

GUÍA PRÁCTICA SOBRE RESIDUOS DOMÉSTICOS

DOCUMENTO TERCERO

Guía práctica sobre una adecuada separación y gestión de residuos domésticos y municipales

DICIEMBRE 2023

DOCUMENTO 3: GUÍA PRÁCTICA PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

EQUIPO REDACTOR



Ajuntament d'Alcoi

DICIEMBRE 2023

INDICE

GUÍA PRÁCTICA PARA LA CORRECTA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	RESIDUOS DOMÉSTICOS.....	6
3.	SEPARACIÓN DE RESIDUOS.....	7
3.1	ENVASES LIGEROS.....	8
	TIPOLOGÍA DE RESIDUOS.....	8
	GESTIÓN.....	9
	COMPROMISO AMBIENTAL.....	10
3.2	PAPEL/CARTÓN.....	12
	TIPOLOGÍA DE RESIDUOS.....	12
	GESTIÓN.....	13
	COMPROMISO AMBIENTAL.....	13
3.3	ENVASES DE VIDRIO.....	15
	TIPOLOGÍA DE RESIDUOS.....	15
	GESTIÓN.....	16
	COMPROMISO AMBIENTAL.....	17
3.4	FRACCIÓN ORGÁNICA.....	18
	TIPOLOGÍA DE RESIDUOS.....	18
	GESTIÓN.....	19
	COMPROMISO AMBIENTAL.....	19
3.5	ROPA Y TEXTIL.....	21
	TIPOLOGÍA DE RESIDUOS.....	21
	GESTIÓN.....	22
	COMPROMISO AMBIENTAL.....	22
3.6	RESIDUOS VOLUMINOSOS.....	23
	TIPOLOGÍA DE RESIDUOS.....	23
	GESTIÓN.....	24
	COMPROMISO AMBIENTAL.....	25
3.7	RESIDUOS DE MEDICAMENTOS.....	26

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS.....	26
GESTIÓN.....	27
COMPROMISO AMBIENTAL.....	27
3.8 RESIDUOS DE ACEITE DE COCINA USADO.....	29
TIPOLOGÍA DE RESIDUOS.....	29
GESTIÓN.....	29
COMPROMISO AMBIENTAL.....	30
3.9 RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.....	31
TIPOLOGÍA DE RESIDUOS.....	31
GESTIÓN.....	33
COMPROMISO AMBIENTAL.....	33
3.10 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs).....	35
TIPOLOGÍA DE RESIDUOS.....	35
GESTIÓN.....	35
COMPROMISO AMBIENTAL.....	36
3.11 PILAS Y ACUMULADORES.....	37
TIPOLOGÍA DE RESIDUOS.....	37
GESTIÓN.....	38
COMPROMISO AMBIENTAL.....	39
3.12 FRACCIÓN RESTO.....	40
TIPOLOGÍA DE RESIDUOS.....	40
GESTIÓN.....	40

1. INTRODUCCIÓN

A lo largo de los últimos años se ha hecho patente la creciente preocupación científica, social e institucional, a todos los niveles de gobierno, por los impactos negativos que el actual modelo de producción y consumo prevalente en las sociedades industrializadas está teniendo tanto sobre el funcionamiento del clima como sobre la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas terrestres, acuáticos y marinos, tanto a escala local como global.

En esta línea, desde las instancias científicas y tecnológicas, la sociedad civil y las instituciones se ha abogado por una transformación del modelo económico que evite el derroche de materiales, incremente la eficiencia en el uso de los recursos y la energía, transite hacia el uso generalizado de fuentes de energía renovables, proteja el medio ambiente, restaure la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de los que se beneficia el conjunto de la sociedad y permita una transición ecológica que reduzca la vulnerabilidad social, económica y ambiental de las personas ante los efectos del cambio climático y prevenga sus causas. Todos estos criterios conforman el nuevo paradigma de la economía circular.

Resulta evidente que, en la transición hacia un nuevo modelo económico basado en los criterios de la economía circular, la prevención y la correcta gestión de los residuos que desarrollen en toda su extensión los principios de reducción, reutilización y reciclaje de los residuos son elementos claves para conseguirlo.

En el ámbito municipal, los **residuos domésticos** son los residuos peligrosos o no peligrosos generados en los hogares a consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares en composición y cantidad a los anteriores generados en servicios e industrias, que no se generen a consecuencia de la actividad propia del servicio o industria.

Los **residuos municipales**, por su parte, incluyen los residuos de origen doméstico y los residuos procedentes de otras fuentes, siempre y cuando sean similares en naturaleza y composición a los residuos de origen doméstico.

Una gestión adecuada de los residuos permite transformar estos en recursos, evitando la extracción de materias primas, favoreciendo la conservación y recuperación de los recursos naturales, y reduciendo la cantidad de residuos depositados en vertedero.

La presente **guía práctica para la correcta separación de los residuos** tiene como objetivo mostrar, de forma clara y concisa, la adecuada gestión de los residuos domésticos y municipales. En cumplimiento de la previsión establecida en el

documento de ordenación normativo y vinculante de la modificación y adaptación del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana (artículo 14).

2. RESIDUOS DOMÉSTICOS

Siguiendo las definiciones establecidas, tanto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, como en la Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana, se observa:

Residuos: cualquier sustancia u objeto que el poseedor tire o tenga la intención o la obligación de tirar.

Residuos domésticos: residuos peligrosos o no peligrosos generados en los hogares a consecuencia de las actividades domésticas. Se consideran también residuos domésticos los similares en composición y cantidad a los anteriores generados en servicios e industrias, que no se generen a consecuencia de la actividad propia del servicio o industria. Se incluyen también en esta categoría los residuos que se generan en los hogares, entre otros, aceites de cocina usados, aparatos eléctricos y electrónicos, textil, pilas, acumuladores, muebles, enseres y colchones, así como los residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Tienen la consideración de residuos domésticos, los residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas, los animales domésticos muertos y los vehículos abandonados.

Residuos municipales:

1.º Los residuos mezclados y los residuos recogidos de manera separada de origen doméstico, incluidos papel y cartón, vidrio, metales, plásticos, biorresiduos, madera, textiles, envases, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, residuos de pilas y acumuladores, residuos peligrosos del hogar y residuos voluminosos, incluidos los colchones y los muebles,

2.º Los residuos mezclados y los residuos recogidos de manera separada procedentes otras fuentes, cuando aquellos residuos sean similares en naturaleza y composición a los residuos de origen doméstico. Los residuos municipales no comprenden los residuos procedentes de la producción, la agricultura, la silvicultura, la pesca, las fosas sépticas y la red de alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas residuales, incluidos los lodos de depuradora, los vehículos al final de su vida útil ni los residuos de construcción y demolición.

3. SEPARACIÓN DE RESIDUOS

El artículo 42 de la Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana, prevé que los residuos se han de recoger por separado y no se han de mezclar con otros residuos u otros materiales con propiedades diferentes y, en el caso de los residuos peligrosos, se han de retirar, antes o durante la valorización, las sustancias, mezclas y componentes peligrosos que contengan estos residuos.

