

## GESTIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁMBITO MUNICIPAL

### Contenido

1. LEGISLACIÓN BÁSICA.....	2
2. MARCO GENERAL DE LA GESTIÓN EN ESPAÑA .....	10
3. GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS .....	21
4. LISTA EUROPEA DE RESIDUOS.....	45
a. CATÁLOGO ARAGONÉS DE RESIDUOS .....	48
5. LA RECOGIDA SELECTIVA.....	54
6. RESIDUOS INDUSTRIALES .....	63

## 1. LEGISLACIÓN BÁSICA

- ❖ **Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local (modificada por la Ley 57/2003, de 16 de diciembre, de medidas para la modernización del Gobierno Local)**

El marco normativo en el que se recogen los derechos y deberes de las Entidades Locales españolas quedó establecido mediante la aprobación de la Ley 7/1985, reguladora de las Bases de Régimen Local, modificada por la Ley 57/2003.

En lo referente a la gestión de residuos, esta Ley recoge, en el apartado 2 de su artículo 25, que los municipios han de ejercer sus competencias, en los términos establecidos en la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas, en determinadas materias, incluyendo la prestación de los servicios de limpieza viaria y de recogida y tratamiento de los residuos municipales.

En relación con los derechos y deberes que conlleva la prestación de estos servicios, en el artículo 26 la Ley 7/1985 se establece que:

“ 1. Los Municipios por si solos o asociados deberán prestar, en todo caso los servicios siguientes:

a) En todos los Municipios:

Alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, abastecimiento domiciliario de agua potable, alcantarillado, acceso a los núcleos de población, pavimentación de las vías públicas y control de alimentos y bebidas.

2. Los Municipios podrán solicitar de la Comunidad Autónoma respectiva la dispensa de la obligación de prestar los servicios mínimos que les correspondan según los dispuesto en el apartado 1 de este artículo cuando, por sus características peculiares, resulte de imposible o muy difícil cumplimiento el establecimiento y prestación de dichos servicios por el propio Ayuntamiento ”.

- ❖ **Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas (BOE n. 189, de 24 de julio de 1973)**

En su disposición adicional única encargaba al Gobierno a que, en el plazo de un año, presentara una ley sobre aprovechamiento de los Residuo Urbanos

❖ **Ley 42/1975, de 19 de noviembre, sobre recogida y tratamiento de los desechos y residuos sólidos urbanos**

Hace recaer en los Ayuntamientos la competencia de la recogida y eliminación de los residuos urbanos

❖ **Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases**

La Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases (BOE n. 99, de 25 de abril de 1997) tiene por objeto prevenir y reducir el impacto sobre el medio ambiente de los envases y residuos de envases a lo largo de todo su ciclo de vida. Esta Ley incorpora al 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. Su Reglamento de desarrollo se aprobó mediante el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril (BOE n. 104, de 1 de mayo de 1998).

La Ley establece que los agentes económicos, envasadores, comerciantes de productos envasados y responsables de la primera puesta en el mercado de los productos envasados podrán cumplir sus obligaciones de forma individual o participar en un Sistema Integrado de Gestión (SIG) de residuos de envases y envases usados para los productos por ellos comercializados.

La finalidad de los SIG será garantizar la correcta gestión de los envases y residuos de envases comercializados por los miembros que participan en dicho SIG, garantizando el cumplimiento de los objetivos de reciclado y valorización en los términos establecidos en la Ley.

Las Entidades Locales cooperarán con los sistemas integrados de gestión de envases y residuos de envases mediante la firma de acuerdos de colaboración con la entidad designada para llevar a cabo la gestión del sistema o la adhesión voluntaria a los acuerdos marco de colaboración que dicha entidad firme con la Comunidad Autónoma a la que pertenezca dicha Entidad Local.

Las Entidades Locales realizarán la recogida selectiva de los residuos de envases y envases usados incluidos en el sistema integrado de gestión, así como el transporte hasta los centros de separación y clasificación o, en su caso, directamente a los de reciclado o valorización, por lo que deberán ser compensadas económicamente por la totalidad de los costes adicionales derivados de estos servicios por parte del SIG.

### ❖ Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos

Con la aprobación de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos se incorpora al ordenamiento jurídico interno la Directiva 91/156/CEE, que a su vez modifica a la Directiva 75/442/CEE, la cual establece una norma común para la gestión de todos los residuos. El 5 de abril de 2006, fue aprobada la Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los residuos, que deberá ser transpuesta a la legislación española.

