidad social corporativa de las empresas del sector, sin embargo, el legislador introdujo una salvaguarda en el artículo 6.3 que eximía a los fabricantes de la obligación de constituir un SIG si los ingresos por materiales reciclados eran superiores a los costes en los centros de tratamiento, por lo que nunca llegaron a autorizarse sistemas colectivos derivados de esta normativa.

En el año 2005, tras la experiencia obtenida con los SIG derivados de la LERE, el estado español decide ampliar la responsabilidad ampliada del productor a otros flujos de residuos recogidos en el ámbito doméstico y ampliar la experiencia a algunos flujos de residuos industriales.

A diferencia de los residuos de envases, el resto de los residuos se regulaban en la *Ley 10/1998, de 21 de abril de residuos*, la cual no incluía menciones al concepto de responsabilidad ampliada del productor por lo que el legislador optó por incluir este concepto a través de los reales decretos que regulaban flujos de residuos concretos. De este modo, entre los años 2005 y 2011, se aprueban los siguientes:

- *Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión. de sus residuos*
- *Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la 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 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.*

En el caso de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, la norma organizó el flujo de residuos en 10 categorías de aparatos eléctricos y electrónicos en función del tamaño, la presencia de residuos peligrosos o el circuito de comercialización y uso

(doméstico o comercial). De este modo, se promueve la creación de 10 Sistemas Integrados de Gestión (SIG), que en algunos casos abarcaban todas las categorías (FUNDACION ECOLEC, ERP, REINICIA, ECO-RAEE's y ECOASIMIELEC) y en otros casos recogía categorías concretas de las establecidas en el Real Decreto 208/2005 (lámparas y luminarias en el caso de ECOLUM y AMBILAMP, equipos de climatización en el caso de ECOTIC, sector de la ecofimática ECOFIMATICA y telefonía móvil TRAGAMOVIL).

Para la recuperación de estos residuos se establecen tres cauces diferenciados:

- Los residuos domésticos entregados por sus usuarios en instalaciones municipales como ecoparques y puntos limpios.
- Los residuos domésticos entregados por sus usuarios en establecimientos de la distribución (tiendas especializadas y grandes superficies).
- Los residuos profesionales a través de la distribución, logística inversa o por medio de recogidas directas en el productor del residuo.

En el primer caso se optó por un modelo similar a Ecoembes o Ecovidrio mediante la suscripción de acuerdos o convenios en donde se sufragaban costes de recogida municipales. La dificultad para establecer acuerdos y para asignar un reparto proporcional a la cuota de mercado de cada uno de los sistemas origina la necesidad de creación de una oficina de coordinación (OFIRAEE) en la que se integraron todos los sistemas existentes salvo REINICIA y ECO-RAEE's.

No obstante, el incumplimiento reiterado de los objetivos de recogida asignados a cada uno de los SIG, la dificultad para establecer una financiación suficiente y la falta de coordinación entre los diversos sistemas motivó la promulgación de un nuevo Real Decreto en el año 2015.

Algunos de estos SCRAPS (ECOLEC, ERP) extendieron su actividad a la recogida de pilas en el año 2008, mientras que aparecieron otros sistemas nuevos, como ECOPILAS en el caso de los residuos de pilas domésticos y UNIBAT en el caso de los residuos de baterías de automoción.

En el caso de los neumáticos al final de su vida útil, el Real Decreto 1619/2005 propicio la creación de dos entidades (SIGNUS ECOVALOR y TNU) que, a través de la creación de una extensa red de recogida apoyada en los talleres de reparación y mantenimiento de vehículos. Un concepto nuevo de este reglamento fue la obligación de especificar en las facturas de venta de los neumáticos nuevos la repercusión en su precio final de los costes de gestión del residuo a efectos del fomento de una mayor y mejor concienciación ciudadana.

Del mismo modo que en el caso de los NFU, los aceites usados sufrieron un tratamiento similar a través del Real Decreto 679/2006, en este caso se constituyeron dos SIG (SIGAUS y SIGPI) que aprovechaban la red de talleres anterior para optimizar la recogida del aceite procedente del mantenimiento de los vehículos.

La responsabilidad ampliada del productor del producto en la Ley 22/2011

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados sustituyó a la mencionada Ley 10/1998 y a diferencia de esta si se introdujo el concepto de responsabilidad ampliada del productor del producto, con la siguiente definición:

“Régimen de responsabilidad ampliada del productor: el conjunto de medidas adoptadas para garantizar que los productores de productos asuman la responsabilidad financiera o bien la responsabilidad financiera y organizativa de la gestión de la fase de residuo del ciclo de vida de un producto.”

La Ley 22/2011 dedica el Título IV a la responsabilidad ampliada del productor del producto, en el que determina las obligaciones de los productores de los productos y su cumplimiento a través de la constitución de sistemas individuales, en los que cada productor se hace cargo de los residuos originados por los productos que pone en el mercado, y los sistemas colectivos en donde la responsabilidad se lleva a cabo de manera solidaria constituyendo en una asociación de productores.

La diferencia entre los SIG, del periodo anterior, y los sistemas colectivos emanados de la Ley 22/2011, radica en la responsabilidad de los productores. Los primeros solían ser promovidos por un grupo de empresas relacionadas con la producción, recogida y gestión que constituían los órganos de decisión del SIG, mientras que el resto de empresas funcionaban como adheridas. En el caso de los sistemas colectivos sólo pueden constituirse por asociación de productores y fabricantes y las decisiones se realizan de manera solidaria y proporcional a las cuotas de mercado de los respectivos socios.

Otra cuestión importante explícita en la Ley 22/2011 radica en el alcance de las contribuciones financieras de los sistemas individuales y colectivos y la articulación de los Convenios necesarios para que dicha financiación pueda ser percibida por las administraciones públicas que intervienen en la organización de la gestión de los residuos.

Por último, la Ley 22/2011 establece un procedimiento básico para autorización de los sistemas colectivos mediante la supresión del modelo de 17 autorizaciones autonómicas de las normas anteriores (hecho que demoraba la puesta en funcionamiento de los sistemas en todo el estado) por una única autorización en la Comunidad Autónoma donde radica la razón social del SCRAPs que faculta para operar en todo el estado, previo informe de la Comisión de Coordinación en materia de residuos, en la que participan todas las Comunidades Autónomas y el Ministerio con competencias en medio ambiente.

El *Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos* quiso cubrir muchas de las lagunas que quedaron sin cubrir en un profuso texto de 100 páginas, mayor incluso que las 57 páginas de la *Ley 22/2011, de 28 de julio*,

de residuos y suelos contaminados que sustituyó a la mencionada Ley 10/1998, y que mantuvo su vigencia hasta el año 2022.

Entre las novedades de este reglamento figuraban la creación de una oficina de facturación y asignación pública, sufragada por los propios sistemas, que en la actualidad no ha entrado en funcionamiento. Por otro lado, también introdujo la prestación de garantías obligatorias suficientes para garantizar la prestación de los servicios en caso de desaparición o retirada de la autorización de un SCRAPs. La reorganización y ampliación de las categorías de RAEE o el método de cálculo de los balances de masas en los recicladores también eran cuestiones importantes que se abordaron en este texto.

Por último, se implementó un mecanismo de coordinación para la adaptación de las autorizaciones, siguiendo el esquema descrito en la Ley 22/2011, inicialmente previsto en un año desde la aprobación del Real Decreto pero que en muchos casos se demoró hasta el año 2022, alguno de ellos llegó a contencioso administrativo entre las entidades solicitantes y las Comunidades Autónomas otorgantes de las autorizaciones (Fundación ECOTIC y la Generalitat de Cataluña).

En la actualidad, todos los SCRAPs se encuentran autorizados y en funcionamiento bajo esta norma.

Presente y futuro de los SCRAPs en España.

En el año 2018 la Unión Europea apostó de una manera muy decidida por la economía circular aprobando un paquete de 3 Directivas que apelaban al mundo de los residuos con una perspectiva significativamente diferente al periodo anterior. Pasamos de la Europa de los residuos a la Europa de los recursos.

La Directiva 2018/851, de 30 de mayo, por la que se modifica la Directiva 2008/98/Ce sobre los residuos fue la primera de ellas. Se traspuso a derecho en España a través de *La Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, derogando la Ley anterior.

En la Ley 7/2022 el concepto de responsabilidad ampliada se trata de una manera muy similar a su predecesora, sin embargo, es importante resaltar que amplía la obligatoriedad de la prestación de los servicios de recogida separada a los residuos textiles a 31 de diciembre de 2024. Para implementar esta recogida la Ley prevé entre otras medidas el establecimiento de un régimen de responsabilidad ampliada en el plazo máximo de 3 años desde la entrada en vigor de la Ley. En el año 2024 ya hay constituidas varias asociaciones como GERESCAL o ECOTEXTIL para dar cobertura a esta exigencia.

En el caso de los residuos de muebles y enseres, plásticos de uso agrario y residuos sanitarios la Disposición final séptima de la Ley 7/2022 prevé una medida similar sin llegar a establecer la obligatoriedad de su recogida separada.

La segunda de las normas del paquete europeo de economía circular fue la *Directiva 852/2018, de 30 de mayo por la que se modifica la Directiva 94/62/CE relativa a los envases y residuos de envases*. Esta norma se traspuso a derecho interno mediante el *Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases*, derogando la LERE de 1997.

El primer efecto del Real Decreto 1055/2022 es que rebaja el rango normativo del flujo de residuos de envases para convertirlo en un desarrollo de la Ley de residuos. De este modo intenta llevar a cabo una armonización de las normas de responsabilidad ampliada respecto del resto de los flujos de residuos.

Una de las cuestiones más importantes del RD 1055/2022 es cambiar el concepto de la contribución financiera de los SCRAPs a los sistemas públicos de recogida pasando del concepto de sobrecoste a coste total. Además, se realiza un desglose mayor de los aspectos financiables de los sistemas públicos introduciendo conceptos como la presencia de envases en la fracción resto, los costes de la limpieza de espacios naturales o un mayor peso de la comunicación y sensibilización ambiental.

Por otro lado, obliga a la constitución obligatoria de sistemas de responsabilidad ampliada del productor en todos los tipos de envases, derogando la disposición adicional de la LERE, lo que ha promovido la constitución de varios SCRAPs centrados en los residuos comerciales e industriales (CARTON CIRCULAR, GENCI o IMPLICA) que se encuentran en este momento en procesos más o menos maduros de constitución.

Del mismo modo, esta ampliación ha promovido la necesidad de algunos SIG tradicionales de ampliar su ámbito de acción más allá de los envases domésticos, como en el caso de Ecoembes que en su adaptación de SIG derivado de la LERE a SCRAPs del RD 1055/2022 ha incluido los residuos de envases comerciales e industriales dentro de su solicitud.

Esta adaptación del mundo de los SCRAPs se ha ampliado con un quebranto de la tradicional posición monopolística de algunos SIG mediante la aparición de nuevas opciones de adhesión para los productores a SCRAPs de nueva creación con perspectiva de competidores dentro del ámbito de los residuos de envases domésticos (PROCIRCULAR o ECOLEC ENVASES).

Este nuevo cambio de paradigma implica el rediseño de los acuerdos y Convenios suscritos entre los SCRAPs y las entidades locales responsables de la recogida los residuos de envases domésticos, con la redacción de nuevos acuerdos adaptados al régimen financiero del RD 1055/2022 y abiertos a la participación de varios SCRAPs.

Por otro lado, del mismo modo que en el caso de los muebles y enseres o los plásticos de uso agrario en el caso de las capsulas de café la Ley previó la creación de un régimen de responsabilidad ampliada de manera voluntaria, en la actualidad la ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DEL CAFÉ (AECAFÉ) se encuentra constituida y ha solicitado autorización

dentro del marco del Real Decreto 1055/2022 ante la Comunidad de Madrid para actuar como SCRAPS en este flujo de residuos de envases.

Por último, el Real Decreto 1093/2024, de 22 de octubre, por el que se regula la gestión de los residuos de los productos del tabaco con filtros y de los filtros comercializados para utilizarse con productos del tabaco que contengan plástico y que sean de un solo uso, establece la aplicación de la responsabilidad ampliada de productor del producto productos del tabaco con filtros y de los filtros comercializados para utilizarse en combinación con productos del tabaco, siempre que ambos contengan plástico y sean de un solo uso, con el objetivo de prevenir y reducir su impacto en el medio ambiente provocado por su pérdida, abandono o incorrecta eliminación.

Entre las novedades de esta norma figura la obligación de los productores a establecer sistemas individuales o colectivos para garantizar su recogida y tratamiento y crea una sección de productos del tabaco con filtros y filtros en el Registro de Productores de Productos, obligando la inscripción de los productores de dichos productos.

También es importante señalar las nuevas iniciativas que al amparo de la nueva ley de residuos están desarrollándose en España con el objetivo de generar armonía y eficacia en el funcionamiento de los SCRAPS. De entre todas ellas podemos destacar el Foro Responsabilidad Ampliada del Productor creado como espacio de diálogo neutro abierto a responsables de los SCRAPS y las administraciones públicas, que permita abordar los retos comunes que afronta la figura de la RAP como herramienta público-privada y necesaria para el impulso de la economía circular, en un momento clave ante el nuevo marco normativo.

Este foro de Responsabilidad Ampliada del Productor ofrece una oportunidad para reflexionar sobre esta figura y sus sistemas asociados para identificar retos comunes y mecanismos de colaboración entre los sectores público y privado y con la ciudadanía (<https://www.fundacionconama.org/que-hacemos/proyectos/fororap>).

El universo de las SCRAPS en España: quien es quien.

A continuación, se van a exponer los datos más significativos de los Sistemas Integrados de Gestión y los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor del producto que han obtenido autorización, la han solicitado o simplemente han expuesto en medios de comunicación la intención de promover un Sistema Colectivo.

Según se recoge en la Nota del MITECO de octubre de 2024, la situación de la autorización de los sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor de envases y residuos de envases es la siguiente:

Los diferentes SCRAP constituidos por los productores han presentado la solicitud de autorización en 5 CCAA: Madrid, Castilla-La Mancha, Cataluña, C.Valenciana y Murcia, recibiendo el grueso de las mismas la CA de Madrid. En la fecha de la nota solo está autorizado el SCRAP PROCIRCULAR. Para los SCRAP: Sigre, Ecovidrio, y Envalora ya se ha

elevado el informe de la Comisión de Coordinación (ICC) para su aprobación. En cuanto a Ecoembes doméstico ya se han recibido los comentarios del borrador del ICC y se espera elevar en los próximos días el informe definitivo para su aprobación. Por su parte, el borrador de ICC de Ambienbates ya ha sido circulado a las CCAA. En el caso del SCRAP Ubica, ya se cuenta con la evaluación de la documentación y la propuesta de resolución presentada y está pendiente de envío a todas las CCAA el borrador del ICC. Para el resto de SCRAP: Ecotic, Sigfido, Ecoembes comerciales, Implica, Genci, Fundación Ecoembes envases, Recyclia envases y cartón Circular, se ha remitido la documentación y propuesta de resolución a todas las CCAA, quedando pendiente de evaluación y de ICC. Y quedan pendiente de remisión de la documentación correspondiente de AEVAE y Punto Greta.