En este sentido, el precepto ordena, a los entes locales, que se incluya, en las ordenanzas que regulan la recogida de residuos, la obligación de separación en origen de los residuos de envases por parte de los establecimientos de hostelería, restauración y cáterin. Asimismo, que se incluya la obligación, para las personas consumidoras, de entregar los residuos domésticos y comerciales no peligrosos, de acuerdo con las fracciones de recogida separada establecidas.

Con todo ello, a continuación, se muestran las fracciones de residuos más habituales que se generan en los hogares: residuos de materia orgánica, de envases ligeros, de papel y cartón, de envases de vidrio, etc. Todos estos residuos deben ser depositados en los contenedores específicos de recogida selectiva, separados de manera adecuada en el caso del servicio puerta a puerta, entregados en el ecoparque, o bien dispuestos según recogidas especiales.

3.1 ENVASES LIGEROS

La fracción de envases ligeros se deposita en el contenedor de color amarillo. Se considera envase o embalaje todo producto que se utilice para contener, proteger, manipular, distribuir y presentar mercancías en cualquier fase de la cadena de fabricación, distribución y consumo. En concreto, los envases ligeros son aquellos envases que, como característica común, tienen una baja relación peso/volumen y, generalmente, están constituidos por botellas y botes de plástico, plástico film, latas y briks, cartón para bebidas u otros envases mixtos.

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS

Los **residuos de envases ligeros que se han de depositar en los sistemas de recogida separada de envases ligeros** (contenedor amarillo) son los siguientes:



- **Envases de plástico rígido:** garrafas y botellas de agua, botellas de refrescos, botellas de leche y lácteos, botellas de aceite y vinagre, botellas de suavizantes, detergentes y otros productos de limpieza, botes de cacao, envases de plástico de yogures y otros alimentos, envases de plástico de bricolaje, cosmética e higiene, bandejas, anillas de packs para latas, hueveras de plástico, redes fruta, bandejas y elementos de EPS (corcho blanco), etc.

- **Envases de plástico film:** bolsas de plástico de asas y transparentes, plástico para envolver packs o bandejas (tapas), bolsas de queso rallado, paquetes de legumbres, bolsas de galletas, envase toallitas para bebés, etc.
- **Envases metálicos:** latas de hierro y de aluminio de refrescos y conservas, aerosoles vacíos, papel de aluminio empleado para envolver, bandejas de aluminio, etc.
- **Cartón para bebidas (briks):** briks de lácteos, zumos, tomates, caldos, etc.
- **Otros envases mixtos:** bolsas de patatas fritas, paquetes de café, bolsas de congelados, bolsas de golosinas, papel alimentación (parafinado, doble capa papel-plástico, etc.)
- **Otros envases ligeros:** en general, aquellos envases identificados con el punto verde que no sean ni de papel ni de vidrio (envases de madera, cerámica, etc.) y tapones de botes y botellas.

Se recomienda aportar los envases limpios y aclarados para mejorar las condiciones del almacenaje en casa y su gestión posterior.

Los siguientes residuos **no se deben depositar en el contenedor amarillo:**

- En general cualquier objeto de plástico (juguetes, sillas, persianas, macetas, figuras plásticas) o de metal (trozos de materiales de construcción, estanterías metálicas, restos de lampistería, grifos, cables eléctricos, colgadores metálicos) que no sea envase.
- Envases llenos y otros envases, como botes metálicos de pinturas o productos químicos (residuos peligrosos), cuyo destino debe ser el ecoarque.
- Envases de medicamentos, como tarros y botellas, cuyo destino debe ser el circuito de reciclaje del resto de los envases de medicamentos a través de los puntos SIGRE.
- Otros envases de papel-cartón y envases de vidrio (o cualquier producto con estos materiales), neumáticos, pequeños electrodomésticos o productos de informática que contengan tinta.

GESTIÓN

En el caso de los residuos de envases ligeros, al estar formados por distintos tipos de materiales (envases de plástico, envases metálicos y cartón para bebidas, etc.), antes de ser enviados a sus respectivos recicladores deben ser separados en las instalaciones de triaje y clasificación de envases.

Los residuos recogidos se transportan hasta las instalaciones de selección, donde se realiza un triaje del contenido del material entrante mediante una combinación de procesos de separación mecánicos y manuales. Todo ello, con el fin de separar y

recuperar las diferentes fracciones valorizables y prepararlas para su posterior reciclaje en las correspondientes instalaciones según el tipo de material. De forma general, los materiales separados son:

- Metales: acero, aluminio.
- Plásticos: polietileno de alta densidad, polietileno de baja densidad, plástico mezcla, etc.
- Briks o cartón para bebidas.

Con ello, el reciclaje de los plásticos presenta dos opciones:

- **Reciclaje mecánico:** Los residuos de envases se clasifican, se trituran y se funden en gránulos. Los materiales se modifican para obtener las propiedades deseadas. Se obtiene una nueva materia apta para aplicaciones con productos reciclados.
- **Reciclaje químico:** La recuperación química permite reducir los plásticos a sus constituyentes químicos básicos (monómeros). Estos materiales recuperados pueden repolimerizarse nuevamente y volver a convertirse en plásticos.

En el caso de los plásticos biodegradables, se tratan mediante procesos biológicos debido a su biodegradabilidad.

Por su parte, el circuito del reciclaje de los metales presenta las siguientes características:

- Las latas de acero o las de aluminio son envases 100% reciclables mediante procesos de fundición.
- Los envases de hojalata (acero recubierto por una capa de estaño) se reciclan en las acerías donde son lavadas, se desestañan para extraerles el estaño que las recubre y el acero obtenido se vuelve a introducir en el proceso de fabricación de este material.

En el proceso de reciclado de los envases de aluminio, no hay que eliminar otro tipo de materiales, ya que tanto la tapa como el envase son de aluminio. El aluminio recuperado, una vez seleccionado y prensado, se funde y con él se fabrican nuevas piezas de aluminio.

El reciclaje del cartón de envases para bebidas sigue diferentes técnicas:

- Aprovechamiento de todos sus componentes juntos mediante la fabricación de aglomerado, obtenido a partir del residuo triturado.
- Aprovechamiento de cada material por separado mediante la separación de sus componentes para el reciclaje del papel y del aluminio, y la valorización energética del polietileno.

COMPROMISO AMBIENTAL

El reciclaje de los residuos de envases ligeros forma parte de los principios de la economía circular, alargando la vida útil de las materias primas que los componen y favoreciendo la conservación de los recursos naturales. Algunos de los beneficios que genera el reciclaje de envases ligeros son los siguientes:

- Alargar la vida útil de las materias primas y ahorrar energía en el proceso de fabricación de nuevos envases.
- Reducir la cantidad de envases que llegan a vertedero.
- Reducir el consumo de recursos naturales, sustituyendo las materias primas procedentes de combustibles fósiles no renovables, por materiales reciclados procedentes de la recogida separada de esta fracción.