La actual Ley de Residuos (Ley 10/1998), garantiza las competencias que tradicionalmente han venido ejerciendo las Entidades Locales en materia de residuos urbanos. Por otra parte, prevé la posibilidad de que las Entidades Locales puedan elaborar sus propios planes de gestión de residuos urbanos.

Las Entidades Locales tienen la obligación de establecer un servicio de recogida, transporte y eliminación de residuos urbanos independientemente del número de habitantes que conformen el municipio. Igualmente, se establece la obligación de implantar sistemas de recogida selectiva de residuos en los municipios de más de 5.000 habitantes. Finalmente, la Ley regula también la forma en que habrá de realizarse la recogida de los residuos urbanos por parte de las Entidades Locales.

La Ley 10/1998 es aplicable a todo tipo de residuos y establece como objetivos:

- La prevención de la generación de residuos.
- El establecimiento de un régimen jurídico de su producción y gestión.
- El fomento de la reducción, la reutilización y el reciclado, así como otras formas de valorización.

Distingue dos tipos de residuos:

- Urbanos o municipales.
- Peligrosos.

Quedan exceptuados de su ámbito de aplicación las emisiones a la atmósfera, los vertidos a las aguas y los residuos radiactivos.

A efectos de esta Ley, se entiende por:

*«Residuo»: cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de la Ley, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Lista Europea de Residuos (LER), aprobado por las Instituciones Comunitarias.*

*«Residuos urbanos o municipales»: los generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades.*

Tendrán también la consideración de residuos urbanos los siguientes:

- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.
- Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados.
- Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria.

Obligaciones generales de los poseedores de residuos urbanos.

- Los residuos deberán ser entregados a gestor autorizado para su valorización o eliminación.
- El poseedor de residuos deberá mantenerlos en las condiciones de higiene y seguridad.
- Si el residuo es potencialmente reciclable o valorizable deberá evitarse su eliminación.
- El poseedor de residuos está obligado a costear los gastos que se deriven de su gestión.

La Ley establece los derechos y obligaciones de las Entidades Locales en relación con la gestión de los residuos municipales:

- Los residuos urbanos generados deberán ser entregados, en las condiciones establecidas por las distintas Ordenanzas, a las Entidades Locales para que se encarguen de su reciclaje, valoración o eliminación.

- Los residuos tendrán siempre un titular responsable que podrá ser el productor, el poseedor o el gestor. La entrega de los residuos urbanos a las Entidades Locales implica la adquisición de la titularidad de los mismos y el poseedor queda exento de responsabilidad sobre los posibles daños causados por los residuos entregados, siempre y cuando se hayan respetado todas las disposiciones legales en esta materia.
  - Las Entidades Locales podrán obligar a los productores y poseedores de residuos con características especiales a informar sobre su origen, cantidad y características.
  - Las Entidades Locales podrán obligar a los productores y poseedores de residuos urbanos que presenten características que los hagan peligrosos o que dificulten su recogida, transporte, valorización o eliminación, a que adopten medidas necesarias para su eliminación o reducción o que los depositen en la forma y lugar adecuados.
  - Las Entidades Locales podrán obligar a los productores y poseedores de residuos distintos de los producidos en los domicilios particulares a gestionarlos por sí mismos.
- ❖ **RD 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

El Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero (BOE n. 25, de 29 de enero de 2002) incorpora al derecho interno la Directiva 1999/31/CE, del Consejo, de 26 de abril, relativa al vertido de residuos.

El objeto de este Real Decreto es el establecimiento de un marco jurídico y técnico adecuado para las actividades de eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero y la regulación de sus características, incluyendo la gestión y explotación del mismo. Se considera “vertedero” toda instalación de eliminación de residuos mediante su depósito subterráneo o en la superficie, por períodos de tiempo superiores a los establecidos para el almacenamiento.

Se incluyen en este concepto las instalaciones internas de eliminación de residuos, es decir, los vertederos en que un productor elimina sus residuos en el lugar donde se producen. No se incluyen las instalaciones en las cuales se

descargan los residuos para su preparación con vistas a su transporte posterior a otro lugar para su valorización, tratamiento o eliminación.

La construcción de un vertedero, así como la ampliación o modificación de uno existente, queda sujeto a autorización administrativa por parte de las autoridades competentes en la materia. La solicitud de autorización deberá aportar la siguiente documentación:

- Las identidades del solicitante, de la entidad titular y de la entidad explotadora.
- Un proyecto que incluirá: memoria, planos, prescripciones técnicas particulares y presupuesto.