Es importante también añadir la reciente publicación del Real Decreto 1093/2024, de 22 de octubre, por el que se regula la gestión de los residuos de los productos del tabaco con filtros y de los filtros comercializados para utilizarse con productos del tabaco que contengan plástico y que sean de un solo uso, dado que para los productores que superen una cuota anual del 2,5% sobre el total nacional de productos de tabaco deben cumplir a partir de 2030 con diversos requisitos entre los que se encuentra la Responsabilidad Ampliada del Productor.

El Real Decreto regula la gestión de los residuos de productos del tabaco con filtros y los filtros comercializados para su uso en productos de tabaco que contienen plástico de un solo uso. El principal objetivo de esta norma es establecer un régimen de responsabilidad ampliada del productor (RAP), con el fin de prevenir el abandono de estos residuos y evitar la generación de basura dispersa, en línea con la Directiva (UE) 2019/904 sobre plásticos de un solo uso. El decreto también establece que los productores, importadores o adquirentes de estos productos deben cumplir con obligaciones específicas de prevención y ecodiseño, además de asumir los costes relacionados con la gestión de residuos, incluidas las medidas de concienciación.

En cuanto a la gestión de residuos, la norma obliga a que los residuos de estos productos sean depositados en la fracción resto y en infraestructuras específicas de recogida, que se integrarán en los sistemas públicos de gestión de residuos. Aunque no se exige su reciclaje debido a la inviabilidad técnica y económica, sí se contemplan medidas de prevención y la instalación de receptáculos en lugares con alta concentración de residuos (playas, parques, etc.). Los productores deberán contribuir financieramente al sistema de gestión y pueden optar por hacerlo de manera individual o colectiva, a través de un sistema colectivo de responsabilidad ampliada del productor (SCRAP). Además, los productores deberán informar sobre la correcta gestión de estos residuos y participar en campañas de concienciación.

Para una mejor comprensión se ha expuesto la información a través de fichas identificativas por cada uno de los flujos de residuos afectados. En algunos casos la información corresponde a SCRAPS que se han constituido recientemente y han sido presentados a través de publicaciones o seminarios, pero sobre los que aún no hay mucha información disponible.

ENVASES Y RESIDUOS DE ENVASES

	
SCRAP:	ECOEMBES
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ECOEMBALAJES ESPAÑA, S.A.
CIF:	A81601700
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES DOMÉSTICOS
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	1998
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo la extinta Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, en la actualidad su figura se encuentra regulada en el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	SI (PENDIENTE DE ADAPTACIÓN AL RD 1055/2023)
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Rosa Trigo – Directora ejecutiva (CEO)
TLF:	915672403
WEB:	https://www.ecoembes.com/es
COMENTARIOS:	Junto con Ecovidrio se trata de los Sistemas Integrados de Gestión de mayor antigüedad en España, su acción se centra en la financiación de la recogida de los residuos de envases ligeros (contenedor amarillo) y papel cartón (contenedor azul), a las entidades locales responsables de prestar el servicio público obligatorio de recogida. En la actualidad dispone de autorizaciones en todas las Comunidades Autónomas, no obstante, se encuentra afectada por la Disposición transitoria tercera del RD 1055/2022, por lo que está tramitando la adaptación de sus autorizaciones a una única otorgada por la Comunidad de Madrid (donde radica su sede social) con informe favorable de todas las CCAA a través de la Comisión de Coordinación del MITECO. En su adaptación Ecoembes ha manifestado su intención de ampliar su acción a los envases comerciales e industriales.

 ENTIDAD SIN ÁNIMO DE LUCRO	
SCRAP:	ECOVIDIRO
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	SOCIEDAD ECOLOGICA PARA EL RECICLAJE DE LOS ENVASES DE VIDRIO
CIF:	G81312001
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES DOMÉSTICOS
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	1998
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo la extinta Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, en la actualidad su figura se encuentra regulada en el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	SI (PENDIENTE DE ADAPTACIÓN AL RD 1055/2023)
RESPONSABLE REPRESENTANTE LEGAL:	/ Luís de Javier Esteban - Director General
TLF:	914 118 344
WEB:	https://www.ecovidrio.es/
COMENTARIOS:	Junto con Ecoembes se trata de los Sistemas Integrados de Gestión de mayor antigüedad en España, su acción se centra en la financiación de la recogida de los residuos de envases de vidrio (contenedor verde) a las entidades locales responsables de prestar el servicio público obligatorio de recogida. Disponen de una amplia red de recogida de residuos de envases de vidrio procedentes del canal HORECA (Hostelería, restauración y catering). En la actualidad dispone de autorizaciones en todas las Comunidades Autónomas, no obstante se encuentra afectada por la Disposición transitoria tercera del RD 1055/2022, por lo que está tramitando la adaptación de sus autorizaciones a una única otorgada por la Comunidad de Madrid (donde radica su sede social) con informe favorable de todas las CCAA a través de la Comisión de Coordinación del MITECO.

 SIGRE Medicamento y Medio Ambiente	
SCRAP:	SIGRE
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	SIGRE MEDICAMENTO Y MEDIO AMBIENTE, S.L.
CIF:	B82329533
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES DE MEDICAMENTOS
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2001
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo la extinta Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, en la actualidad su figura se encuentra regulada en el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	SI (PENDIENTE DE ADAPTACIÓN AL RD 1055/2023)
RESPONSABLE REPRESENTANTE LEGAL:	/ Humberto Arnés Corellano – Consejero Delegado
TLF:	913 911 230
WEB:	https://www.sigre.es/
COMENTARIOS:	Junto con Ecoembes se trata de los Sistemas Integrados de Gestión de mayor antigüedad en España, su acción se centra en la recogida de residuos de envases de medicamentos a través de los puntos SIGRE ubicados en las oficinas de farmacia de todo el país. En la actualidad dispone de autorizaciones en todas las Comunidades Autónomas, no obstante, se encuentra afectada por la Disposición transitoria tercera del RD 1055/2022, por lo que está tramitando la adaptación de sus autorizaciones a una única otorgada por la Comunidad de Madrid (donde radica su sede social) con informe favorable de todas las CCAA a través de la Comisión de Coordinación del MITECO.

	
SCRAP:	SIGFITO
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	SIGFITO AGROENVASES, S.L.
CIF:	B83258004
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES DE FITOSANITARIOS
AÑO DE CONSTITUCION:	2002
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2003
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo la extinta Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases, y en particular como herramienta de desarrollo del Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios, en la actualidad su figura se encuentra regulada en el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	SI (PENDIENTE DE ADAPTACIÓN AL RD 1055/2023)
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Rocio Pastor Matut – Directora General
DIRECCION:	Bravo Murillo 377, 3ª D E, 28020 Madrid
TLF:	917161130
WEB:	https://sigfito.es/
COMENTARIOS:	Junto con Ecoembes y Ecovidrio se trata de uno de los Sistemas Integrados de Gestión de mayor antigüedad en España, su acción se centra en la recogida de residuos de residuos de envases de fitosanitarios que los agricultores entregan en sus establecimientos de distribución mediante un sistema de logística inversa. En la actualidad dispone de autorizaciones en todas las Comunidades Autónomas, no obstante, se encuentra afectada por la Disposición transitoria tercera del RD 1055/2022, por lo que está tramitando la adaptación de sus autorizaciones a una única otorgada por la Comunidad de Madrid (donde radica su sede social) con informe favorable de todas las CCAA a través de la Comisión de Coordinación del MITECO.

 Procircular	
SCRAP:	PROCIRCULAR
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	PROCIRCULAR ENVASES, S.L.
CIF:	B72918006
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES DOMESTICOS, COMERCIALES E INDUSTRIALES
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2022
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	SI (ADAPTADA AL RD 1055/2023)
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Carmen Sánchez García Blas – Presidenta Consejo
TLF:	-
WEB:	https://procircular.es/
COMENTARIOS:	Se trata de un SCRAP, perteneciente al grupo europeo RECLAY, que va a financiar la recogida separada de envases ligeros, papel cartón y vidrio a los ayuntamientos responsables de su recogida, por lo que viene a ser un nuevo competidor en el nicho de negocio de Ecoembes y Ecovidrio. Por otra parte, extiende su acción a envases del ámbito comercial y a residuos industriales, desarrollando estrategias diferentes en función del flujo al que va dirigido, en algunos casos actúa como mero agente financiero de las operaciones de recogida mientras que en otros organiza y contrata la gestión de manera directa. En la actualidad no dispone de autorizaciones, aunque ya la ha solicitado ante la Comunidad de Madrid (donde radica su sede social).

	
SCRAP:	ECOLEC ENVASES
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ECOLEC ENTIDAD ADMINISTRADORA DE RESIDUOS, S.L.
CIF:	B06914923
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES DOMESTICOS, COMERCIALES E INDUSTRIALES
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2022
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	NO
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Luís Moreno Jordana – Director General
DIRECCIÓN:	Calle del Dr. Fleming, 51, Chamartín, 28036 Madrid
TLF:	902 99 95 61
WEB:	https://ecolec.es/
COMENTARIOS:	Se trata de un SCRAP que desde el año 2005 organiza la recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y que ha decidido ampliar su acción, a través de la creación de un Hub, a otros residuos como los envases. En la actualidad no dispone de autorizaciones, aunque ya la ha solicitado ante la Comunidad de Madrid (donde radica su sede social).

	 AECafé ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DEL CAFÉ
SCRAP:	AECAFE
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DEL CAFÉ (AECAFÉ)
CIF:	G28538593
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS CAPSULAS DE CAFÉ
AÑO DE CONSTITUCION:	2018
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	NO
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Andrés Bermúdez Borrego – Director General
DIRECCIÓN:	C/General Álvarez de Castro, 20. Pta. 1, 28010 Madrid
TLF:	914 48 82 12
WEB:	https://www.asociacioncafe.com/
COMENTARIOS:	Se trata de un SCRAP que centra su actividad únicamente en la recogida de residuos de cápsulas de café tanto procedente de domicilios particulares como de otras actividades comerciales como el canal HORECA (Hostelería, restauración y catering). En la actualidad no dispone de autorizaciones, aunque ya la ha solicitado ante la Comunidad de Madrid (donde radica su sede social).

	
SCRAP:	CARTON CIRCULAR
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	
CIF:	
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES DE PAPEL CARTON DE ORIGEN INDUSTRIAL
AÑO DE CONSTITUCION:	2023
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	SI (AUTORIZACION PROVISIONAL)
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	
DIRECCIÓN:	
TLF:	
WEB:	https://cartoncircular.es/
COMENTARIOS:	Se encuentra promovida por asociación de fabricantes y reciclado de papel cartón como ASPAPEL, ASPACK o AFECO o REPACAR. No existe mucha información disponible y de momento solo han efectuado actos de presentación del SCRAP sin llegar a concretar que acciones van a desempeñar. En la actualidad no dispone de autorizaciones.

	
SCRAP:	GENCI
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	GESTION DE ENVASES COMERCIALES E INDUSTRIALES, S.L.
CIF:	B16919094
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES COMERCIALES E INDUSTRIALES
AÑO DE CONSTITUCION:	2021
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2022 (únicamente en las Islas Baleares)
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo la extinta Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases y como desarrollo de la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears. En la actualidad su figura se encuentra regulada en el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	SI (AUTORIZACION PROVISIONAL)
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Eduardo De Lecea Echevarri – Director General
DIRECCIÓN:	Avd. Europa 34 - D, 3ºB - 28023 Madrid
TLF:	917 991 551
WEB:	https://www.genci.es/
COMENTARIOS:	Se trata de un SIG promovido por SIGAUS (Sistema Integrado de Gestión de aceites industriales usados), para efectuar la recogida de residuos de envases comerciales e industriales en las Islas Baleares, como consecuencia de la Ley 8/2019, de 19 de febrero, de residuos y suelos contaminados de las Illes Balears, primera Ley que obligo la constitución de estos sistemas para organizar la recogida de envases fuera del ámbito doméstico. A raíz de la promulgación del RD 1055/2022 ha manifestado su intención de ampliar su acción a todo el territorio del estado. En la actualidad no dispone de autorizaciones, aunque ha solicitado autorización para todo el territorio del estado a través de la Comunidad de Madrid, donde radica su sede social.

		
SCRAP:	IMPLICA	
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:		
CIF:		
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES COMERCIALES E INDUSTRIALES	
AÑO DE CONSTITUCION:	2023	
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-	
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.	
AUTORIZADO:	SI (AUTORIZACION PROVISIONAL)	
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:		
DIRECCIÓN:	C/ Hermosilla 64, 8, 28001 Madrid	
TLF:		
WEB:	https://somosimplica.com/	
COMENTARIOS:	No existe mucha información aún sobre este sistema, únicamente lo que figura en su web y en los seminarios y artículos que se han publicado sobre el SCRAP. En la actualidad no dispone de autorizaciones.	

	
SCRAP:	ENVALORA
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES PARA LA RAP DE ENVASES (ENVALORA)
CIF:	
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES INDUSTRIALES
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2022
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	SI (ADAPTADA AL RD 1055/2023)
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Isabel Goyena – Directora General
DIRECCIÓN:	Calle Berna 1-1º, 45003 Toledo
TLF:	915717606
WEB:	https://envalora.es/
COMENTARIOS:	Promovida por asociaciones de materiales como ANAIP, CICLOPAST y FEIQUE. Tiene vocación de SCRAP para envases industriales multimaterial. Tiene más de 760 empresas adheridas. En la actualidad no dispone de autorizaciones.

AMBIENVASES Reciclamos el envase 	
SCRAP:	AMBIENVASES
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ASOCIACIÓN AMBIENVASES
CIF:	G56607955
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES COMERCIALES
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2023
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	SI (AUTORIZACION PROVISIONAL)
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Juan Carlos Enrique Moreno
DIRECCIÓN:	-
TLF:	915716814
WEB:	https://ambienvases.es/
COMENTARIOS:	Promovida por el SCRAP de RAEE AMBILAMP para la recogida y gestión de los envases comerciales del sector eléctrico y la iluminación

	
SCRAP:	ECOEMBES COMERCIALES
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ECOEMBES ENTIDAD ADMINISTRADORA, S.L.U.
CIF:	G56819659
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES COMERCIALES
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2023
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	SI (AUTORIZACION PROVISIONAL)
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Rosa Trigo – Directora ejecutiva (CEO)
DIRECCIÓN:	C/ CARDENAL MARCELO ESPÍNOLA, Nº 14, 28016 MADRID
TLF:	915672403
WEB:	https://www.ecoembes.com/es
COMENTARIOS:	Promovido por el SCRAP de envases domésticos ECOEMBES para la recogida y tratamiento de envases comerciales.