Por todo ello, desde el hogar, establecimientos, oficinas y desde el propio Ayuntamiento, se debe contribuir, tanto en la prevención como en la correcta separación de los residuos, a través de acciones como:

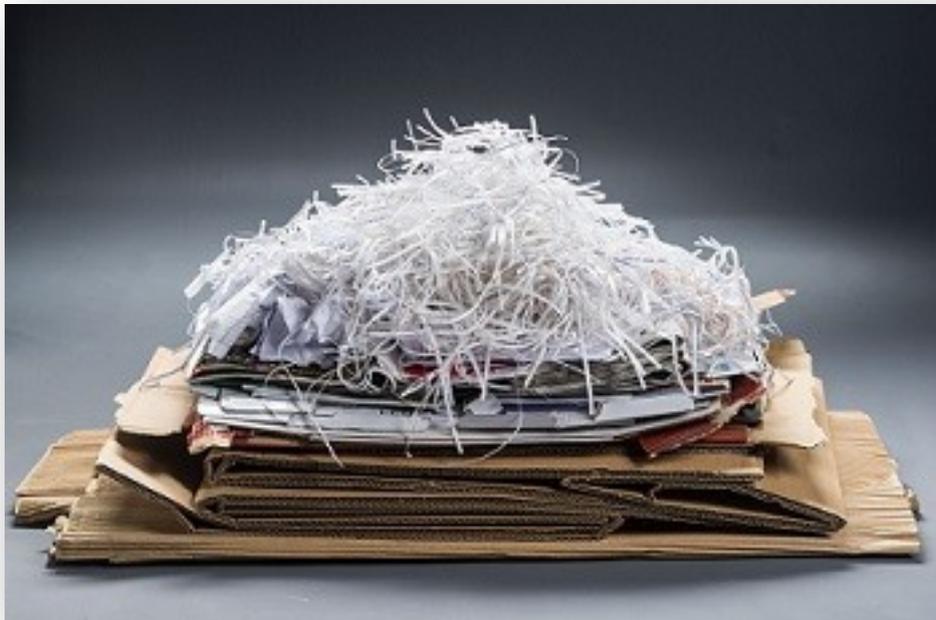
- Promover la reducción del impacto de determinados productos de plástico de un solo uso, en base a la Directiva (UE) 2019/904 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, mediante campañas de educación ambiental.
- Fomentar el consumo de productos a granel y sin envases en la actividad comercial de la localidad.
- Fomentar el uso de envases reutilizables y mono-materiales en el ámbito doméstico, mediante campañas de educación ambiental.

3.2 PAPEL/CARTÓN

El papel y el cartón están fabricados principalmente a partir de fibra de celulosa virgen obtenida de especies vegetales o recuperada a partir de papel y cartón usados. La fracción de papel y cartón se deposita en el contenedor de color azul.

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS

Los residuos de papel y cartón admitidos en los canales de recogida municipales son los siguientes:



- Periódicos, revistas, publicidad, libretas y cuadernos, sobres, folios, libros, papeles para envolver regalos, etc.
- Cajas y paquetes de cartón (paquetes de cereales, cajas de zapatos, paquetes de tabaco, etc.), envases de papel, hueveras de cartón, embalajes voluminosos de cartón, bolsas de papel, tubos del papel higiénico o de cocina, etiquetas de la ropa, etc.

Los siguientes residuos **no se deben depositar en el contenedor azul**: papel carbón, papel plastificado, celofán, servilletas y papel de cocina usados, papeles sucios, fotografías, cartón para bebidas, etc. Se debe evitar la entrega de espirales, clips, grapas, etc., pues dificultan el proceso de reciclaje y puede reducir la calidad del papel reciclado resultante.

GESTIÓN

El papel es un material 100% reciclable. El residuo de papel es un material que se puede volver a utilizar para la fabricación de papel nuevo. El papel y el cartón usado y recogido se transporta al almacén de un gestor (recuperador) de papel y cartón, donde se clasifica por tipos, se acondiciona, enfarda y se envía a la fábrica papelera.

El residuo de papel tratado entra en la fábrica de papel por cintas transportadoras. Se mezcla con agua en el púlper y se agita. Se separan de las grapas, plásticos de las fibras de papel y se incorporan sustancias tensioactivas con el fin de eliminar la tinta que queda en la superficie del baño. La suspensión de las fibras se somete a un secado sobre una superficie plana, para recuperarlas. Después se las hace pasar por unos rodillos que las aplanan y compactan, saliendo finalmente la lámina de papel reciclado.

Cabe considerar que, el número de veces que se puede reciclar el papel y el cartón tiene un límite, hasta siete veces, dado que paulatinamente se van perdiendo parte de las fibras que constituyen la pasta, por lo que se debe añadir una pequeña proporción de fibras vírgenes.

Actualmente, se consigue un papel reciclado de alta calidad. Por ello, diversos productos de papel de uso cotidiano se fabrican básicamente con papel recuperado, tales como el papel prensa o papeles para embalaje. En España, el papel recuperado como materia prima de la industria representa más de 80% del total. También, se fabrican papeles tisú, cartulinas, papeles de impresión y escritura, papeles de envolver, bolsas, cartones y cartoncillos, etc. Además, en España existen empresas que fabrican sillones, mesas, estanterías y elementos de decoración a partir de cartón reciclado.

COMPROMISO AMBIENTAL

El reciclaje de papel y cartón reduce la deforestación provocada por el cultivo de especies de crecimiento rápido en detrimento de especies autóctonas. Otros beneficios del reciclaje de papel y cartón son los que siguen:

- Reducir procesos de deforestación, por cada tonelada de papel y cartón reciclado, se evita el consumo de la madera correspondiente a entre 12 y 14 árboles.
- Reducir el consumo de agua en el proceso de fabricación de papel y cartón, siendo un 60% menor el consumo en el proceso de reciclado respecto al que utiliza materias primas vírgenes.
- Reducir el consumo de energía en la fabricación del papel reciclado, respecto del proceso de obtención a partir de materias primas vírgenes.
- Reducir la cantidad de materiales que son depositados en vertedero.

Con objeto de contribuir a la prevención de residuos de papel y cartón, se pueden proponer soluciones y prácticas sostenibles como las siguientes:

- Fomentar la compra y el uso de papel reciclado, entre otras, a través de su consideración en la contratación pública.
- Fomentar el consumo de productos a granel y productos sin envases superfluos en la actividad comercial del municipio.
- Implantar guías de buenas prácticas en el uso responsable del papel y cartón en el ámbito doméstico, comercial y administrativo.

3.3 ENVASES DE VIDRIO

Los residuos de envases de vidrio fueron los primeros materiales recogidos separadamente. Esta fracción se deposita en el contenedor verde, con una producción variable en función de la actividad considerada, por ejemplo, se observan grandes diferencias entre el ámbito doméstico y el de la hostelería.

Los envases de vidrio se pueden fabricar a partir de residuos de envases recogidos selectivamente y, posteriormente, reciclados; o bien a partir de una mezcla de las siguientes materias primas: arena en un 70%, caliza en un 10% y carbonato cálcico en un 18%.

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS

Los residuos de envases de vidrio que se depositan y se recuperan para su reciclado son los siguientes:



- Botellas de vidrio: botellas de zumos, leche, refrescos, mostos, sidras, vinos, licores, etc.
- Tarros y frascos de vidrio: tarros y frascos de vidrio tanto de bebidas y alimentos como de perfumes y cosmética.