❖ **RD 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil**

Con la aprobación del Real Decreto 1383/2002 se incorporó al ordenamiento jurídico interno la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de septiembre de 2002, relativa a los vehículos al final de su vida útil. El objeto de este Real Decreto es prevenir la generación de residuos procedentes de vehículos, regular su recogida y descontaminación al final de su vida útil, así como las correspondientes operaciones de tratamiento.

Se entiende por vehículo al final de su vida útil a aquellos a los que les es de aplicación la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, así como a los vehículos abandonados. Según establece en artículo 71.1 del Real Decreto Legislativo 339/1990, de 2 de marzo, por el que se aprueba el Texto Articulado de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, se presumirá racionalmente el abandono de un vehículo en los siguientes casos:

Quando transcurran más de dos meses desde que el vehículo haya sido depositado tras su retirada de la vía pública por la autoridad competente.

Quando permanezca estacionado por un período superior a un mes en el mismo lugar y presente desperfectos que hagan imposible su desplazamiento por sus propios medios o le falten las placas de matriculación. En este caso tendrá el tratamiento de residuo sólido urbano de acuerdo con la normativa ambiental correspondiente.

En el supuesto contemplado en el primer apartado, y en aquellos vehículos que, aún teniendo signos de abandono, mantengan la placa de matriculación o dispongan de cualquier signo o marca visible que permita la identificación de su titular, se requerirá a éste, una vez transcurridos los correspondientes plazos, para que en el plazo de quince días retire el vehículo del depósito, con la advertencia de que, en caso contrario, se procederá a su tratamiento como residuo sólido urbano.

Los vehículos sólo tendrán la consideración de residuos a partir del momento en que sean entregados en un centro autorizado de tratamiento que proceda a su descontaminación y se expida el correspondiente certificado de destrucción.

❖ **RD 653/2003, de 3 de mayo, sobre incineración de residuos**

Tiene por objeto limitar los impactos ambientales derivados de las actividades de incineración y coincineración de residuos.

❖ **RD 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos**

El Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.

(BOE n. 49, de 26 de febrero de 2005) incorpora al derecho interno la Directiva 2002/ 96/ CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de enero de 2003, sobre residuos de aparatos eléctricos o electrónicos, modificada en su artículo 9 por la Directiva 2003/ 108/ CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de diciembre de 2003.

El objeto de este Real Decreto es mejorar el comportamiento ambiental de todos los agentes que intervienen en el ciclo de vida de los aparatos eléctricos y electrónicos. Al igual que en el caso de los envases y residuos de envases, los productores de aparatos eléctricos y electrónicos podrán cumplir sus obligaciones mediante su adhesión a un sistema integrado de gestión.

Además, esta norma establece que los últimos poseedores de aparatos eléctricos o electrónicos podrán devolverlos, sin coste alguno, a los distribuidores o a las Entidades Locales que deberán recoger y almacenar temporalmente los procedentes de hogares particulares y, previo acuerdo voluntario, los de uso

profesional. Posteriormente, los productores deberán hacerse cargo de ellos y proceder a su correcta gestión.

Se entiende por residuos de aparatos eléctricos y electrónicos domésticos los procedentes de domicilios particulares y de fuentes comerciales, industriales, institucionales y de otro tipo que, por su naturaleza y cantidad, son similares a los procedentes de hogares particulares. Estos residuos tendrán la consideración de residuos urbanos, según la definición del artículo 3. b) de la Ley 10/ 1998, de 21 de abril, de Residuos.

## 2. MARCO GENERAL DE LA GESTIÓN EN ESPAÑA

### a) Planes Estatales

La Ley 10/98, de 21 de abril, de Residuos establece en su artículo 5 que la Administración General del Estado elaborará diferentes Planes Nacionales de Residuos, mediante la integración de los respectivos Planes Autonómicos de Gestión de Residuos, admitiendo la posibilidad de que las Entidades Locales puedan elaborar sus propios planes de gestión de residuos urbanos.

Los planes nacionales serán revisados cada cuatro años y podrán articularse mediante convenios de colaboración suscritos, en su caso, entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas.

#### ❖ PRINCIPIOS RECTORES DEL PNIR

Todo residuo debe ser gestionado respetando ciertos principios y siguiendo determinados criterios establecidos en las vigentes legislaciones de la UE y española. Existen diversos modelos de gestión de los diferentes tipos de residuos, en particular, de los RU; corresponde a las autoridades competentes autonómicas y locales elegir una u otra opción, siempre que el sistema elegido respete estos principios y garantice el logro de los objetivos ecológicos perseguidos. En España se dan situaciones muy diferentes de unos lugares a otros, por razones geográficas, climatológicas, demográficas, sociológicas, u otras, en lo referente a las infraestructuras industriales de tratamiento disponibles. Son estos factores de variabilidad y los principios generales que se exponen a continuación los que las autoridades competentes deberán tomar en consideración a la hora de elegir el modelo a aplicar.