	
SCRAP:	ECOTIC ENVASES
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ASOCIACIÓN ECOTIC ENVASES
CIF:	G-56833338
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES DOMESTICOS, INDUSTRIALES Y COMERCIALES
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2023
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	NO
RESPONSABLE REPRESENTANTE LEGAL:	/ Jaime Corderas (PRESIDENTE)
DIRECCIÓN:	AVDA. DIAGONAL 467, 2º 1ª 08036 BARCELONA
TLF:	934194048
WEB:	https://ecotic-envases.es/
COMENTARIOS:	Promovido por el SCRAP de RAEE ECOTIC para la recogida y tratamiento de todas las tipologías de envases en cualquier sector.

	
SCRAP:	RECYENVASES
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	SIG DE RAEE Y PILAS, S.L.
CIF:	05286996D
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES DOMESTICOS, INDUSTRIALES Y COMERCIALES
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2023
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	NO
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	José Javier García Aguado
DIRECCIÓN:	C/ ORENSE 62, 28020 MADRID
TLF:	914170890
WEB:	https://www.recyclia.es/
COMENTARIOS:	Promovido por el SCRAP de RAEE Recyclia para todos los envases de las empresas que forman parte de las fundaciones de Recyclia y otros sectores interesados en participar en él.

	
SCRAP:	PUNTO GRETA
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	GRETA ECOSYSTEM S.L.U.
CIF:	G56753197
FLUJO DE RESIDUOS:	ENVASES COMERCIALES E INDUSTRIALES
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2023
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	NO
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Pedro Manuel Rodríguez, Técnico jefe en Punto Greta
DIRECCIÓN:	C/ CAMINO DEL MAR, 51B 3ª 46120-ALBORAYA (VALENCIA)
TLF:	-
WEB:	https://greta.org.es/
COMENTARIOS:	Promovido por QUIMELTIA, Federación de profesionales, micropymes y pymes del sector químico, para la recogida y tratamiento de los residuos de envases de los sectores de fabricación y distribución de productos detergentes y desinfectantes del sector HORECA, la industria alimentaria y el tratamiento de aguas.

	
SCRAP:	SUNREUSE RE-PACK
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	SUNREUSE ASSOCIATION
CIF:	G98384290
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES DOMESTICOS, COMERCIALES E INDUSTRIALES
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2022
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	NO
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	José Miguel Vendrell Guillem - General Manager
DIRECCIÓN:	C/ de l'Escultor Josep Capuz, 17, 1ª- 1ª, Quatre Carreres, 46006 Valencia
TLF:	963363487
WEB:	https://www.sunrepack.eu/es/servicio/envases.html
COMENTARIOS:	Promovida por el SCRAP de RAEE SUNREUS, está impulsando la creación de un nuevo SCRAP de pilas y baterías. Existe muy poca información sobre este sistema. En la actualidad no está operando.

	
SCRAP:	UBICA ENVASES
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	UBICA ENVASES
CIF:	G-56637531
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ENVASES DOMESTICOS, COMERCIALES E INDUSTRIALES
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2023
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
AUTORIZADO:	SI (ADAPTADA AL RD 1055/2023)
RESPONSABLE REPRESENTANTE LEGAL:	/ Francisco Gallego Benavente - Presidente
DIRECCIÓN:	Paseo Joaquín Garrigues Walker, 15, Edificio Amberes, Bajo 2, 30007 Murcia
TLF:	968 640 223
WEB:	-
COMENTARIOS:	

ACEITES INDUSTRIALES USADOS

	
SCRAP:	SIGAUS
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE ACEITES USADOS S.L
CIF:	B84886837
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ACEITES INDUSTRIALES USADOS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2007
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2007
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Eduardo De Lecea Echevarri - Director General
DIRECCIÓN:	Av. de Europa, 34, D, 3ºB, Moncloa - Aravaca, 28023 Madrid
TLF:	917991551
WEB:	https://www.siga.us/
COMENTARIOS:	Promovida por empresas y asociaciones productoras de aceites industriales entre las que se encuentran CASTROL, CEPSA, REPSOL, TOTAL ENERGY o FUCHS LUBRICANTES entre otras. Poseen una amplia red de recogida en talleres de reparación de vehículos y actividades afines destinando el residuo recogido a una regeneración de aceites lubricantes para su nueva puesta en el mercado o su valorización energética para la obtención de energía eléctrica.

 SIGPI	
SCRAP:	SIGPI
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	SISTEMA INTEGRADO DE GESTION PRODUCTORES INDEPENDIENTES
CIF:	B84931880
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE ACEITES INDUSTRIALES USADOS
AÑO DE CONSTITUCION:	2006
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2007
NORMATIVA AFECTADA:	Se promueve bajo el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	-
DIRECCION:	Calle de Goya, 115, Salamanca, 28009 Madrid
TLF:	917240164
WEB:	http://sigpi.es/
COMENTARIOS:	Se trata de un SCRAP promovido por empresas fabricantes de aceites y lubricantes como GRUPO GARAY, BERG, KLUTHE, TAMOIL o COGELSA entre otras. Se dispone de muy poca información de este SCRAP. La red de recogida se extiende a empresas productoras del residuo y a talleres de mantenimiento y reparación de vehículos. En la actualidad no dispone de autorizaciones, aunque ya la ha solicitado ante la Comunidad de Madrid (donde radica su sede social).

NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU)

	
SCRAP:	SIGNUS
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	SIGNUS ECOVALOR, S.L
CIF:	B84348622
FLUJO DE RESIDUOS:	NEUMÁTICOS FUERA DE USO (NFU)
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2005
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2005
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE REPRESENTANTE LEGAL:	Gabriel Leal Serrano – Director General
DIRECCIÓN:	Caleruega 102, Madrid 28033
TLF:	917680766
WEB:	https://www.signus.es/
COMENTARIOS:	Promovida por asociaciones fabricantes de neumáticos como BRIDGESTONE, MICHELIN, PIRELLI, GOOD TEAR o CONTINENTAL, entre otras. Posee una amplia red de recogidas en talleres de mantenimiento de vehículos, el residuo recogido se destina a gestores para su troceado a distintos tamaños en función del destino final en productos como asfaltos y otras mezclas bituminosas, suelos deportivos o parques infantiles, obra civil o valorización energética.

	
SCRAP:	TNU
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	TRATAMIENTO DE NEUMÁTICOS USADOS, S.L.
CIF:	B54136221
FLUJO DE RESIDUOS:	NEUMATICOS FUERA DE USO
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2006
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2008
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE REPRESENTANTE LEGAL: /	Javier de Jesús Landesa – Director Operativo
DIRECCIÓN:	Carrer Almansa, 10, 2ª planta, 03206 Carrus, Alicante.
TLF:	965 43 95 11
WEB:	https://www.tnu.es/
COMENTARIOS:	Promovida por gestores e importadores de neumáticos fuera de uso como NEUMATICOS SOLEDAD, S.L (que ostenta actualmente la presidencia del SCRAP) entre otros. Aunque en menor volumen que SIGNUS también disponen de una amplia red de recogida en talleres de reparación de vehículos. El destino es mayoritariamente valorización material y energética, aunque posee alrededor de un 5% de recauchutado. En la actualidad no dispone de autorizaciones.

PILAS Y ACUMULADORES (RPA)

	
SCRAP:	ECOPILAS
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	FUNDACIÓN PARA LA GESTIÓN Y RECICLAJE DE PILAS Y BATERÍAS
CIF:	G82795691
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE PILAS Y BATERIAS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2000
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2008
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	José Pérez – Presidente
DIRECCIÓN:	C. de Orense, nº 62, Tetuán, 28020 Madrid
TLF:	914170890
WEB:	https://www.ecopilas.es/
COMENTARIOS:	Promovida por ASIMELEC e integrada en el hub RECYLCIA en coordinación con otros SCRAP de otros flujos de residuos de la misma asociación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, e integrado por fabricantes de pilas y acumuladores como VARTA, PANASONIC o SONY entre otras. Cuenta con una extensa red de más de 45.000 puntos de recogida en establecimientos de distribución y venta de pilas y baterías, llegando a recoger más de 40.000 tn de residuos desde su constitución.

	
SCRAP:	FUNDACION ECOLEC
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ECOLEC PARA LA GESTION DE RESIDUOS DE PILAS Y ACUMULADORES
CIF:	G83961219
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE PILAS Y BATERIAS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2008
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2013
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Luís Moreno Jordana – Director General
DIRECCIÓN:	Calle del Dr. Fleming, 51, Chamartín, 28036 Madrid
TLF:	902 99 95 61
WEB:	https://ecolec.es/
COMENTARIOS:	Se trata de un SCRAP que desde el año 2005 organiza la recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y que en 2008 decidió ampliar su acción a los residuos de pilas y baterías. Ha integrado todos los SCRAP través de la creación de un Hub, y en la actualidad está solicitando autorización para la recogida de otros residuos como los envases.

	
SCRAP:	ERP RECYCLING PLATFORM
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ERP ESPAÑA, S.L.U.
CIF:	B84979160
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE PILAS Y BATERIAS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2008
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2013
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Matías Rodríguez – Director General
DIRECCIÓN:	CENTRO IZDA, C. de Raimundo Fernández Villaverde, 61, PISO 8 PUERTA, Tetuán, 28003 Madrid
TLF:	918063042
WEB:	https://erp-recycling.org/es-es/
COMENTARIOS:	Se trata de una sucursal en España de EUROPEAN RECYCLING PLATFORM ERP SAS, al que también pertenece un SCRAP de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos del mismo nombre. Posee una cuota de mercado del 35% y ha recogido un 41% de los residuos de pilas portátiles puestos en el mercado en 2022.

	
SCRAP:	UNIBAT
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	UNION DE INDUSTRIAS DE LA BATERIA, S.L.
CIF:	B65373151
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE BATERIAS INDUSTRIALES
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2012
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Marcel Mongay – Director Operativo
DIRECCIÓN:	Calle Llull, 321, 329 - Edificio Cinc. 08019, Barcelona (Barcelona)
TLF:	900201201
WEB:	https://www.unibat.org/
COMENTARIOS:	Se trata de un SCRAP cuyo objetivo se centra en la recogida de baterías de automoción para su reciclado. Hay poca información disponible sobre su constitución, empresas adheridas o puntos de recogida.

	
SCRAP:	SUNREUSE RE-BATTERY
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	SUNREUSE ASSOCIATION
CIF:	G98384290
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE PILAS Y BATERIAS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	-
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
AUTORIZADO:	NO
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	José Miguel Vendrell Guillem - General Manager
DIRECCIÓN:	C/ de l'Escultor Josep Capuz, 17, 1 ^a - 1 ^a , Quatre Carreres, 46006 Valencia
TLF:	963363487
WEB:	https://www.sunrebattery.eu/es/residuos-aparatos-electricos.html
COMENTARIOS:	Promovida por el SCRAP de RAEE SUNREUS, está impulsando la creación de un nuevo SCRAP de envases. Existe muy poca información sobre este sistema. En la actualidad no está operando.

RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE)

	
SCRAP:	FUNDACION ECOLEC
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	FUNDACION ECOLEC
CIF:	G83961219
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2005
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2005
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Luís Moreno Jordana – Director General
DIRECCIÓN:	Calle del Dr. Fleming, 51, Chamartín, 28036 Madrid
TLF:	902 99 95 61
WEB:	https://ecolec.es/
COMENTARIOS:	Se trata de un SCRAP que desde el año 2005 organiza la recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) y que en 2008 decidió ampliar su acción a los residuos de pilas y baterías. Ha integrado todos los SCRAP través de la creación de un Hub, y en la actualidad está solicitando autorización para la recogida de otros residuos como los envases. Obtuvo autorización adaptada al RD 110/2015 para actuar en todo el territorio del estado, previo a esto funcionaba con autorizaciones autonómicas derivadas de la aplicación del Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. Está integrada en la plataforma OfiRAEE que organiza las recogidas con asignaciones a diferentes SCRAP en función de su cuota de mercado.

	
SCRAP:	ERP RECYCLING PLATFORM
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ERP ESPAÑA, S.L.U.
CIF:	B84979160
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2008
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2013
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Matías Rodríguez – Director General
DIRECCIÓN:	CENTRO IZDA, C. de Raimundo Fernández Villaverde, 61, PISO 8 PUERTA, Tetuán, 28003 Madrid
TLF:	918063042
WEB:	https://erp-recycling.org/es-es/
COMENTARIOS:	Se trata de una sucursal en España de EUROPEAN RECYCLING PLATFORM ERP SAS, al que también pertenece un SCRAP de pilas y acumuladores. Obtuvo autorización adaptada al RD 110/2015 para actuar en todo el territorio del estado, previo a esto funcionaba con autorizaciones autonómicas derivadas de la aplicación del Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. Está integrada en la plataforma OfiRAEE que organiza las recogidas con asignaciones a diferentes SCRAP en función de su cuota de mercado.

	
SCRAP:	FUNDACIÓN ECOTIC
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	FUNDACIÓN ECOTIC
CIF:	G63809214
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2005
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2005
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Andreu Vilà - Managing Director
DIRECCIÓN:	Avda. Diagonal, 467 2º 1ª, 08036 Barcelona.
TLF:	934194048
WEB:	https://www.ecotic.es/
COMENTARIOS:	Promovida por fabricantes de aparatos eléctricos como CORBERO, DAIKIN, LG, PANASONIC o SAMSUNG entre otros, inicio su actividad como SCRAP centrado en aparatos de climatización, en la actualidad está extendida a todas las categorías establecidas en el RD 110/2015. Obtuvo autorización adaptada al RD 110/2015 para actuar en todo el territorio del estado, previo a esto funcionaba con autorizaciones autonómicas derivadas de la aplicación del Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. Está integrada en la plataforma OfiRAEE que organiza las recogidas con asignaciones a diferentes SCRAP en función de su cuota de mercado.

	
SCRAP:	FUNDACION ECOLUM
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	FUNDACION ECOLUM
CIF:	G84171362
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2005
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2005
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Pilar Vázquez – Director General
DIRECCIÓN:	C. del Príncipe de Vergara, 74, Salamanca, 28006 Madrid
TLF:	902104982
WEB:	https://www.ecolum.es/
COMENTARIOS:	Promovida por fabricantes de luminarias como NORMAGROUP TECHNOLOGY, ARSET ILUMINACIÓN o C&C CARANDINI entre otros, inicio su actividad como SCRAP centrado en este sector en exclusividad manteniéndose en la actualidad sin ampliación a otras categorías. Obtuvo autorización adaptada al RD 110/2015 para actuar en todo el territorio del estado, previo a esto funcionaba con autorizaciones autonómicas derivadas de la aplicación del Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. Está integrada en la plataforma OfiRAEE que organiza las recogidas con asignaciones a diferentes SCRAP en función de su cuota de mercado.

	
SCRAP:	AMBILAMP
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ASOCIACION AMBILAMP
CIF:	G84397959
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2005
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2005
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Juan Carlos Enrique Moreno – Director General
DIRECCIÓN:	Av. de Burgos, 17, Planta 9. Derecha, Chamartín, 28036 Madrid
TLF:	900102340
WEB:	https://www.ambilamp.es/
COMENTARIOS:	Promovida por fabricantes de las lámparas cuenta con más de 423 productores adheridos, manteniéndose en la actualidad sin ampliación a otras categorías. Obtuvo autorización adaptada al RD 110/2015 para actuar en todo el territorio del estado, previo a esto funcionaba con autorizaciones autonómicas derivadas de la aplicación del Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. Está integrada en la plataforma OfiRAEE que organiza las recogidas con asignaciones a diferentes SCRAP en función de su cuota de mercado.