Los siguientes elementos **no se deben depositar en el contenedor verde**:

- Cualquier residuo de vidrio o cristal que no sea un envase: cristalerías, vajillas, jarrones, vidrio plano, vidrio armado, vidrio laminado, ventanas, vasos, etc., que disponen circuitos de recogida diferenciado.
- Cerámicas, porcelanas, ladrillos o piedras: si llegan a los hornos vidrieros, al fundir a temperaturas distintas a las del vidrio, se producen botellas y frascos con incrustaciones, que impiden su uso.
- Tapas y tapones: se recomienda que los envases se depositen libres de tapas y tapones.
- Envases de medicamentos: los tarros y botellas de medicamentos deben entrar en un circuito de gestión distinto al del resto de los residuos de envases de vidrio (punto SIGRE).

GESTIÓN

El vidrio es un material totalmente reciclable y no hay límite en la cantidad de veces que puede ser reprocesado. Este material, además, se puede reciclar sin que pierda ninguna de sus propiedades.

Por su parte, los envases de vidrio reutilizables, una vez devueltos en los puntos de retorno habilitados para recuperar dichos envases, se dirigen a una cadena de lavado y acondicionado, para posteriormente ser rellenado y reintroducido en el mercado de nuevo. Una vez estos envases han realizado un número determinado de ciclos, perdiendo alguna de sus cualidades físicas y de estructura, se extraen del ciclo de reutilización y pueden ser reciclados.

Para su adecuado reciclaje, el vidrio es separado y clasificado según su tipo, el cual por lo común está asociado a su color, una clasificación general es la que divide a los vidrios en tres grupos: verde, ámbar o café y transparente.

El proceso de gestión requiere una separación inicial de todo material ajeno, como son tapas metálicas y etiquetas. Seguidamente el vidrio se tritura formando un polvo grueso denominado calcín, que, sometido a altas temperaturas en un horno, se funde junto con arena, hidróxido de sodio y caliza para fabricar nuevos productos que tendrán idénticas propiedades con respecto al vidrio fabricado directamente de los recursos naturales.

Las utilidades del vidrio reciclado son exactamente las mismas que los objetos de donde procede, por ello, una vez recuperado y fundido puede generar nuevos envases,

de un solo uso o reutilizables, utensilios del hogar, elementos de decoración, elementos de construcción, etc.

COMPROMISO AMBIENTAL

El vidrio es un material 100% reciclable, con unas características idénticas a las del vidrio virgen. Con el reciclaje de esta fracción se generan los siguientes beneficios ambientales:

- Reducción en el consumo de energía, la energía empleada para la fabricación de envases de vidrio a partir de materias primas es mucho mayor que la energía requerida para la fabricación de envases de vidrio a partir de vidrio reciclado.
- Separando la fracción vidrio del resto, reducimos las cantidades de residuos que llegan a vertederos, aumentando la vida útil de estos.
- Con el reciclaje de vidrio, evitamos la extracción de materias primas de la naturaleza para la fabricación de envases de vidrio.

Las medidas que se pueden aplicar, en el ámbito municipal, para la gestión adecuada de la fracción de residuos de envases de vidrio son:

- Priorizar el consumo de productos envasados en vidrio frente otros materiales, dadas las características del vidrio en cuanto a su reciclabilidad.
- Fomentar la reutilización y el uso de envases de vidrio en el hogar, mediante campañas de educación ambiental.
- Impulsar la separación y depósito adecuados de los residuos de envases de vidrio en establecimientos, comercios y sector HORECA.

3.4 FRACCIÓN ORGÁNICA

Los **biorresiduos** son residuos biodegradables vegetales de hogares, jardines, parques y del sector servicios, así como residuos alimentarios y de cocina procedentes de hogares, oficinas, restaurantes, mayoristas, comedores, servicios de restauración colectiva y establecimientos de consumo al por menor, entre otros, y residuos comparables procedentes de plantas de transformación de alimentos.

La mayor parte de la materia orgánica que se genera en un municipio procede de domicilios particulares, representando en torno al 40% de los residuos generados en los hogares. Esta fracción de residuos se deposita en el contenedor marrón.

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS

Los principales residuos admitidos en la fracción orgánica son los siguientes:



- Restos de comida y restos de preparación de la comida (cocinados, crudos o en mal estado): pieles y restos de fruta y verdura, huesos y restos de carne, espinas y restos de pescado, así como caparazones y conchas de marisco, cáscaras de huevo, pieles y cáscaras de frutos secos, restos de comida y comida en mal estado, restos de pan, posos de café y restos de infusiones.

- Restos vegetales de pequeñas dimensiones: ramos marchitos, flores y hojas secas, malas hierbas, césped, pequeñas ramas de poda y hojarasca, residuos de papel, papel de cocina sucio, servilletas de papel sucias, y pañuelos de papel.
- Materiales compostables: bolsas compostables y otros materiales compostables.
- Otros materiales: tapones de corcho, serrín, astillas y virutas de madera natural, mondadientes, palos de helado o palillos de comida china.

Aunque existen experiencias donde se limita la tipología de residuos orgánicos considerados aptos para la recogida separada de la fracción (únicamente residuos vegetales, o bien, sólo crudos, pero no cocinados), esto reduce los beneficios y las ventajas potenciales de su gestión y no evita la necesidad de gestionar adecuadamente el resto de la fracción orgánica que permanecerá en la fracción resto.

GESTIÓN

La fracción orgánica de recogida selectiva (FORS) debe tratarse mediante procesos biológicos, tanto anaerobios (digestión anaerobia) como aerobios (compostaje) para higienizarla, estabilizar su materia orgánica y aprovechar al máximo su potencial y el compost resultante. En general, los tratamientos en planta contemplan operaciones de pretratamiento y postratamiento, para mejorar el funcionamiento de los procesos biológicos y la calidad material resultante, respectivamente.

En los tratamientos biológicos (aerobios o anaerobios), una población microbiana (variada, mixta y compleja) utiliza la materia orgánica de los residuos como “alimento” para llevar a cabo sus procesos metabólicos (tanto energéticos como de síntesis), generando nuevos productos y otro tipo de población microbiana.

Los residuos vegetales leñosos (podas) son un material necesario en los tratamientos de compostaje de la FORS, ya que funcionan como material estructurante y mejoran la relación C/N. Esta fracción también se puede utilizar como biomasa combustible en procesos de generación de energía.

El **compost** es la materia orgánica higienizada y estabilizada obtenida a partir del tratamiento controlado biológico aerobio y termófilo de residuos biodegradables recogidos separadamente. No se considera compost el material bioestabilizado.

COMPROMISO AMBIENTAL

El propio ciclo de vida de la materia orgánica, mediante la actividad biológica, transforma los restos vegetales y animales en compost, humus fertilizante que le aporta nutrientes de manera natural a la tierra. Además de este beneficio, encontramos los siguientes:

- Reducir la cantidad de residuos que se depositan en vertedero, al separar adecuadamente esta fracción del resto.
- Valorizar los restos orgánicos, dado que los residuos son utilizados para la elaboración de compost, transformando el residuo en un recurso para el medio.

El impulso de la separación en origen de la fracción orgánica debe ser una prioridad en el municipio, por la cantidad de residuos que representa y por la dificultad de su tratamiento. A continuación, se muestran una serie de ítems a desarrollar para la sensibilización y comunicación ambiental sobre esta fracción:

- Implantar pautas de compra y consumo responsable mediante campañas de educación ambiental dirigidas a la ciudadanía.
- Promover acciones y herramientas para el aprovechamiento de excedentes en grandes generadores.
- Iniciar programas de compostaje doméstico, comunitario y municipal.

3.5 ROPA Y TEXTIL

La ropa de vestir, el calzado, el textil del hogar y otros productos textiles, una vez usados durante un periodo de tiempo determinado se convierten en residuos. Las modas y las pautas de renovación del vestuario, y la calidad y precios actuales de los productos textiles hacen que estos residuos estén cada vez más presentes. En muchos casos, cuando las personas usuarias los desechan, estos productos se encuentran en buen estado por lo cual son potencialmente reutilizables o, en su caso, pueden pasar a los circuitos de reciclaje.

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS

Las características de cada material y sus impactos ambientales vienen determinadas tanto por la obtención de las materias primas de las que derivan, como por su tratamiento para convertirlas en fibras textiles o componentes de la pieza.

Los residuos textiles pueden destinarse a los circuitos de recogida, en ecoparque o en contenedores específicos para esta fracción, o a la reutilización de forma directa, en el caso de que el producto textil se encuentre en buen estado.



Los productos textiles están constituidos por los siguientes materiales:

- Fibras o materiales naturales derivados de plantas (algodón, lino, etc.), de animales (lana, piel, cueros, etc.) o minerales (metales).

- Fibras o materiales sintéticos obtenidos de componentes químicos derivados del petróleo en su mayoría.

GESTIÓN

Los productos textiles en buen estado se pueden reutilizar de forma directa o destinarse a los circuitos de recogida y reutilización. Se debe evitar aportar ropa sucia, desgarrada, desgastada y calzado desaparejado.

Los residuos textiles aportados a los sistemas de recogida habilitados se destinan a plantas de selección donde se clasifican y acondicionan en función de su calidad, para darles salida a través de las diferentes vías existentes.

La ropa que no llega a tener la calidad suficiente para ser reutilizada puede usarse como materia prima para la fabricación de otros productos textiles (mantas, materiales de insonorización, etc.) o reciclarse como trapos de uso industrial. El resto se destina a tratamientos en incineradoras o depósito en vertederos.

COMPROMISO AMBIENTAL

El textil puede estar compuesto por fibras naturales o sintéticas. No obstante, en cualquier caso, suele estar sometido a procesos de tinte o blanqueo que pueden generar un impacto negativo sobre el medio ambiente. A continuación, se detallan los beneficios ambientales de una gestión adecuada de esta fracción:

- Reducir la cantidad de residuos que llega a vertedero y, a su vez, incrementar el periodo de vida útil de estos.
- Reducir el consumo de materias primas para la fabricación de nuevas prendas de ropa y textil.
- Reducir el uso de sustancias químicas para la producción de nuevos textiles.

La ropa y textil presenta una gran capacidad de reutilización. En consecuencia, para la prevención en la generación de este tipo de residuos, se hace esencial la colaboración desde el hogar, desde los comercios, así como desde el propio Ayuntamiento, con medidas como las que siguen:

- Promover un consumo responsable entre la ciudadanía mediante jornadas o sesiones informativas.
- Censar los establecimientos y comercios de ropa, potenciando la reutilización y asesorando en la correcta gestión de esta fracción.

3.6 RESIDUOS VOLUMINOSOS

Los **residuos voluminosos** son aquellos de gran volumen que por sus dimensiones pueden distorsionar la gestión ordinaria de los residuos de origen doméstico.

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS



Los residuos voluminosos se deben gestionar a través del ecoparque o mediante aviso previo a los servicios de recogida, dentro de este grupo de residuos existen diferentes flujos según su naturaleza:

- **Muebles y enseres:**

Los muebles y enseres son los objetos de uso diario o de decoración de un domicilio tales como camas, mesas, sillas, armarios, etc. Estos residuos también se pueden generar en otros ámbitos municipales como equipamientos, establecimientos comerciales, etc.

La producción de este tipo de residuos se ha incrementado de forma sustancial en estos últimos años. Con el fin de prevenir su generación se puede hacer incidencia en diferentes aspectos: elección de productos duraderos, uso y mantenimiento adecuados, reparación y la restauración, etc., en definitiva, apostar por alargar al máximo su vida útil.

Los muebles y enseres una vez utilizados, disponen de diversas vías de gestión: recogidas en vía pública en días y puntos establecidos, recogidas a demanda en domicilio, recogidas en ecoparques o recogidas por entidades sociales.

Los elementos que no admiten nuevos usos son sometidos un proceso de separación en distintas fracciones conforme a los diferentes materiales valorizables que los componen (madera, plásticos, metales, etc.), ya sea en la instalación del ecoparque (si se dispone de este servicio de desmontaje), o bien, en las instalaciones de tratamiento de voluminosos.

- **Madera:**

Este flujo incluye todos aquellos elementos estructurales y de mobiliario de madera procedentes de los domicilios, actividades económicas y equipamientos, como marcos de ventana, puertas, marcos de puerta, restos de muebles, cajas de mercado, etc. Se diferencia entre madera propiamente dicha y conglomerado (madera triturada y compactada recubierta a menudo por una capa de fórmica o melamina). Este residuo se genera básicamente en pequeñas obras de bricolaje o reformas.

La gestión de este tipo de residuos se lleva a cabo principalmente a través de los ecoparques, aunque también mediante el resto de los circuitos habilitados para los muebles y enseres.

- **RAEEs de gran tamaño:**

Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de gran tamaño también se consideran residuos voluminosos y se deben recoger de forma apropiada mediante los sistemas habilitados para ello.

- **Chatarra:**

La chatarra está constituida por aquellos elementos residuales férricos que se pueden generar en los hogares, equipamientos y actividades económicas, por ejemplo, cañerías, somieres, pies de lámparas, etc. Se incluyen también, dentro de este grupo de residuos, los residuos férricos de producción de pequeñas industrias si se permite su depósito en los ecoparques, conforme a las ordenanzas municipales. Se gestiona principalmente a través de los ecoparques, pero también mediante el resto de los circuitos habilitados para los muebles y enseres si su origen es domiciliario.

GESTIÓN

Una vez recogidos, pueden pasar a vías de preparación para la reutilización siempre que se encuentren en condiciones apropiadas. En este caso, es importante que durante el proceso de recogida se haya tenido en cuenta no provocar deterioros adicionales.

El tratamiento de la madera se basa en un proceso de selección en el cual se separa el conglomerado de lo que es madera propiamente dicha. La madera se tritura y se incorpora como materia prima al proceso de fabricación de palets y conglomerados de madera. El conglomerado se valoriza energéticamente mediante la combustión en calderas preparadas por estos tipos de combustible.

El hierro y el resto de los metales, considerados chatarra, pueden reincorporarse al ciclo productivo mediante un proceso de fusión y fabricación de nuevos elementos.