	
SCRAP:	ECOFIMATICA
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	RECYCLIA
CIF:	B84328244
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2005
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2005
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	José Pérez García – CEO
DIRECCIÓN:	Calle Orense nº 62, 28020 Madrid
TLF:	914170890
WEB:	https://www.ecofimatica.es/en/
COMENTARIOS:	Promovida por ASIMELEC e integrada en el hub RECYLCIA en coordinación con otros SCRAP de otros flujos de residuos, centra su atención en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos relacionados con el sector de la ofimática, integrando productores como RICOH ESPAÑA, CANON ESPAÑA, XEROX ESPAÑA o KONICA MINOLTA BUSSINES SOLUTIONS SPAIN.

	
SCRAP:	ECOASIMELEC
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	RECYCLIA
CIF:	G84342963
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2005
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2005
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	José Pérez García – CEO
DIRECCIÓN:	Calle Orense nº 62, 28020 Madrid
TLF:	914170890
WEB:	https://www.tragamovil.es/
COMENTARIOS:	Promovida por ASIMELEC e integrada en el hub RECYLCIA en coordinación con otros SCRAP de otros flujos de residuos, centra su atención en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en la totalidad de las categorías determinadas por el RD 110/2015.

	
SCRAP:	TRAGAMOVIL
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	RECYCLIA
CIF:	G84342963
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2005
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2005
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	José Pérez García – CEO
DIRECCIÓN:	Calle Orense nº 62, 28020 Madrid
TLF:	914170890
WEB:	https://www.tragamovil.es/
COMENTARIOS:	Promovida por ASIMELEC e integrada en el hub RECYLCIA en coordinación con otros SCRAP de otros flujos de residuos, centra su atención en residuos de teléfonos móviles.

	
SCRAP:	REINICIA
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	REINICIA
CIF:	G73496747
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2005
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2005
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Carmen Martínez Román – Directora General
DIRECCIÓN:	P.º Joaquín Garrigues Walker, 15, Edificio Amberes, Bajo 2, 30007 Murcia
TLF:	968640223
WEB:	https://reinicia.eu/reinicia-scrap-referencia/
COMENTARIOS:	Promovida por fabricantes de aparatos eléctricos y electrónicos, dispone de una reducida cuota de mercado. Obtuvo autorización adaptada al RD 110/2015 para actuar en todo el territorio del estado, previo a esto funcionaba con autorizaciones autonómicas derivadas de la aplicación del Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. No está integrada en la plataforma OfiRAEE.

	
SCRAP:	FUNDACIÓN ECO-RAEE'S
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	FUNDACIÓN AMBIENTAL ECO-RAEE'S
CIF:	G97649016
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2005
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2005
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	-
DIRECCIÓN:	C/ de Sant Vicent Màrtir, 90, 3ª planta, Extramurs, 46007 Valencia
TLF:	963746642
WEB:	https://www.eco-raee.com/
COMENTARIOS:	Promovida por fabricantes de aparatos eléctricos y electrónicos, dispone de una reducida cuota de mercado. Obtuvo autorización adaptada al RD 110/2015 para actuar en todo el territorio del estado, previo a esto funcionaba con autorizaciones autonómicas derivadas de la aplicación del Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. No está integrada en la plataforma OfiRAEE.

	
SCRAP:	SUNREUSE ASSOCIATION
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	SUNREUSE ASSOCIATION
CIF:	G98384290
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS DE APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2014
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	2020
NORMATIVA AFECTADA:	Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
AUTORIZADO:	SI
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	José Miguel Vendrell Guillem - General Manager
DIRECCIÓN:	C/ de l'Escultor Josep Capuz, 17, 1 ^a - 1 ^a , Quatre Carreres, 46006 Valencia
TLF:	963363487
WEB:	https://www.sunreuse.eu/es/residuos-aparatos-electricos.html
COMENTARIOS:	Promovida por fabricantes de aparatos eléctricos y electrónicos, dispone de una reducida cuota de mercado. Obtuvo autorización adaptada al RD 110/2015 para actuar en todo el territorio del estado. Tienen una fuerte presencia en el sector de los paneles fotovoltaicos. Se encuentra impulsando otros SCRAP de pilas y residuos de envases. No está integrada en la plataforma OfiRAEE.

RESIDUOS TEXTILES

	
SCRAP:	ASIRTEX
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ASOCIACIÓN IBÉRICA DE RECICLAJE TEXTIL
CIF:	G98879703
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS TEXTILES
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2016
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Sin normativa de referencia.
AUTORIZADO:	NO
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Pedro F. Andrés Oliver - Presidente
DIRECCIÓN:	C/ de Ciril Amorós, 76, L'Eixample, 46004 València, Valencia
TLF:	673234732
WEB:	https://www.asirtex.org/
COMENTARIOS:	Se trata de un SCRAP promovido por empresas fabricantes y recogedores de residuos del sector textil, entre los que figuran MODA SOSTENIBLE DE ESPAÑA, FERROVIAL SERVICIOS o TEXTLIMCA, para establecer un sistema de responsabilidad ampliada que permita cumplir los objetivos de recogida obligatoria de residuos textiles para el 31 de diciembre de 2024 de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular. En la actualidad no dispone de autorizaciones ni existe aún un marco normativo (Real Decreto específico) que regule el procedimiento de autorización o las condiciones de funcionamiento. No obstante, las empresas promotoras se encuentran en muchos casos recogiendo residuos a través de su actividad como gestores autorizados.

	
SCRAP:	GERESCAL
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ASOCIACIÓN PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS DEL CALZADO
CIF:	B72492499
FLUJO DE RESIDUOS:	RESIDUOS TEXTILES: CALZADO
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2022
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Sin normativa de referencia.
AUTORIZADO:	NO
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Rafael Reolid
DIRECCIÓN:	Calle Sant Vicent núm. 21, (03202) Elche, Alicante
TLF:	914260952
WEB:	https://gerescal.com/
COMENTARIOS:	Gerescal está compuesta por PIKOLINOS, PABLOSKI, MASCARÓ, CALLAGHAN, UNISA, WONDERS, MUSTANG, ZAHONERO y PONS QUINTANA, pero se esperan más incorporaciones y que se impliquen muchas más empresas del sector. Asimismo, esta iniciativa cuenta con el apoyo de FICE, de la Asociación Española de Empresas de Componentes para el Calzado (AEC) y de la Asociación Valenciana de Empresarios del Calzado (Avecal), así como el soporte tecnológico del Centro Tecnológico del Calzado (Inescop), para establecer un sistema de responsabilidad ampliada que permita cumplir los objetivos de recogida obligatoria de residuos textiles para el 31 de diciembre de 2024 de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular. En la actualidad no dispone de autorizaciones ni existe aún un marco normativo (Real Decreto específico) que regule el procedimiento de autorización o las condiciones de funcionamiento.

	
SCRAP:	ASOCIACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RESIDUO TEXTIL Y DEL CALZADO EN ESPAÑA
RAZON SOCIAL / ENTIDAD ADMINISTRADORA:	ASOCIACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RESIDUO TEXTIL Y DEL CALZADO EN ESPAÑA
CIF:	-
FLUJO DE RESIDUOS:	ROPA, TEXTILES DEL HOGAR, CALZADO Y MARROQUINERÍA
AÑO DE CONSTITUCIÓN:	2023
AÑO DE AUTORIZACIÓN:	-
NORMATIVA AFECTADA:	Sin normativa de referencia.
AUTORIZADO:	NO
RESPONSABLE / REPRESENTANTE LEGAL:	Juan Ramón Meléndez
DIRECCIÓN:	Calle de Serrano 93, Planta 2F
TLF:	-
WEB:	https://re-viste.org/
COMENTARIOS:	Se trata de un SCRAP promovido por DECATHLON, H&M, IKEA, INDITEX, KIABI, MANGO Y TENDAM para establecer un sistema de responsabilidad ampliada que permita cumplir los objetivos de recogida obligatoria de residuos textiles para el 31 de diciembre de 2024 de la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados para una economía circular. No existe mucha información además de su puesta de largo el 12 de enero de 2023 En la actualidad no dispone de autorizaciones ni existe aún un marco normativo (Real Decreto específico) que regule el procedimiento de autorización o las condiciones de funcionamiento.

EL PAPEL DE LAS RAP/SCRAPS EN EL CAMINO A LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y LA ECONOMÍA CIRCULAR

El Parlamento Europeo ha definido el concepto de economía circular como un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido. De esta forma, el ciclo de vida de los productos se extiende.

Pensar en economía circular implica actuar tanto antes de la generación de residuos como en el momento en que estos ya se han producido. En el primer caso, se adopta una interpretación amplia del principio de reducción de residuos, parte principal de la jerarquía de gestión de residuos. Aquí, el consumidor asume un enfoque más racional en sus decisiones de compra de bienes y servicios, adoptando roles activos como la reutilización o reparación, lo que retrasa la transformación de un producto en residuo.

En el segundo caso, se trata de un conjunto de medidas dirigidas a intervenir en las etapas superiores de la jerarquía de residuos, como la preparación para la reutilización y el reciclaje, con el fin de maximizar el aprovechamiento de los materiales y minimizar la cantidad de residuos generados.

La responsabilidad ampliada del productor del producto es una herramienta valiosa dentro de la economía circular porque puede incidir en las dos anteriores, puede implicar al consumidor en una política de compras más circular y puede proveer a la industria de materiales reciclados que permitan convertir a los bienes que comercializan también en más circulares.

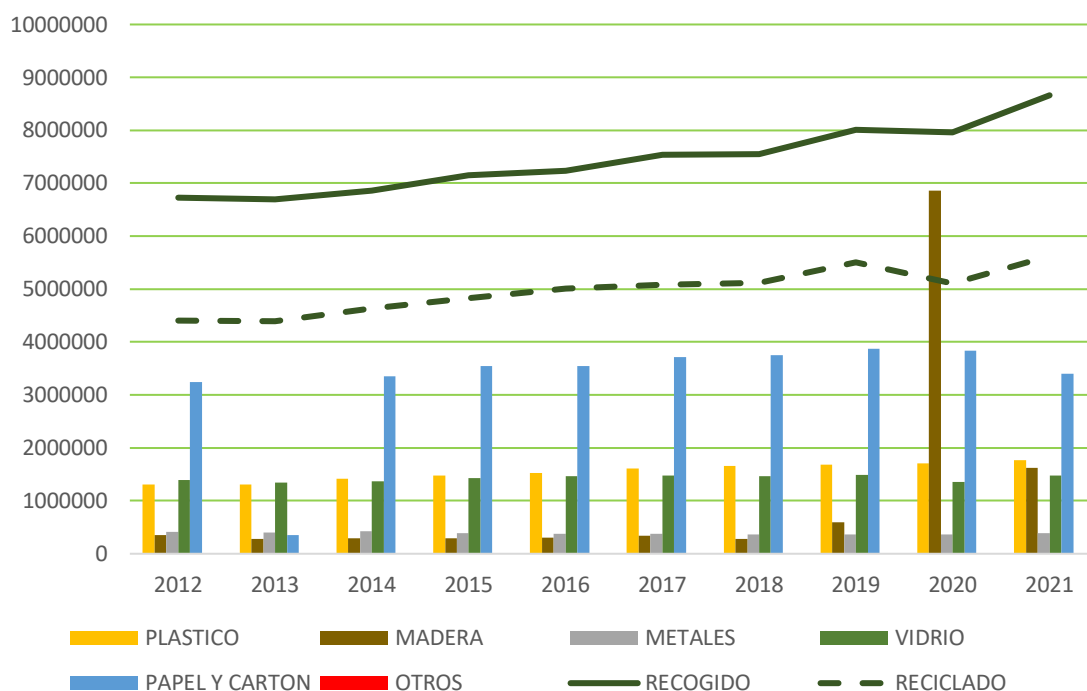
Teniendo en cuenta lo anterior, el principal aporte de la RAP a la economía circular consiste en la obtención de materias primas secundarias o recicladas de los residuos cuya recogida separada organizan en un ciclo de gestión específico de cada uno de los flujos a los que se dedica.

En el caso de los envases y residuos de envases, las memorias anuales de los principales SCRAPS autorizados (Ecoembes y Ecovidrio) informan que en el año 2022 se recogieron más de 2,5 millones de toneladas de residuos de envases domésticos (1.627.313 de envases mezclados y 1.012.536 de vidrio respectivamente), dato que se incrementa a 8.661.905 cuando se suman todos los residuos de envases generados en España en ese año. De ellos, 5.625.580 de toneladas se reincorporaron a las industrias como materiales reciclados (MITECO). Las recogidas realizadas por los SCRAPS suponen alrededor del 50% de todo el volumen recogido.

Si medimos la evolución de la recogida de residuos de envases en el periodo comprendido entre el 2012 y 2021 observamos un incremento de un 22,38% de las recogidas en ese periodo, que supusieron un 21% más de materiales reciclados que se integraron en las cadenas de producción de bienes y servicios.

Otros SCRAPS de envases como SIGFITO o SIGRE tienen volúmenes de recogida más modestos (7.947 tn de residuos de envases de fitosanitarios y 4.721 tn de medicamentos respectivamente en el año 2021), no obstante, son de gran importancia para la correcta gestión de residuos peligrosos en sus respectivos sectores.

Gráfico 7: Tasas de recogida y reciclado (toneladas) de residuos de envases y embalajes en el periodo 2012-2021.

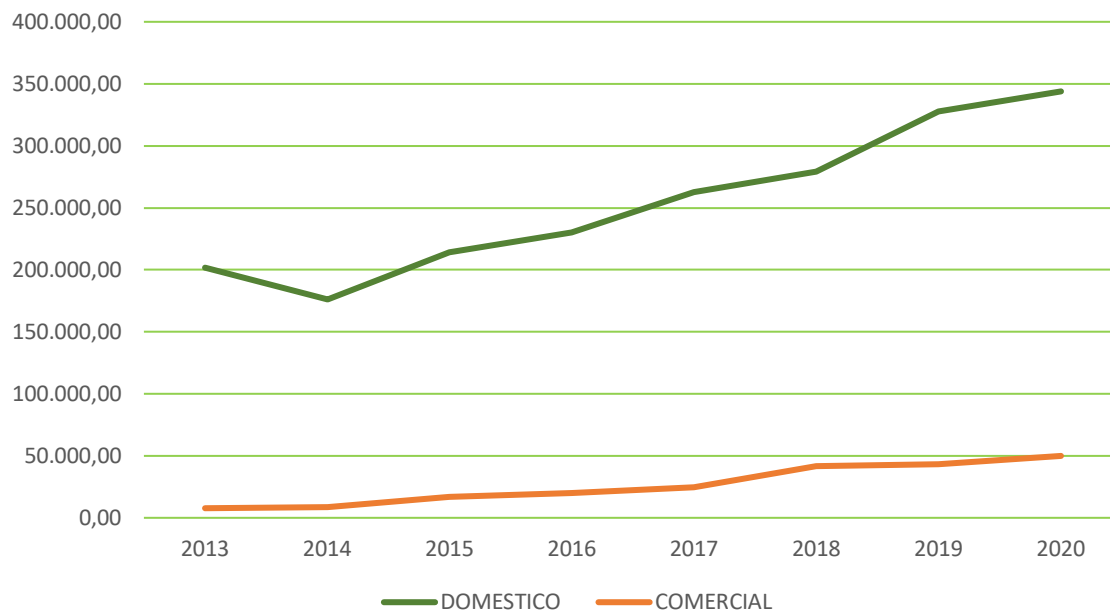


Fuente: MITECO

En el caso de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, prácticamente el 100% de lo recogido se realiza a través de SCRAPS desde el año 2005. Los volúmenes de producción son muy inferiores a los residuos de envases sin embargo sus características, en algunos casos con residuos peligrosos (climatización, PCB, etc.) o su capacidad para aportar materiales a los mercados circulares (plásticos, cobre, acero, etc.), además de la posibilidad de reutilización o reparación de muchos de ellos, ha hecho de esta fracción una de las más importantes en los últimos años, llegando a recogidas de más de 390.000 toneladas en el año 2020.