COMPROMISO AMBIENTAL

El abandono de residuos voluminosos genera un enorme impacto negativo en el medio, tanto urbano como rural y natural. Además, su composición integrada por diferentes materiales hace necesario que se realice una adecuada gestión de estos residuos para contribuir a alcanzar los siguientes beneficios ambientales:

- Reducir la cantidad de residuos que llegan a vertedero.
- Reducir el consumo de materias primas.

Con objeto de prevenir este tipo de residuos, se pueden poner en práctica las siguientes medidas a nivel local, que contribuyen a alargar la vida útil del mobiliario:

- Impulsar mercadillos de compraventa de mobiliario de segunda mano.
- Organizar jornadas y cursos de reparación y restauración de muebles.
- Promocionar comercios de segunda mano.

3.7 RESIDUOS DE MEDICAMENTOS

Un medicamento es toda sustancia medicinal y sus asociaciones o combinaciones destinadas a su utilización en las personas o en los animales, que se presente dotada de propiedades para prevenir, diagnosticar, tratar, aliviar o curar enfermedades o dolencias o para afectar a funciones corporales o al estado mental. También, se consideran medicamentos las sustancias medicinales o sus combinaciones que pueden ser administradas a personas o animales con cualquiera de estos fines, aunque se ofrezcan sin explícita referencia a ellos.

Los residuos de medicamentos de procedencia doméstica son los medicamentos sobrantes o caducados y sus envases, vacíos o no, que se generan en los domicilios de particulares.



TIPOLOGÍA DE RESIDUOS

Los envases y restos de medicamentos que se generan en los hogares son gestionados a través de la entidad sin ánimo de lucro SIGRE.

Los residuos de medicamentos considerados como medicamentos sobrantes o caducados y sus envases se deben depositar en las farmacias del municipio, en los **puntos SIGRE:**

- Al acabar un medicamento: el envase vacío (frascos, blísters, ampollas, tubos, cajas de cartón, etc.), tanto el que está en contacto directo con el medicamento, como el envoltorio exterior y el prospecto.
- Al finalizar un tratamiento: los envases vacíos o con restos de medicación.
- Al revisar el botiquín: los medicamentos que no se necesiten y los caducados y todos dentro de su caja de cartón.

No obstante, cabe considerar que no se aceptan como residuos de medicamentos los siguientes productos o elementos: gasas, apósitos, agujas y objetos cortantes, prótesis, termómetros, pilas, radiografías y reactivos de laboratorio de las fórmulas magistrales.

GESTIÓN

Los residuos de medicamentos se recogen de los puntos SIGRE y son transportados a la planta de tratamiento de envases y residuos de medicamentos de SIGRE, ubicada en la localidad vallisoletana de Tudela de Duero, que es la única instalación específica existente en España para el tratamiento medioambiental de este tipo de residuos.

En la planta de tratamiento, el gestor de la instalación lleva a cabo un proceso de triaje de los residuos entrados a planta, con el fin de obtener las distintas fracciones que los componen y proporcionar a cada una de ellas el tratamiento más adecuado.

Los materiales reciclables de los envases son entregados por el gestor a entidades recicladoras especializadas, mientras que los restos de medicamentos y los envases que no pueden ser reciclados son enviados a gestores autorizados para su valorización energética o eliminación controlada, en función de su catalogación, como residuos peligrosos o no peligrosos.

Los materiales de los envases (cartón, plástico, metales...) recuperados en la selección, una vez reciclados, pueden ser aprovechados nuevamente como materia prima para producir, por ejemplo, nuevos envases u otros productos.

COMPROMISO AMBIENTAL

Los residuos de medicamentos presentan un potencial impacto negativo sobre el medio ambiente en caso de no ser gestionados de manera adecuada, por el grado de persistencia de algunos de ellos en el entorno, afectando a la flora y fauna. Por ello, la correcta gestión de estos residuos es de vital importancia, por su importante beneficio medioambiental.

- Reducir las emisiones de CO₂ a la atmósfera: según datos de SIGRE, el sistema implantado de logística inversa en la distribución de medicamentos ahorra la emisión de 1.400 toneladas de CO₂ a la atmósfera.
- Aumentar la vida útil de los vertederos operativos.
- Reducir el consumo de materias primas, y la conservación y protección del entorno.

Se debe promover una gestión correcta de este tipo de residuos, que suponen un importante impacto en el medio, con las siguientes acciones en el municipio:

- Impulsar hábitos sanitarios saludables entre la ciudadanía, informando sobre la importancia del reciclado de esta fracción con la revisión del botiquín en el domicilio y su gestión a través de las farmacias de la localidad.

3.8 RESIDUOS DE ACEITE DE COCINA USADO

El consumo de aceite, según la Asociación Nacional de Industriales Envasadores y Refinadores de Aceites Comestibles, asciende 850.000 toneladas. De acuerdo con los actuales hábitos culinarios y de consumo, se estima que se pueden generar unos 150 millones de litros anuales de aceite vegetal usado (fuente: Asociación Nacional de Gestores de Residuos y Subproductos de Aceites y Grasas Comestibles).

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS



El **aceite de cocina usado** es el residuo de grasas de origen vegetal y animal que se genera después de ser utilizado en el cocinado de alimentos en el ámbito doméstico, centros e instituciones, hostelería, restauración y análogos.

Una vez utilizado el aceite de cocina, se debe almacenar (en general, en botellas de plástico usadas) en la vivienda para, posteriormente, ser entregado a los sistemas de recogida habilitados: ecoparque o contenedor específico en vía pública.

GESTIÓN

Los aceites de cocina usados recogidos separadamente pueden recibir tratamientos mediante los cuales se preparan para la producción de biocarburantes,

jabones y otros usos en la industria química (ceras, barnices u otros), reduciendo así el uso de recursos procedentes de materias primas e impulsando la actividad económica y empleos más verdes.

La producción de biodiesel (BD100) a partir de aceites usados comporta un ahorro de energía fósil del 21%, en relación con el uso de aceites crudos, y un ahorro del 96% de energía fósil, respecto a la producción del diésel. Cada kilogramo de aceite recogido se puede transformar en 0,92-0,97 kilogramos de biodiesel. Incluso, entre las múltiples aplicaciones, recientemente se han llevado a cabo ensayos de utilización de biocarburantes que contienen aceites vegetales usados en aviación internacional.

COMPROMISO AMBIENTAL

Se debe destacar que los aceites de cocina usados, incluso en cantidades pequeñas, desechados por fregaderos, inodoros u otros elementos de la red de saneamiento pública, es una práctica que se debe evitar. Esta acción implica riesgo de atascos de tuberías, dificultades e incremento de costes en los procesos de depuración de aguas residuales, así como la formación de una película superficial en aguas de ríos, lagos, etc., que afecta al intercambio de oxígeno y perjudica a los seres vivos de estos ecosistemas. Se estima que un litro de aceite puede contaminar hasta mil litros de agua.

- **Aparatos de intercambio de temperatura:**

Frigoríficos, congeladores, aparatos que suministran automáticamente productos fríos, aparatos de aire acondicionado, equipos de deshumidificación, bombas de calor, radiadores de aceite y otros aparatos de intercambio de temperatura que utilicen otros fluidos que no sean el agua, aparato eléctrico con aceite en circuitos o condensadores.