El crecimiento en este flujo de residuos ha sido constante desde el inicio de la adopción de un modelo de responsabilidad, incrementándose en un 41% en el periodo comprendido entre los años 2013 y 2020. Algunos de los SCRAPS han recogido más de 1.100.000 toneladas de RAEE desde su nacimiento en el año 2005 (Ecotic o Ecolec).

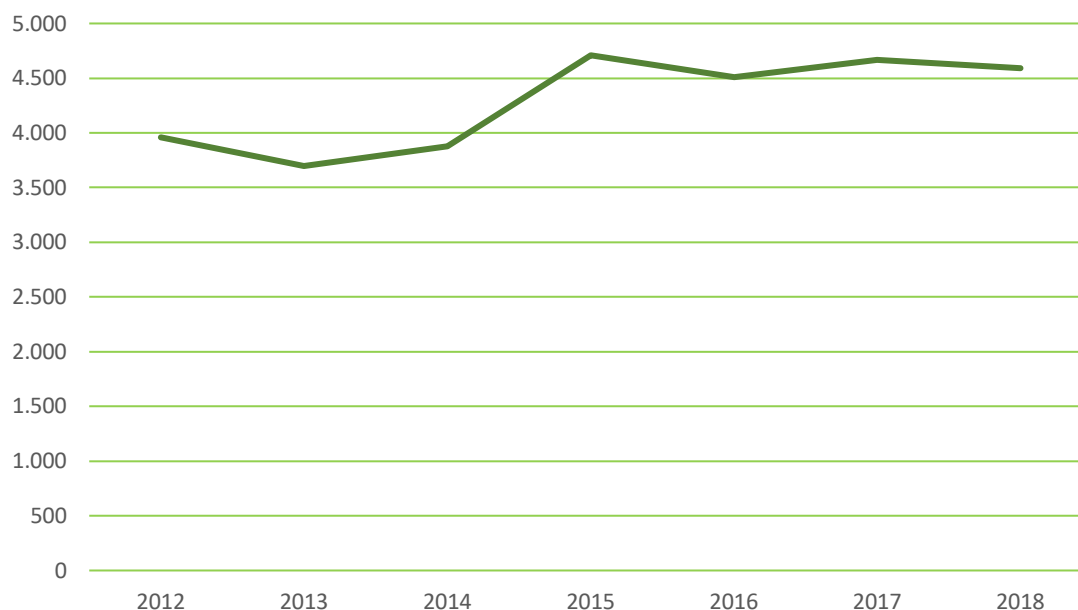
Gráfico 8: Tasas de recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) en el periodo 2013-2020 (toneladas).



Fuente: MITECO.

De manera similar a los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, los residuos de pilas y acumuladores han sufrido un importante incremento desde la adopción de políticas RAP.

Gráfico 9: Tasas de recogida de residuos de pilas portátiles en el periodo 2012-2018 (toneladas).



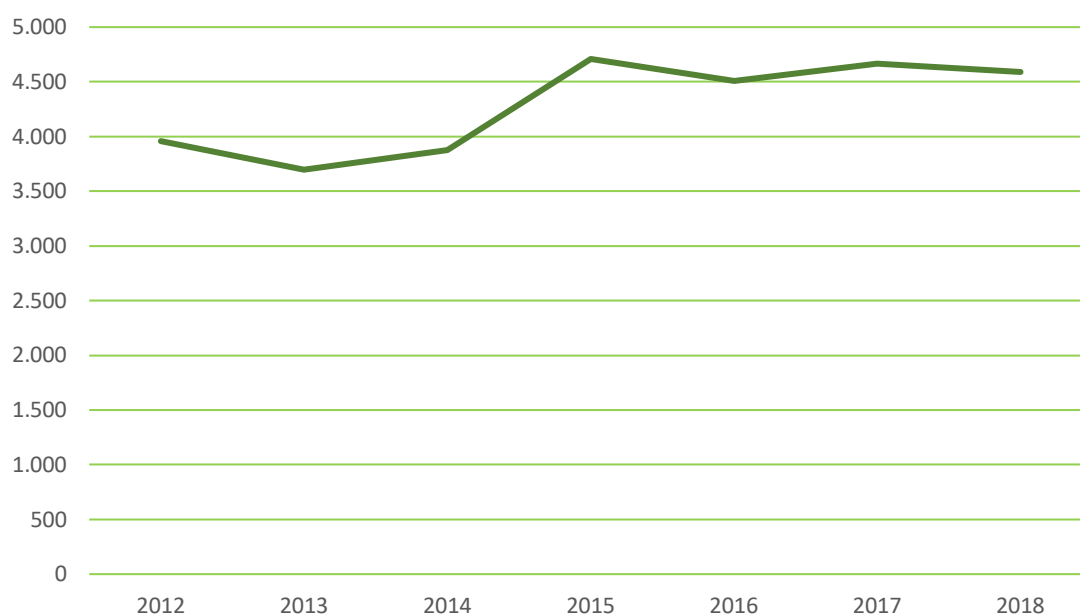
Fuente: MITECO.

En este caso la recogida municipal de pilas portátiles se venía realizando por muchos ayuntamientos con anterioridad a la adopción de la recogida separada de envases y

residuos de envases; no obstante, su reciclado dependía en gran medida del precio de las materias primas vírgenes: en los casos en los que su recuperación era rentable se realizaban tratamientos para su recuperación y cuando no se producían abundantes stocks en espera de valorización.

En la actualidad se recogen alrededor de 4.500 tn al año de residuos de pilas portátiles y más de 100.000 toneladas de residuos de baterías de automoción, que permiten la recuperación de metales de alto valor en el mercado. el 75 % del plomo de las baterías de coche vendidas actualmente procede de fuentes recicladas (VARTA).

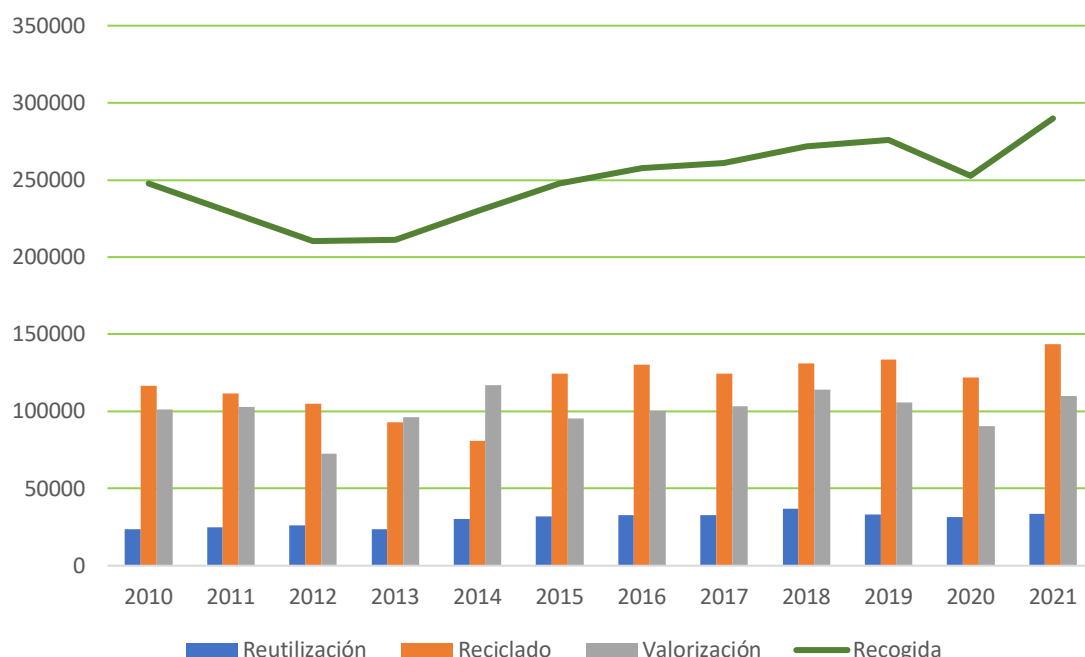
Gráfico 10: Tasas de recogida de residuos de pilas portátiles en el periodo 2012-2018 (toneladas).



Fuente: MITECO

En el caso de los neumáticos al final de su vida útil, las recogidas se han incrementado en un 17% en el periodo comprendido entre 2010 y 2021. Las técnicas de recauchutado permiten la reutilización de entorno al 11% anual de los residuos de neumáticos que se recogen, además el 49% de los materiales contenidos en los NFU (caucho y metales) se reciclan y el 38% se valoriza para la obtención de energía, por ejemplo en cementeras o fabricación cerámica, siendo una de las fracciones con menor proporción de rechazo a vertedero.

Gráfico 11: Tasas de recogida, reutilización, reciclado y valorización de neumáticos al final de su vida útil (NFU) en el periodo 2010-2021 (toneladas).



Fuente: MITECO

Teniendo en cuenta todos los datos anteriores, los SCRAPs aportan anualmente a la economía circular 3,3 millones de residuos al año en España. En cualquier caso el Plan Piloto de Caracterización de residuos urbanos de origen domiciliario elaborado en el año 2012 por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico muestra que en la fracción resto aún existe una importante cantidad de residuos con modelos de recogida basados en la responsabilidad ampliada (8,36% de papel cartón de envase o embalaje, 13,25% de envases ligeros o el 4,61% de vidrio del productor), por lo que, a pesar que desde 2013 se ha incrementado sensiblemente la recogida de residuos sometidos a RAP, el margen de mejora en este sentido continúa siendo muy amplio. En este sentido, es importante apuntar que al datar de 2012 el estudio y no haberse realizado ningún otro estudio de estas características posteriormente, dados los avances que se han producido en los últimos 12 años, sería conveniente elaborar otro estudio se similares características que nos ofreciera datos actualizados sobre los que poder construir políticas y medidas con mayores garantías de éxito.

En el caso de las políticas de prevención de residuos los datos son muy inferiores, en la mayor parte de los casos no se realizan campañas de sensibilización, a menudo por el propio interés de los promotores en que no se produzca una disminución de las ventas en los diferentes flujos de residuos.

En este sentido cabe destacar que, en algunos sectores como en el caso de los residuos de envases, aunque no se ha reducido la generación de residuos si se han hecho

esfuerzos en la reducción del peso de los envases. Los Planes de Empresariales de Prevención (PEP) derivados de la Ley 11/1997 de envases y residuos de envases, heredados en el Real Decreto 1055/2022 que lo sustituye, han demostrado ser una herramienta muy importante en relación con este hito.

Estos planes promueven una reducción paulatina del coeficiente kr/kp que relaciona la cantidad de material de envase necesario por kilogramo de producto envasado. En el caso de los envasadores adheridos a Ecoembes el kr/kp ha sufrido una reducción paulatina desde el 8,04% en 1999 hasta el 6,54% en 2020. No obstante, se trata de planes que sólo son obligatorios para empresas con un volumen de envasado muy alto. Ecovidrio también dispone de PEP sectoriales en el caso del envasado de cerveza, sidra y bebidas espirituosas.

VALOR ECÓNOMICO DE LAS RAP/SCRAPS

La principal obligación de los productores afectados por un esquema de responsabilidad ampliada del productor consiste en organizar de manera directa o a través de terceros un sistema que permita recoger y reciclar los residuos que se generan como consecuencia de la puesta en el mercado de sus productos. Esto exige la aportación solidaria de fondos suficientes para la creación y mantenimiento de un sistema de recogida eficaz y eficiente o para sufragar los costes de las redes públicas o privadas existentes.

Teniendo en cuenta este objetivo, el valor económico de los SCRAPS debe ser similar al coste de recogida y tratamiento de los residuos. Uno de los grandes problemas es definir exactamente cuál es el coste de las operaciones y que conceptos deben ser cubiertos por esta financiación.

En este sentido, la evolución histórica de la financiación asumida por la responsabilidad ampliada del productor en España ha pasado del concepto adicional de los servicios que primó en la Ley 11/1997 de envases y residuos de envases, entendida como la diferencia de coste entre los sistemas tradicionales y los costes necesarios para efectuar una recogida separada y tratamiento eficiente, y el coste efectivo de los servicios referido en la Ley 7/2022 de residuos y suelos contaminados, entendido como el coste total de todas las operaciones.

Además, el carácter de las organizaciones de responsabilidad ampliada del productor del productor suele ser sin ánimo de lucro y bajo los criterios de reparto de costes entre los productores adheridos en función de los volúmenes de puesta en el mercado, en cantidad suficiente para hacer frente a los objetivos anuales.

En cualquier caso, los costes mínimos a sufragar por un sistema de responsabilidad ampliada del productor del producto corresponden a los siguientes conceptos:

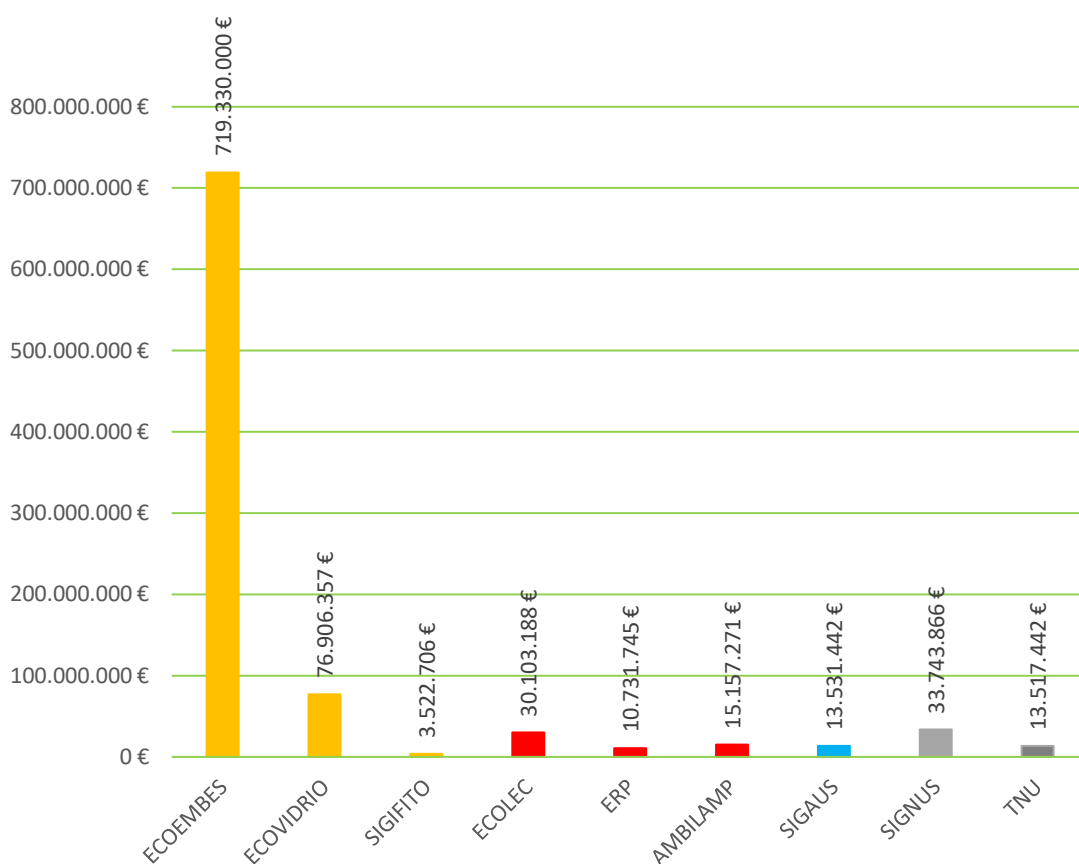
- Costes de estructura del SCRAPS.
- Costes de recogida, transporte, tratamiento y eliminación de los rechazos, descontando los ingresos por venta de materiales.
- Costes por ineficiencia del sistema como presencia de residuos en la fracción resto, limpieza viaria o abandono incontrolado.
- Campañas de información y sensibilización.
- Costes de vigilancia, seguimiento y control de las operaciones.
- Garantías financieras a favor de las administraciones públicas en caso de incumplimiento sobre las prestaciones encomendadas por autorización administrativa.

Por lo tanto, el valor de los SCRAPS viene definido por el valor del flujo de residuos que generan los productos puestos en el mercado por sus productores adheridos. Tras el análisis de las memorias de sostenibilidad de los principales SCRAPS (Ecoembes, Ecovidrio, SIGFITO, ECOLEC, ERP, Ambilamp, SIGAUS, SIGNUS y TNU) en España se

constata que la suma del importe neto de la cifra de sus negocios ascendió a más de 900 millones de euros, siendo los mayoritarios (92%) los que financian redes públicas de recogida y tratamiento, frente a un escaso 8% que financian redes privadas que afectan sobre todo a los flujos de envases peligrosos (fitosanitarios), neumáticos fuera de uso y aceites usados.

Atendiendo al valor intrínseco de los flujos de residuos que se recogen y tratan el 86% corresponde a envases y residuos de envases, entre un 6% y un 10% a residuos de aparatos eléctricos y electrónico y menos de un 5% el resto de los flujos (pilas, neumáticos y aceites usados).

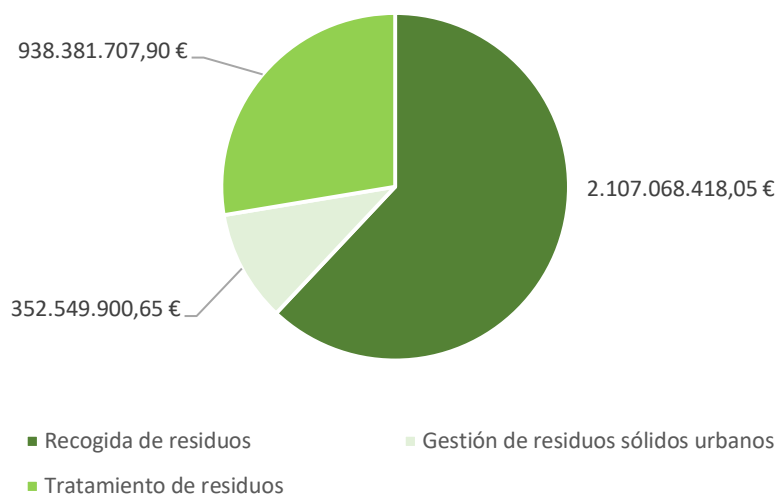
Gráfico 12: *Importe neto de la cifra de negocios en 2021*



Fuente: *Informes de sostenibilidad SCRAPS.*

Por otro lado, de acuerdo con los datos de Coste Efectivo de los Servicios Prestados por las Entidades Locales (CESEL) del Ministerio de Hacienda, la gestión de residuos de competencia municipal en el año 2021 llegó a 3.400 millones de euros, de los que el 62% respondían esencialmente a costes de recogida mientras que sólo un 27% se originaba en el tratamiento de los residuos.

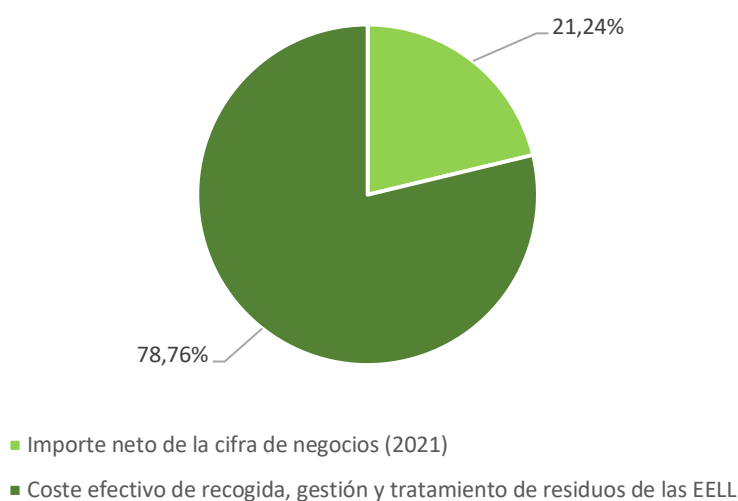
Gráfico 13: Coste efectivo de los servicios de las EELL en 2021



Fuente: CESEL. Ministerio de Hacienda

Algunos autores e investigadores ya han constatado la dificultad en determinar los ingresos de las entidades locales o la cobertura de costes cubiertos por la RAP (Ignasi Puig-Ventosa y Sergio Sastre Sanz. *“Gastos e ingresos de las entidades locales en materia de gestión de residuos urbanos”*. ENT Environment & Management. 2023). No obstante, si se realiza una correspondencia entre el importe de la cifra de negocios de los SCRAPS que financian redes públicas de recogida y el coste efectivo de los servicios declarados por las entidades locales en el año 2021 obtiene que el 20% son soportados de manera finalista por los productores adheridos a los SCRAPS.

Gráfico 14: Peso de la RAP estudiada en relación con el coste efectivo de los servicios de las EELL



Fuente: CESEL. Ministerio de Hacienda y Memorias de sostenibilidad de los SCRAPS

LAS RAP/SCRAPS COMO FUENTES DE EMPLEO VERDE.

La economía circular es un sector pujante para la generación de empleo en todo el mundo. Supone una auténtica reconversión industrial en el que las industrias relacionadas con la gestión de residuos se sitúan como un pilar fundamental para su funcionamiento. Algunos estudios como *“Economic growth potential of more circular economies”* elaborado por WRAP en el año 2015 indican que la economía circular podría generar más de 520.000 puestos de trabajo en Europa para el año 2030.

En el caso concreto de España, los estudios elaborados por la Unión General de Trabajadores (UGT) indican que la economía circular podría crear más de 160.000 puestos de trabajo en España frente a los 81.000 de los sistemas actuales. Conscientes de estas oportunidades, las diferentes administraciones están elaborando hojas de ruta como la *“Estrategia de Economía Circular de Euskadi 2030”* que prevé la creación de 3.000 puestos de trabajo en el País Vasco para el año 2030.

El Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la Unión Europea es una fuente de financiación importante para hacer realidad esta transición, apostando por la creación de numerosos puestos de trabajo para hacer realidad estas aspiraciones. El PERTE de Economía Circular aprobado por el gobierno español con cargo a los fondos Next Generation dentro del *“Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)”* prevé inversiones publico privadas por valor de hasta 1.200 millones de euros en 2026 que permitirán la creación de 14.400 puestos de trabajo.

Esta generación de empleo precisa de una formación continua del personal a cargo de cada una de las funciones en las organizaciones que los generan debido a la alta aparición de novedades y técnicas que abarcan cada vez más flujos de residuos recuperados.

No obstante, también exige de una cualificación previa, iniciativas como el *Programa Emplea Verde* de la Fundación Biodiversidad, cofinanciado por el Fondo Social Europeo (FSE) en el marco del Programa Operativo Empleo, Formación y Educación 2014-2020, tiene como objetivos que el medio ambiente y la sostenibilidad sean las bases para mejores empleos y empresas más competitivas y que los trabajadores y empresas sean actores clave en la mejora del medio ambiente. En este sentido, Emplea Verde ha conseguido incorporar al mercado laboral a más de 4.800 desempleados, mejorar la situación de otros 6.000 y promover más de 3.000 puestos de emprendimiento.

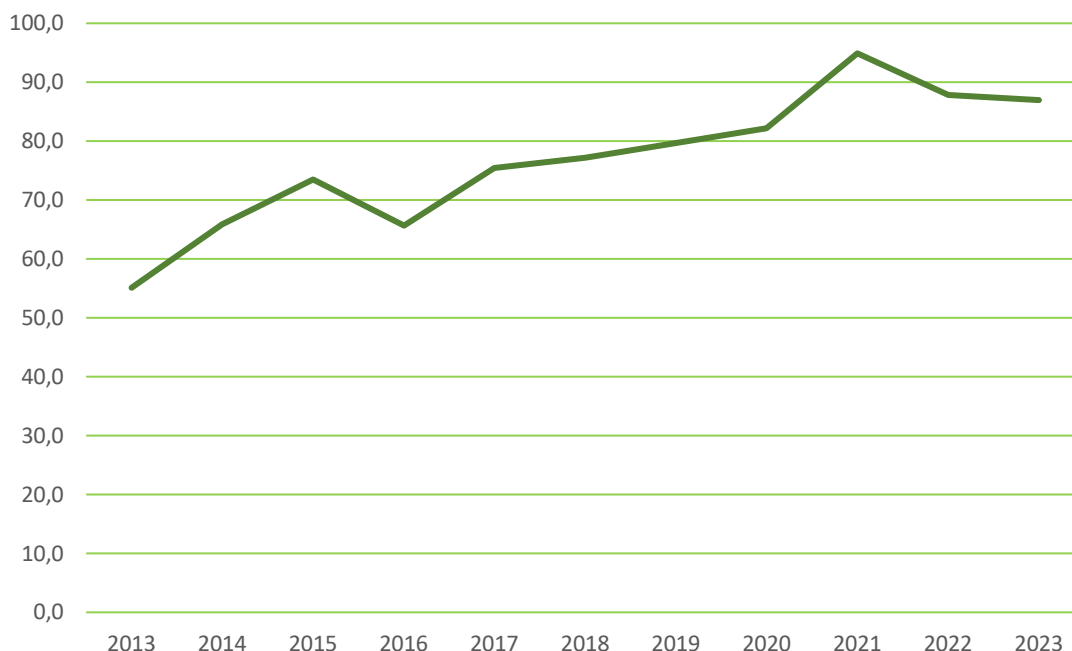
La aparición de la responsabilidad ampliada del productor se encuentra detrás de la creación de una parte importante de los puestos de trabajo en el sector de residuos, motivado por una financiación indirecta de las plantas de recuperación por parte de los fabricantes que operan en sectores donde la RAP está presente.

En muchos casos, como está sucediendo en el caso de los residuos textiles, suponen oportunidades para colectivos en riesgo de exclusión, que encuentran en el sector de los residuos oportunidades que no están presentes en otros. En este sentido, la

legislación promueve esta creación de empleo a través de reservas de ley para la contratación de estos servicios por las entidades locales mediante contratos reservados, como realiza la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*.

No existen muchos estudios que profundicen de verdad en la creación de empleo de manera específica en el sector de los residuos, o que aborden las repercusiones de la RAP sobre el mercado laboral. En todo caso, si atendemos a los datos de la Encuesta de Población Activa, en la rama 38 de actividad (recogida, tratamiento y eliminación de residuos) más de 87.000 personas se encontraban trabajando en España en este sector en el año 2023, con un incremento de más del 36,33% desde el año 2013.

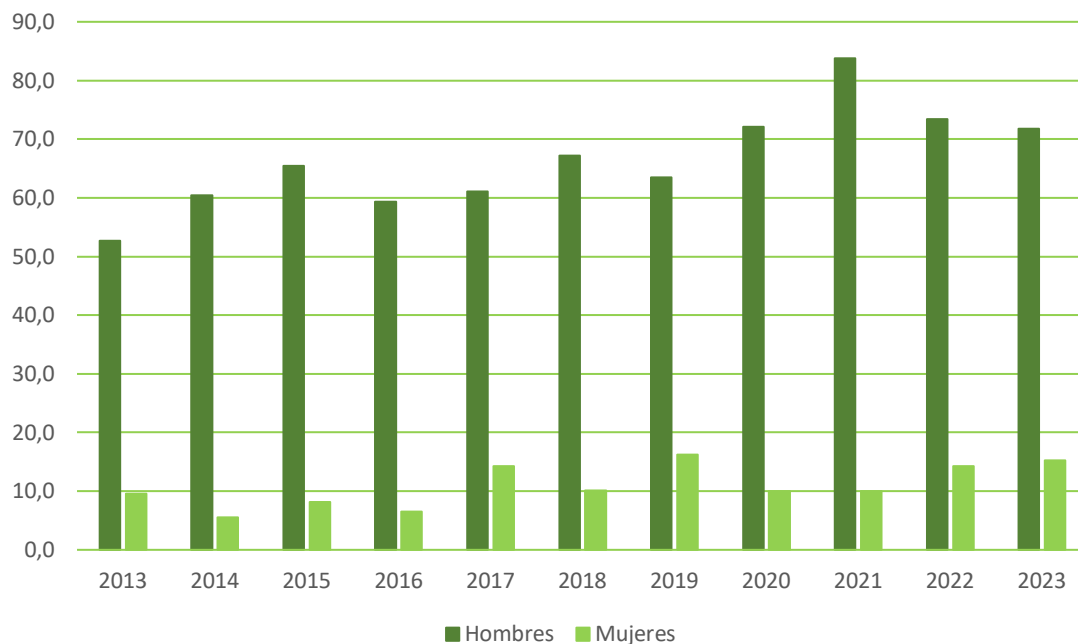
Gráfico 15: Volumen de ocupados (en miles de personas) en el sector de recogida, tratamiento y eliminación de residuos (Grupo 38 CNAE)



Fuente: EPA, 2024

Los datos de la EPA indican que 7 de cada 10 puestos de trabajo en este sector están ocupados por hombres, por lo que la presencia de mujeres es aún baja, aunque con un aumento del 46,7% desde el año 2013, notándose un fuerte incremento después de la pandemia del COVID 19, en donde el volumen de mujeres ocupadas pasó de 10.000 a 15.200.