- **Monitores, pantallas** y aparatos con pantallas de superficie superior a los 100 cm²:

Pantallas, televisores, marcos digitales para fotos con tecnología LCD, monitores, ordenadores portátiles, incluidos los de tipo «notebook», monitores y pantallas LED, otros monitores y pantallas.

- **Lámparas:**

Lámparas fluorescentes rectas, lámparas fluorescentes compactas, lámparas fluorescentes, lámparas de descarga de alta intensidad, incluidas las lámparas de sodio de presión y las lámparas de haluros metálicos, lámparas de sodio de baja presión y lámparas LED.

- **Grandes aparatos** (con una dimensión exterior superior a 50 cm):

Lavadoras, secadoras, lavavajillas, cocinas, cocinas y hornos eléctricos, hornillos eléctricos, placas de calor eléctricas, luminarias, aparatos de reproducción de sonido o imagen, equipos de música (excepto los órganos de tubo instalados en iglesias), máquinas de hacer punto y tejer, grandes ordenadores, grandes impresoras, copiadoras, grandes máquinas tragaperras, productos sanitarios de grandes dimensiones, grandes instrumentos de vigilancia y control, grandes aparatos que suministran productos y dinero automáticamente.

- **Pequeños aparatos** (sin ninguna dimensión exterior superior a 50 cm):

Aspiradoras, limpia-moquetas, máquinas de coser, luminarias, hornos microondas, aparatos de ventilación, planchas, tostadoras, cuchillos eléctricos, hervidores eléctricos, relojes, maquinillas de afeitarse eléctricas, básculas, aparatos para el cuidado del pelo y el cuerpo, calculadoras, aparatos de radio, videocámaras, aparatos de grabación de vídeo, cadenas de alta fidelidad, instrumentos musicales, aparatos de reproducción de sonido o imagen, juguetes eléctricos y electrónicos, artículos deportivos, ordenadores para practicar ciclismo, submarinismo, carreras, remo, etc., detectores de humo, reguladores de calefacción, termostatos, pequeñas herramientas eléctricas y electrónicas, pequeños productos sanitarios, pequeños instrumentos de vigilancia y control, pequeños aparatos que suministran productos automáticamente, pequeños aparatos con paneles fotovoltaicos integrados.

- **Equipos de informática y telecomunicaciones pequeños** (sin ninguna dimensión exterior superior a los 50 cm):

Teléfonos móviles, GPS, calculadoras de bolsillo, ordenadores personales, impresoras, teléfonos.

- **Paneles fotovoltaicos grandes** (con una dimensión exterior superior a 50 cm):

Paneles fotovoltaicos con silicio y paneles fotovoltaicos con telurio de cadmio.

GESTIÓN

- **Preparación para la reutilización:**

La preparación para la reutilización se lleva a cabo en las etapas más próximas a la recogida inicial por gestores autorizados. Para ello, se pueden entregar los RAEEs directamente por las personas usuarias a los propios centros de preparación para la reutilización, o se pueden revisar y clasificar los RAEEs en las instalaciones de recogida.

Los RAEEs que, tras su clasificación, no son susceptibles de ser preparados para la reutilización, serán enviados a las instalaciones de tratamiento.

- **Tratamiento específico:**

Todos los RAEEs deberán de ser sometidos a un tratamiento específico. El tratamiento específico, como mínimo, consistirá en la retirada de todos los fluidos incluidos aceites, lubricantes u otros, y el tratamiento selectivo de materiales y componentes.

Los materiales y fracciones se obtienen, normalmente, a través de procesos manuales, mecánicos, de fragmentación o de triturado, de manera que puedan valorizarse o, en último caso, eliminarse.

Las fracciones y materiales se identificarán mediante códigos LER, se contabilizarán y se indicará su destino para calcular los objetivos de valorización.

COMPROMISO AMBIENTAL

La innovación tecnológica, la sustitución por nuevos aparatos eléctricos y electrónicos y el modelo de consumo actual, hacen que día a día se genere una cantidad creciente de este tipo de residuos. Con la gestión segregada de esta fracción se contribuye a:

- Evitar el abandono de sustancias o componentes perjudiciales para el medio ambiente y la salud humana.
- Aumentar la vida útil de los vertederos.

- Evitar la extracción de materias primas.

Atendiendo a los principios rectores del Plan integral de residuos, se proponen las siguientes acciones como medidas de prevención, reutilización y recuperación:

- Promocionar las tiendas y comercios de segunda mano.
- Organizar cursos y talleres de aprendizaje para la reparación.
- Informar sobre los canales de recogida de RAEEs.

3.10 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD_s)

Los **residuos de construcción, demolición y desmontaje** (RCDs) son los residuos generados por las actividades de construcción, deconstrucción, demolición y desmontaje de edificaciones.



TIPOLOGÍA DE RESIDUOS

Con carácter general, el 60-70% de la composición de los RCDs son materiales minerales (tierras, hormigón, ladrillos, cerámicos), formando el resto cantidades variables de residuos de madera, metal, yesos, plásticos, etc. La mayor parte son residuos no peligrosos, incluso inertes, cuyo aprovechamiento no debe presentar problemas, sino que puede contribuir a la disminución del consumo de recursos minerales naturales.

La adecuada gestión de estos residuos pasa por su depósito en el ecoparque.

GESTIÓN

Con objeto de alcanzar una valorización significativa de los RCDs, se deben clasificar en origen o, alternativamente, cuando no exista la posibilidad de hacerlo en obra, en plantas de clasificación, por tipos de materiales, particularmente hormigón, cerámicos, madera, metales, plástico, papel y cartón.

Los canales de recogida selectiva de las fracciones de madera, metal, plástico, papel y cartón separadas en obra, o bien en plantas de clasificación, permiten trasladar dichas fracciones a recicladores, en general valorizadores, de estos materiales.

En la actualidad, las empresas constructoras y fabricantes de materiales y productos de construcción presentan una demanda creciente de estos áridos reciclados.

COMPROMISO AMBIENTAL

Las mejoras en la gestión de este tipo de residuos permiten que cada vez tengan más las aplicaciones, ofreciendo la posibilidad a que el sector de la construcción consuma materiales derivados de residuos de otros sectores.

La mayor parte de los RCDs que se generan no suelen ser de alta peligrosidad, su recogida de forma no selectiva provoca la mezcla de distintos tipos de residuos que en general no son peligrosos, pero al mezclarse, dan lugar a residuos contaminados en su conjunto, impidiendo su adecuado aprovechamiento o que su destino final sean vertederos.

Con una **adecuada gestión de los RCDs** se consigue:

- Reducir las cantidades de residuos que llegan a vertedero.
- Evitar la extracción de materias primas.

Desde el municipio de Alcoy, se puede colaborar en la prevención y separación de los RCDs:

- Promover campañas informativas para la gestión adecuada de estos residuos, mediante el contacto con empresas y entidades del sector de la construcción.
- Informar a la ciudadanía sobre la importancia de la adecuada gestión de este tipo de residuos para evitar vertederos incontrolados en el municipio.