Gráfico 16: Desglose por sexos del volumen de ocupados (en miles de personas) en el sector de recogida, tratamiento y eliminación de residuos (Grupo 38 CNAE)



Fuente: EPA,2024

En todo caso, si tenemos en cuenta el estudio realizado por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de Comisiones Obreras (ISTAS-CCOO) en colaboración con Ecoembes, el empleo en el sector de la recogida y tratamiento de envases se incrementó en un 18% en el periodo comprendido entre 2016 y 2020. El volumen de empleos directos e indirectos señalados por este estudio es de 46.210, por lo que podemos considerar que sólo en el caso de la responsabilidad ampliada del productor en el flujo de envases y residuos de envases ocupa al 52% de los trabajadores que la EPA señala en este sector.

EL PAPEL DE LAS RAP/SCRAPS EN LA I+D+I Y COMPETITIVIDAD.

La responsabilidad ampliada del productor no puede ser concebido con un modelo estático sino como de mejor continua. La constante revisión de los objetivos ecológicos por parte de la Unión Europea hace necesario la revisión del sistema a todos los niveles, tanto en cómo se fabrican los productos (mayor duración, aptitud para el reciclado o facilidad para la reparación) como en que técnicas son las óptimas para la recuperación de los materiales que contienen los residuos que se producen como consecuencia de su uso por consumidores domésticos o profesionales.

Los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del productor son conscientes de que esta mejora continua es la que facilita que la RAP sobreviva como una herramienta en donde los márgenes de decisión de los productores se mantengan en términos amplios sin necesidad de hacer marcos regulatorios más rígidos o incluso el establecimiento de límites o prohibiciones.

Los SCRAPS de mayor antigüedad, ligados al flujo de envases y residuos de envases, son probablemente el flujo de residuos en donde la investigación y el diseño se ha hecho más patente.

A través de la I+D+i se han puesto en marcha medidas que han fomentado la reciclabilidad de los materiales contenidos en los envases mediante cambios de diseño en donde se tienen en cuenta la tecnología existente para la recuperación de envases en plantas de selección. Así por ejemplo se ha trabajado en la mejora de las características de los envases como el plegado para la reducción del volumen durante su transporte, el color para facilitar su detección por los separadores ópticos, la eliminación del uso de diferentes materiales en un mismo envase o la tecnología necesaria para la recuperación de envases de pequeño tamaño (inferior a 35 mm).

Imagen 1: The Circular Lab es un centro de I+D+i promovido por Ecoembes en La Rioja



Fuente: <https://www.thecircularlab.com/>

En este sentido, Ecoembes ha promovido la creación de un espacio para la puesta en marcha de proyectos de innovación que optimicen el ciclo de los envases desde una óptica de economía circular. [The Circular Lab](#), ubicado en la Rioja, es un centro de innovación abierta especializado en economía circular, que centra su actividad en el estudio, prueba y desarrollo de las mejores prácticas en el ámbito de los envases y su posterior reciclado.

Entre los proyectos que actualmente se llevan a cabo en The Circular Lab podemos encontrar diferentes proyectos relacionados con el ecodiseño, la ciencia ciudadana, smart waste o el emprendimiento. Entre ellos podemos encontrar proyectos como:

- [GoCircular](#) busca premiar y difundir soluciones innovadoras en el sector del envasado y la economía circular a través de herramientas como goCircular Radar que elabora un mapa europeo de startups vinculadas al sector de la economía circular, goCircular Pass como un sello para las startups de economía circular, o la Aceleradora goCircular que busca acompañar y guiar a emprendedores de proyectos de economía circular.
- [PackCD](#) ayuda a las empresas a predecir y modificar el impacto ambiental de sus envases antes de fabricarlos, ofreciendo información técnica sobre el comportamiento real del envase en el final de su ciclo de vida.
- [Plástico Bio-Bio](#) que busca mejorar los envases a partir un material biobasado, que se obtiene a partir de materia 100% orgánica en descomposición, como mondas de patatas o cualquier otro desperdicio vegetal.

Ecovidrio es otra entidad que realiza proyectos de I+D+i para mejorar la reciclabilidad del envase de vidrio en todas sus fases. Entre ellos podemos destacar el [Plan de Transformación Digital](#) basado en técnicas de inteligencia artificial, la tecnología GIS y la analítica de datos para optimizar la eficiencia de los sistemas de recogida de residuos municipales.

Por otro lado, en el caso de los neumáticos al final de su vida útil, SCRAPS como SIGNUS han buscado de manera persistente sectores en donde los materiales recuperados podían tener cabida, promoviendo proyectos de investigación para materializarlos. Entre ellos podemos destacar:

- La inclusión del polvo de neumáticos en mezclas bituminosas mediante la vía seca, en colaboración con el Laboratorio de Ingeniería de la Construcción de la Universidad de Granada (LabIC.UGR).
- [RUBBER ULTRASONIC](#), se trata de un proyecto que busca el uso como aditivo del polvo de neumático para modificar el amortiguamiento ultrasónico de materiales compuestos basados en matriz polimérica y tungsteno. El proyecto se realiza en colaboración con el Instituto de Cerámica y Vidrio (ICV) y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).
- QUALYTEX consiste en el desarrollo de software para medir mediante tratamiento de la imagen la calidad del triturado del NFU y se ha desarrollado en colaboración con Lextrend Information Technologies.

- QUALYTIRE, también elaborado en colaboración con Lextrend Information Technologies ha promovido el desarrollo de apps para medir el contenido textil en el granulado de neumáticos (proyecto).

En el caso de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos podemos encontrar también el desarrollo de proyectos de innovación que tratan de lograr los objetivos ecológicos de recogida y tratamiento establecidos en leyes y Directivas. [WEEE-Trace](#), fue un proyecto promovido por Ecolec entre 2011 y 2014, con un presupuesto de 2,3 millones de euros, para crear un sistema de trazabilidad del flujo de residuos de RAEE desde el origen hasta el destino final mediante el uso de tecnologías avanzadas de información y comunicaciones. El proyecto consiguió elevar en un 32% en ese periodo los niveles de recogida de RAEE.

Del mismo modo, Ecolum promovió en el año 2015 el proyecto [IDENTIS WEEE](#), financiado por el programa LIFE de la Unión Europea, para fomentar el reciclaje de los RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) manteniendo la trazabilidad del residuo a lo largo de todo el proceso y evitando su dispersión incontrolada en el medio ambiente.

Imagen 2: IDENTIS WEE es un proyecto de I+D+i impulsado por Ecolum para mejorar la trazabilidad del residuo



Fuente: <https://identisweee.net/es/>

Existen iniciativas más actuales, como la del HUB de SCRAPs RECYCLIA, que en el año 2023 ha constituido una unidad de proyectos de I+D+i para articular su participación en diversos consorcios de empresas encargados de desarrollar proyectos de investigación que mejoren la eficiencia de los procesos de reciclaje de distintos flujos de residuos. Dichos proyectos están financiados con un total de 40,4 millones de euros por fondos

europeos -programa Horizonte Europa de la Unión Europea- y nacionales. Entre los proyectos emprendidos dentro de esta unidad se encuentra:

- [BATRAW](#) cuyo objetivo consiste en desarrollar y demostrar dos sistemas piloto innovadores para el reciclaje sostenible y la gestión del final de la vida útil de las baterías de los vehículos eléctricos, las baterías domésticas y los residuos de baterías, contribuyendo a la generación de flujos secundarios de materias primas críticas de importancia estratégica y materias primas de baterías.
- [FREE4lib](#), que tiene como objetivo el desarrollo de 6 procesos sostenibles y eficientes para el reciclaje de baterías de iones de litio al final de su vida útil, gracias a la creación de tecnologías de un nivel de medición tecnológica (TRL) entre 5 y 6.
- [TwAI](#) centrado en la investigación de la implementación de robótica e Inteligencia Artificial en el proceso de desmontaje de los aparatos electrónicos destinados a reutilización, en el que participa una veintena de entidades de España, Alemania, Italia, Luxemburgo, Chipre y Noruega participa en este proyecto con un presupuesto de 7,1 M€.

COMUNICACIÓN, FORMACIÓN Y RESPONSABILIDAD CIUDADANA

Comunicación y sensibilización son la base para el desarrollo en los ciudadanos de conductas comprometidas con la separación domiciliar de residuos. Los mensajes negativos tienden a fijarse en el consciente colectivo de una manera más arraigada que los esfuerzos por comunicar la efectividad de los sistemas de recuperación de residuos recogidos separadamente, por lo que la comunicación debe ser suficiente, persistente y periódica para cumplir los objetivos que persigue a medio y largo plazo.

También existen ciudadanos en los que la comunicación y sensibilización mediante la ejecución de acciones clásicas como publicidad en medios o acciones de Street marketing es insuficiente. La transmisión boca a boca de mensajes como *“para que reciclar cuando en la planta lo vuelven a juntar todo”* o *“separando quitamos puestos de trabajo en las plantas de reciclado”*, perpetúan una visión incorrecta e ineficiente de los sistemas públicos de recogida separada, restando efectividad y haciéndolos cada vez menos permeables a los mensajes. En estos casos, acciones concretas como visitas a plantas de residuos o talleres suelen ser más efectivas.

Conscientes de esto, la responsabilidad ampliada del productor del producto ha interiorizado la necesidad de poner en marcha campañas de comunicación y sensibilización que promuevan la participación y la adopción de una aptitud colaborativa en relación con el reciclado.

Ecoembes incluye en los Convenios Marco que firma con las Comunidades Autónomas un fondo de 0,1902 €/habitante para el desarrollo de campañas de comunicación autonómicas y locales, al margen de los fondos propios para el desarrollo de campañas nacionales, lo que supone más de 9 millones de euros al año en campañas de comunicación. Otros SCRAPs como Ecovidrio han supuesto una inversión acumulada de 19 millones de euros en materia de comunicación y sensibilización en el año 2022, con un compromiso de llegar a 38 millones de euros en 2025 (Memoria de sostenibilidad de Ecovidrio, año 2022).

Sin embargo, los esfuerzos en comunicación y sensibilización han resultado insuficientes. Si tomamos como referencia los datos de recogida separada y los comparamos con los datos de caracterización de la fracción resto, podemos comprobar que aún queda mucho margen de mejora en España. Las tasas de crecimiento de la recogida se han estancado en los últimos años, lo que hace necesario un refuerzo de la comunicación.

Por otro lado, en muchos casos, en las campañas de comunicación se pone en primer término la imagen de marca del sistema en detrimento de los mensajes que se quieren transmitir. Esta visión corporativa de la comunicación y la sensibilización resta eficacia a las acciones. La comunicación debe ir enfocada a colocar el mensaje para reforzar los hábitos de reciclado.

También es necesario tener en cuenta que, en muchos casos, la eficacia del sistema depende de una colaboración público-privada. La existencia de redes públicas de recogida y tratamiento no puede quedar al margen de la comunicación, sino que debe trasladar una imagen real del compromiso municipal y de la eficiencia de los servicios públicos. Las campañas de comunicación, cuando se realizan en el ámbito de los residuos domésticos, deben abordarse desde una perspectiva de alineación de las necesidades de la RAP y de las administraciones públicas, con mensajes consensuados y la imagen corporativa de todos los participantes.

Imagen 3: SIGFITO promueve campañas entre los agricultores para aumentar la sensibilización sobre el reciclado de residuos de envases de fitosanitarios



Fuente: <https://sigfito.es/>

Esto, que ha sido una constante en las campañas de comunicación promovidas por los SCRAPS de envases y residuos de envases desde su nacimiento, no se encuentra tan presente en las campañas desarrolladas por otros sistemas de responsabilidad ampliada como ha sucedido en el caso de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, en los que la determinación de los costes necesarios para la financiación de campañas públicas ha constituido en muchos casos un freno en la negociación de convenios con las administraciones.

Por último, la comunicación no debe centrarse en un solo eje, sino que debe abarcar todos los aspectos relacionados con los hábitos ciudadanos y las obligaciones de las empresas, trascendiendo al interés por no disminuir las cifras de ventas de bienes y servicios afectados por la RAP. Existen pocos casos en donde los mensajes de las acciones de comunicación y sensibilización se han alineado con la reducción o la reutilización, focalizando claramente los esfuerzos en los mensajes sobre la separación y el reciclado que no inciden en reforzar una aptitud de consumo responsable entre los ciudadanos. Es necesario reforzar los esfuerzos en este escalón.

En materia de formación, la responsabilidad ampliada del productor también promueve acciones. Los objetivos que se persiguen en las acciones formativas suelen estar enfocadas en materias concretas.

En este sentido SCRAPs como Ecoembes realizan muchas acciones anuales relacionadas con las novedades legislativas a nivel de entidades locales, Ecovidrio promueve la formación en empresas y trabajadores del sector HORECA (hostelería, restauración y catering) relacionadas con economía circular, Ecotic y otros SRCAP de RAEE ponen en marcha acciones de comunicación para un mejor conocimiento de los instaladores del montaje y desmontaje de aparatos eléctricos para promover su reciclaje; SIGNUS en colaboración con EFE Verde han puesto en marcha becas para formación de periodistas en materias ambientales o SIGAUS ha puesto en marcha un Aula Ambiental que busca fomentar y reforzar entre los estudiantes de las especialidades más relacionadas con el uso de los lubricantes.

Imagen 4 SIGNUS y EFE Verde promueven becas para la formación de periodistas en materias ambientales



Fuente: <https://www.signus.es/>

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Ante de iniciar este capítulo de conclusiones, es importante decir que según los últimos datos publicados por Eurostat, aunque la tasa de circularidad ha aumentado en 0,3 puntos porcentuales entre 2022 y 2023, encontramos que tan solo un exiguo 11,8% de los materiales utilizados en la UE en 2023 procedieron del reciclaje. En España, esta tasa es aún más baja. Estamos muy lejos de Países Bajos (30,6%) o Italia (20,8%). Tan solo un 8,5% de materiales reciclados son introducidos de nuevo en la economía muy lejos no solo de la media europea sino también del objetivo del plan de acción para la economía circular de 2020 que pretende duplicar la tasa de uso de materiales circulares de la UE para 2030 hasta alcanzar el 23,2%.

La responsabilidad ampliada del productor es una herramienta importante no solo para el desarrollo de sistemas de gestión de residuos eficientes y la obtención de materias primas secundarias en el contexto de las economías circulares, sino también es una herramienta clave para mejorar la circularidad de los recursos en una economía y para alcanzar los objetivos del Plan de Acción de la UE. No obstante, para que la RAP pueda ser un elemento plenamente útil deben regularse de manera exhaustiva las obligaciones de los productores y demás agentes que participan en el sistema. Del análisis realizado en este documento se obtienen las siguientes conclusiones o recomendaciones:

1. Transformación de la gestión de residuos y economía circular

- El cambio en la gestión de residuos con la entrada de los SCRAP radica en la creación de sistemas colectivos que agrupan a los productores, ha permitido una mayor eficiencia al integrar tanto a grandes empresas como a pymes en objetivos comunes. Esto ha facilitado el desarrollo de infraestructuras y recursos necesarios para gestionar residuos de manera más sostenible, impulsando la economía circular mediante la revalorización de los materiales. Además se entiende que su papel seguirá siendo clave, ya que se ha ampliado a cada vez más flujos y los objetivos establecidos aún no se han alcanzado por completo.
- Para impulsar la economía circular, resulta fundamental redoblar esfuerzos en la reincorporación de materias primas secundarias al mercado, el ecodiseño y la aplicación de la ecomodulación, con el propósito de revalorizar los residuos como recursos. Todo ello exige un proceso colectivo de reflexión y debate para identificar cómo mejorar y transformar este instrumento de manera efectiva.
- Los SCRAPs deben colaborar estrechamente con los productores para incorporar principios de ecodiseño en los productos desde su fase de diseño. Esto incluye la elección de materiales reciclables, la facilidad de desmontaje y la reducción de la huella ambiental, para facilitar su reciclaje y reutilización al final de su vida útil.
- Introducir la ecomodulación como parte de los sistemas de tarifas, premiando a los productores que adopten prácticas sostenibles y utilicen materiales reciclados o fácilmente reciclables. Esto puede incluir descuentos o bonificaciones en las tarifas de gestión de residuos para los productos que sean diseñados de forma más sostenible, y también penalizaciones (bonus – malus).

2. Costes y coordinación en la RAP

- Es necesario realizar estudios sobre el coste de las operaciones de recogida y tratamiento en todos los flujos en donde la RAP se encuentra implantada, especialmente en aquellos flujos en donde existen servicios públicos que realizan las recogidas, con el fin de establecer las compensaciones necesarias para cubrir el coste efectivo de los servicios en su totalidad.
- Los costes de la RAP deben incluir no solo el valor de las operaciones de recogida y tratamiento de residuos, sino que también deben ser incluidos los costes de recogida de residuos abandonados y la recuperación de residuos en la fracción resto cuando se establezca su presencia a través de las caracterizaciones en plantas de selección.
- Por otro lado, es preciso establecer mecanismos de coordinación entre los diferentes SCRAPS de un mismo flujo de trabajo de modo que la competencia entre ellos no se traslade al incumplimiento de responsabilidades o a una implantación o financiación insuficiente de las redes de recogida y tratamiento. Esta exigencia cobra especial relevancia en aquellos SCRAPS domésticos que participan en las recogidas municipales, en los que una eventual descoordinación puede redundar en una minoración de los importes a percibir por ayuntamientos y plantas de selección y dificultades en la facturación.

3. Integración de la cadena de valor y sostenibilidad corporativa

- Es crucial integrar a toda la cadena de valor en la RAP, asegurando que cada actor asuma sus responsabilidades de manera clara. Corresponsabilidad.
- En este sentido, la Directiva de Devida Diligencia en Sostenibilidad Corporativa complementa la RAP al promover prácticas sostenibles, la trazabilidad y la transparencia, fortaleciendo la sostenibilidad corporativa y fomentando la colaboración entre los actores involucrados.
- La Directiva de Devida Diligencia en Sostenibilidad Corporativa y la Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) están vinculadas por su enfoque en la asignación de responsabilidades a lo largo de la cadena de valor y su contribución a la sostenibilidad. Ambas buscan garantizar que las empresas asuman un papel activo en la gestión de los impactos sociales, ambientales y económicos de sus actividades. La Directiva de Devida Diligencia en Sostenibilidad Corporativa y la Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) comparten el objetivo de asignar responsabilidades a lo largo de la cadena de valor para promover prácticas más sostenibles. Mientras la RAP se centra en la gestión de residuos y la economía circular, la debida diligencia amplía este marco, exigiendo a las empresas identificar y mitigar riesgos sociales y ambientales en sus operaciones y cadenas de suministro. Su integración puede fortalecer la sostenibilidad corporativa, fomentando la transparencia, la trazabilidad y la colaboración entre actores, contribuyendo así a un cambio sistémico hacia una gestión más responsable de los recursos y los impactos.

4. Prevención de residuos y empleo

- La RAP debe incluir objetivos específicos de reducción y prevención de residuos, fomentando hábitos de consumo responsable, mercados de reparación y segunda mano. Además, genera empleo indirecto y potencia el sector del tratamiento de

residuos, aunque es necesario garantizar que esta actividad no se vea afectada por prácticas desleales.

- Es necesario establecer obligaciones y objetivos en materia de reducción y prevención de residuos. La RAP debe formar a los ciudadanos en hábitos de consumo responsable y fomentar los mercados de reparación y segunda mano con el fin de reducir las tasas de generación de residuos siguiendo los objetivos ecológicos marcados por la Unión Europea y la legislación española.
- La implementación de sistemas de gestión de residuos bajo la RAP genera una necesidad de personal especializado en diversas áreas, como la recolección, clasificación, tratamiento, y reciclaje de residuos. Esto contribuye a la creación de empleos directos tanto en las operaciones de los SCRAP como en las actividades vinculadas a la gestión de residuos a nivel local.
-
- Los SCRAPs suelen desempeñar un papel central en la gestión de residuos, ya que son los responsables de organizar y financiar su recolección y tratamiento. Al ocupar esta posición clave, existe el riesgo de que su dominio sobre los residuos dificulte o limite el desarrollo de otras actividades complementarias en el sector de gestión de residuos, como iniciativas locales de reciclaje o pequeñas empresas que trabajan en este ámbito. Por eso, es importante implementar herramientas o regulaciones que eviten que esta concentración de poder perjudique a esas otras actividades, garantizando una competencia justa y un ecosistema diverso de soluciones para el manejo de residuos.
- Esta generación de empleo se produce en sectores como el reciclaje, el diseño de productos reciclables, y la comercialización de materiales reciclados. Además, a través de la colaboración entre las administraciones públicas y los SCRAP, se promueve la creación de empleo a nivel local.
- No debemos olvidar las actividades relacionadas con la gestión de residuos bajo la RAP, como la recolección, clasificación, y procesamiento de materiales reciclables, pueden implicar riesgos laborales debido a la exposición a sustancias peligrosas, maquinaria pesada, y condiciones de trabajo potencialmente inseguras por lo que imprescindible implementar protocolos de seguridad rigurosos y formación continua para que sean empleos seguros y de calidad.
- En cuanto a los riesgos, no solo se deberá atender al posible contacto con sustancias peligrosas, en algunos procesos de reciclaje, los trabajadores pueden estar expuestos a riesgos ergonómicos derivados de la manipulación manual de materiales pesados o voluminosos, lo que podría generar lesiones musculoesqueléticas. Por lo que será necesario diseñar sistemas de trabajo que minimicen estos riesgos, como el uso de equipos de elevación o la automatización de tareas repetitivas.
- La RAP exige un enfoque más especializado en la gestión de residuos, lo que conlleva la necesidad de capacitación en salud y seguridad laboral, especialmente para los trabajadores que operan en instalaciones de reciclaje o en el manejo de residuos peligrosos. La formación debe incluir tanto el conocimiento de riesgos específicos como la implementación de medidas preventivas y de primeros auxilios.

5. Innovación en materiales secundarios y nuevos flujos

- Para avanzar en la economía circular, se deben regular las especificaciones técnicas de los materiales secundarios para que sean competitivos frente a las materias primas

vírgenes. Asimismo, se va a extender la RAP a nuevos flujos, como textiles, aceites domésticos y residuos industriales, respondiendo a las demandas del sector y de la legislación europea.

- Seguir potenciando los programas de financiación o incentivos para empresas que inviertan en la investigación de nuevos materiales secundarios, ecodiseño y soluciones innovadoras que mejoren la reciclabilidad y el valor de los productos.
- La introducción de bonificaciones para los productores que reduzcan materiales o elementos peligrosos estimulará políticas más sostenibles. Paralelamente, las campañas de comunicación deben ser efectivas, coordinadas con las administraciones y transmitir mensajes claros y unificados que incentiven la participación ciudadana.

6. Comunicación y Registro

- Para la evaluación del cumplimiento de los objetivos es conveniente la creación de registros de productores en las administraciones públicas que permitan establecer el volumen de bienes afectados por la RAP que se ponen en el mercado en cada uno de los flujos, con el fin de establecer claramente el grado de cumplimiento y la consecución de los objetivos ecológicos legalmente establecidos.
- Se debe trabajar en la creación de una plataforma digital centralizada que integre el registro de productores, datos de residuos gestionados y objetivos alcanzados, accesible tanto para administraciones como para actores del sistema. Esto permitiría una trazabilidad clara y actualizada.
- También sería necesario comenzar a trabajar el desarrollo de campañas de comunicación unificadas y transparentes desarrollando mensajes coherentes y coordinados entre los SCRAP y las administraciones públicas, centrados en la importancia de la participación ciudadana y el impacto positivo de la RAP, evitando enfoques centrados en marcas o intereses comerciales.
- En cuanto a la transparencia y en línea con las nuevas directivas es importante avanzar para el desarrollo de un Informe anual público sobre la RAP. Un reporte accesible al público que detalle el desempeño del sistema, los objetivos logrados, los retos pendientes y los avances en sostenibilidad.
- Es preciso seguir fomentando espacios de diálogo con agentes clave como el Foro RAP a fin de intercambiar experiencias y ayudar a resolver dudas y generar estrategias.

7. Aprendizaje e intercambio de experiencias

- Finalmente, se deben establecer mecanismos de intercambio de experiencias sobre la RAP a nivel internacional para identificar buenas prácticas y aprender de los éxitos y errores en la implementación de estos sistemas en distintos flujos de residuos.
- Fomentar la colaboración entre empresas de reciclaje, industria y sectores emergentes, como las startups tecnológicas, para promover nuevas soluciones de tratamiento y valorización de residuos, y así abrir nuevos mercados para los materiales reciclados.

BIBLIOGRAFIA

Publicaciones y position papers.

- “A comparative study on the efficiency of European EPR systems presented in Brussels”. Conai. 2022.
- “Circular economy country profile – Spain”. European Environment Agency. 2022.
- “Development of Guidance on Extended Producer Responsibility (EPR). FINAL REPORT”. European Commission – DG Environment. 2014.
- “Development of the Guidance on Extended Producer Responsibility”. Deloitte. 2014.
- “Empleo y transición ecológica. Yacimientos de empleo, transformación laboral y retos formativos en los sectores relacionados con el cambio climático y la biodiversidad en España”. Fundación Biodiversidad. 2023.
- “Employment and Social Developments in Europe Young Europeans: employment and social challenges ahead”. Comisión Europea. 2022.
- “Employment and the circular economy”. Julian Morgan and Peter Mitchell. WRAP Green Alliance. 2015.
- “EPR Report A guide to Extended Producer Responsibility practices”. Global VAT Compliance. 2023.
- “EPR Toolbox. Know-how to enable Extended Producer Responsibility for packaging”. PREVENT waste alliance. 2022.
- “Estudio sobre economía circular y empleo. Situación actual y necesidades futuras”. Unión General de Trabajadores (UGT). 2021.
- “Eunomia study in support of developing Guidance for Extended Producer Responsibility (EPR) Schemes: Comments on modulation of producers’ financial contributions”. ORGALIM Europe Technology Industries. 2019)
- “Exploring Opportunities for waste pickers in EPR”. Global alliance of waste pickers. 2021.
- “Extended producer responsibility (EPR) for packaging”. FIA Food Industry Asia.
- “Extended Producer Responsibility for Packaging and Paper Products: policies and performance”. Product Stewardship Institute. 2020.
- “Extended producer responsibility. A necessary part of the solution to packaging waste and pollution”. Ellen McArthur Foundation. 2021.
- “Extended Producer Responsibility: updated guidance on efficient waste management”. OCDE. 2016.
- “Gastos e ingresos de las entidades locales en materia de gestión de residuos urbanos”. Dr. Ignasi Puig-Ventosa y Dr. Sergio Sastre Sanz. ENT Environment & Management. 2023.
- “Going Circular: The EPR Guide”. WWF. 2022.
- “How to implement Extended Producer Responsibility (EPR): a briefing for governments and businesses”. Institute for European Environment Policy. 2019.
- “Increasing Recycling Rates with EPR Policy”. The Recycling Partnership. 2023.
- “Integrate Extended Producer Responsibility within the International plastics Treaty”. Common position Paper- November 2022.

- “Materias primas críticas y economía circular”. Comisiones Obreras (CCOO). 2023.
- “Position on the proposals of the EU Directive on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment (SUP) and the initiative by the EU Budget Commissioner to introduce a new EU-wide plastics tax”. PROSPA Producer Responsibility Organisations Packanig Alliance.
- “Responsabilidad ampliada del productor del producto: instrumento jurídico para el reparto social de los costes de la gestión de los residuos y el cumplimiento de los objetivos de circularidad (artículos 37 a 54, y 60”. Juan José Pernas García. Monografías de la Revista Aragonesa de Administración Pública. 2022.
- “Situación y evolución de la economía circular en España”. COLTEC. 2021.

Memorias de sostenibilidad SCRAPs.

- Memoria de sostenibilidad Ambilamp. 2021.
- Memoria de sostenibilidad Ecoembes. 2021.
- Memoria de sostenibilidad Ecolec. 2021.
- Memoria de sostenibilidad Ecovidrio. 2021.
- Memoria de sostenibilidad ERP. 2021.
- Memoria de sostenibilidad SIGAUS. 2021.
- Memoria de sostenibilidad SIGFITO. 2021.
- Memoria de sostenibilidad SIGNUS. 2021.
- Memoria de sostenibilidad TNU. 2021.

Normas, planes, programas y estrategias

- 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.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 731/2020, de 4 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 1093/2024, de 22 de octubre, por el que se regula la gestión de los residuos de los productos del tabaco con filtros y de los filtros comercializados para utilizarse con productos del tabaco que contengan plástico y que sean de un solo uso.
- Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
- Estrategia Española de Economía Circular. España circular 2030.
- Estrategia de Economía Circular de Euskadi 2030

Estadísticas

- Memoria anual de generación y gestión de residuos MITECO. Residuos de competencia municipal.
- Memoria anual de generación y gestión de residuos MITECO. Envases y residuos de envases.
- Memoria anual de generación y gestión de residuos MITECO. Residuos de aparatos eléctricos.
- Memoria anual de generación y gestión de residuos MITECO. Neumáticos al final de su vida útil.
- Memoria anual de generación y gestión de residuos MITECO. Residuos de pilas y acumuladores.
- Coste Efectivo de los Servicios Prestados por las Entidades Locales (CESEL). Ministerio de Hacienda.
- Encuesta de Población Activa (EPA). Instituto Nacional de Estadística.
- Eurostat. Comisión Europea.