3.11 PILAS Y ACUMULADORES

Las pilas y los acumuladores son dispositivos que permiten la obtención de energía eléctrica por transformación de la energía química. Las pilas y acumuladores se utilizan en transistores, juguetes, linternas, relojes, calculadoras, cámaras fotográficas, teléfonos móviles, etc. Las pilas y acumuladores contienen algunos metales pesados como el mercurio, el cadmio o el plomo, que son potencialmente peligrosos para la salud y el medio ambiente. Por ello, se consideran residuos peligrosos y están sujetos a una recogida y tratamiento específicos.

El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente calcula que, en España, en los últimos años, se han vendido aproximadamente 450 millones de unidades de pilas y acumuladores portátiles al año, esto supone más de 12.000 toneladas de pilas y acumuladores portátiles al año.

Estos residuos deben ser gestionados a través de sistemas integrados de gestión o sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor, por ejemplo, la Fundación Copilas.

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS



El siguiente grupo de residuos de pilas y acumuladores se deben depositar en contenedores, en puntos específicos o bien en el ecoparque:

- Pila: fuente de energía eléctrica obtenida por transformación directa de energía química y constituida por uno o varios elementos primarios (no recargables).
- Acumulador: fuente de energía eléctrica generada por transformación directa de energía química y constituida por uno o varios elementos secundarios (recargables).
- Pila botón: pila o acumulador, pequeño, portátil y de forma redonda, cuyo diámetro sea mayor que su altura, destinado a aparatos especiales, como audífonos, relojes, pequeños aparatos portátiles y dispositivos de reserva.
- Pila estándar: pila de peso inferior a 1 kg, diferente de las pilas botón, destinada a ser instalada en productos de gran consumo o profesionales.
- Pila o acumulador portátil: cualquier pila, pila botón, acumulador o batería que esté precintado, pueda llevarse en la mano y no sea industrial ni de automoción, tales como, por ejemplo, las pilas botón y estándar, y los acumuladores utilizados en teléfonos móviles, videocámaras, luces de emergencia y herramientas portátiles.
- Pila o acumulador de automoción: pila o acumulador utilizado para el arranque, encendido o alumbrado de vehículos.
- Pila o acumulador industrial: pila o acumulador diseñado exclusivamente para uso industrial o profesional o utilizado en cualquier tipo de vehículo eléctrico.
- Batería: conjunto de pilas o acumuladores conectados entre si, formando una unidad integrada y cerrada dentro de una carcasa exterior no destinada a ser desmontada ni abierta por el usuario final.

GESTIÓN

Las pilas estándar son sometidas a un proceso mecánico con diferentes etapas de trituración bajo condiciones de refrigeración con nitrógeno. Después de pasar por una canaleta vibratoria y un lavado con agua, se separan los metales férricos y no férricos, plástico, papel y polvo de pilas.

El polvo de las pilas pasa al proceso hidrometalúrgico para recuperar los diferentes metales que contiene. Añadiendo ácido y reactivos, se consigue finalmente materiales listos para su almacenamiento y venta.

Las pilas botón se introducen en un cuarto de destilación donde se separan los casquetes metálicos del mercurio, ambos se almacenan posteriormente para su venta.

Las baterías de móvil son sometidas a un proceso mecánico con diferentes etapas de trituración. Dado que puede haber baterías que mantengan cierta carga energética, la trituración se hace en ambiente controlado, para evitar posibles explosiones.

Después de pasar por una canaleta vibratoria y un lavado con agua se separan los metales férricos y no férricos, plástico, papel y polvo de acumulador. El polvo de acumulador pasa al proceso hidrometalúrgico para recuperar los diferentes metales contenidos. Añadiendo ácido y reactivos se obtiene finalmente los siguientes materiales listos para su almacenamiento y venta: cobalto, níquel, cobre, hierro, aluminio, cadmio, titanio, litio, entre otros.

Las baterías de vehículos recogidas se destinan a una planta donde se recupera el ácido. Después son trituradas y se separa el envoltorio de plástico y se funde el plomo contenido en ellas, recuperándolo en forma de lingotes. En su mayor parte, el plomo recuperado se vuelve a utilizar en la fabricación de nuevas baterías de automoción.

COMPROMISO AMBIENTAL

La prevención de la producción de residuos de pilas y acumuladores es prioritaria, pero una vez generados, la recogida separada tiene como objetivo posibilitar el reciclaje de calidad de los materiales que los conforman y tratar las sustancias peligrosas que contienen, consiguiendo los siguientes beneficios ambientales:

- Reducir las cantidades de materiales aportados a depósitos controlados y, por tanto, las necesidades de espacio en vertederos.
- Aumentar la sensibilización ciudadana en relación con la gestión de los residuos y a la protección del medio ambiente.
- Evitar la contaminación de aguas subterráneas, ríos y mares.

Con todo ello, se puede colaborar en la prevención de los residuos de pilas y acumuladores de los siguientes modos:

- Promover campañas informativas en favor del cambio de pilas y baterías de un solo uso por pilas y acumuladores recargables.
- Impulsar productos de fuentes renovables o con conexión directa a la red eléctrica.

3.12 FRACCIÓN RESTO

La fracción resto es la parte de los residuos de origen doméstico y municipal que se obtiene una vez efectuada la segregación de las diferentes fracciones de residuos (en algunas zonas también se le denomina rechazo, o erróneamente, orgánica). Todavía puede contener materiales valorizables, en diferentes cantidades, en función de los niveles de recogida separada que se consiguen para las otras fracciones.

TIPOLOGÍA DE RESIDUOS

Los materiales de esta fracción que se deben depositar en el contenedor para resto son los que siguen:

- Productos de aseo: maquinillas de afeitarse, cepillo de dientes, limas, preservativos, etc.
- Residuos de la limpieza doméstica: polvo de barrer y bolsas de aspiradora.
- Colillas y ceniza de cigarrillos.
- Ceniza de chimeneas o estufas.

Y, en general, todos aquellos residuos que no estén sujetos a recogidas separadas por parte de los entes locales.

Esta fracción ha requerido tradicionalmente una mayor frecuencia de recogida, especialmente cuando los niveles de recogida separada no son muy elevados. Además, puede contener proporciones importantes de materia orgánica.

Cabe destacar que, los residuos mencionados a continuación, se pueden depositar en el contenedor de resto:

- Textil sanitario: pañales, compresas y tampones, bastoncillos para los oídos, discos mamarios, toallitas húmedas, hilo dental, pequeños residuos de curas domésticas (tiritas, esparadrapo, vendas, gasas, algodón, etc.).

GESTIÓN

Esta fracción se destina a instalaciones de tratamiento de resto, con procesos de tratamiento mecánico-biológico, a instalaciones de incineración o valorización energética, o bien se deposita en vertedero.

**grupo
silvoturismo**
SERVICIOS AMBIENTALES

C/ Padre Rodas, 8 entlo. 03600 ELDA - Alicante

N.I.F. B-53431672

e-mail: correo@silvoturismo.com

Tel.: 965 376 231



OBJETIVOS
DE DESARROLLO
SOSTENIBLE