#### ❖ PRINCIPIO DE JERARQUÍA

Los residuos deberán ser gestionados siguiendo el principio de jerarquía. Este principio establece este orden de prioridad, de mayor a menor: prevención, reutilización, reciclaje, valorización energética y eliminación (vertedero o incineración sin recuperación de energía).

#### La prevención como primera prioridad

Es la primera prioridad de la jerarquía y, por tanto, las medidas para promoverla deben ser consideradas en primer lugar.

Posibles medidas para promover, total o parcialmente, la prevención: ecodiseños, instrumentos económicos, campañas de concienciación, ayudas a I+D, instrumentos para promover la desmaterialización (nuevas tecnologías), implantación de mejores técnicas disponibles (MTD), políticas de compras verdes, implantación de sistemas de certificación y calidad en las empresas, promoción de la reutilización, implantación de criterios cuantitativos en las tasas de basuras, sistemas de depósito, devolución y retorno (SDDR), entre otros. Estas medidas se pueden implantar por vía legislativa o en el contexto de acuerdos voluntarios, convenios, u otros instrumentos de concertación. En este Plan se plantean todas estas medidas, en grados diversos según el tipo de residuo.

### La reutilización

Se pueden dar dos modalidades de reutilización, según que el objeto reutilizado se haya convertido antes, o no, en residuo. En este Plan se proponen medidas para promover ambas, ya que constituyen, en realidad, una modalidad de la prevención y permiten el aprovechamiento máximo de los recursos, y en algunos casos, el abaratamiento de los productos.

Ciertos residuos son especialmente aptos para la reutilización, como los neumáticos fuera de uso, los disolventes, los aceites industriales usados, o ciertos envases, aunque algunos de ellos requieren una preparación previa. Se proponen en el presente Plan acciones encaminadas al fomento de medidas para impulsar la reutilización de estos tipos de residuos. Debe tenerse presente que en todo lo concerniente a la reutilización, la colaboración de productores, distribuidores y consumidores es imprescindible.

### La valorización

Consiste en el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, ya sea su materia o la energía en ella contenida: el primer caso es el reciclaje y el segundo la valorización energética. En este Plan, al igual que en algunas directivas europeas y normas legales en vigor, se consideran también ciertos objetivos de valorización, así como numerosos instrumentos para favorecerla.

### El reciclaje (Valorización material)

De acuerdo con el Art. 11.2 de la Ley 10/1998, de Residuos, “todo residuo potencialmente reciclable o valorizable deberá ser destinado a estos fines, evitando su eliminación en todos los casos posibles”. Por ello, cualquiera que sea el modelo de gestión implantado para un residuo, debe contemplar medidas tendentes a facilitar esta

modalidad de gestión, en particular, la recogida selectiva. El reciclaje implica también la creación de empresas y puestos de trabajo, beneficio económico y social adicional que es a destacar.

Los programas de ayudas oficiales y de I+D+i van dirigidos a promover mejoras tecnológicas en las tecnologías de reciclaje y a la búsqueda de nuevos usos útiles de los materiales reciclados.

Se plantea que las Administraciones Públicas prioricen la adquisición de materiales reciclados en sus políticas de adquisiciones.

Se prevén medidas para promocionar los mercados secundarios de materiales reciclados.

Con el fin de facilitar y dar mayor flexibilidad a las medidas de promoción del reciclaje, se plantean figuras de concertación, como los acuerdos voluntarios.

### La valorización energética

Los residuos no reutilizables ni reciclables técnica o económicamente que reúnan ciertas condiciones técnicas y jurídicas que los hagan aptos para la valorización energética serán gestionados preferentemente por esta vía, siempre que existan instalaciones, incluidas las de carácter industrial sectorial adecuadas y autorizadas por la Administración competente para ello, que cumplan lo establecido en la Directiva 2000/76/CEE y en el RD 653/2003, de 30 de mayo, así como aquellos criterios de eficiencia que se puedan establecer en el futuro.

Parámetros como el contenido energético de los residuos, la eficiencia del proceso de valorización energética, la existencia de una demanda energética real, y la sustitución de energía procedente de combustibles no renovables por la procedente de los residuos, son elementos a tener en cuenta. De acuerdo con el principio de jerarquía, la valorización energética llevada a cabo en estas condiciones, es preferible a la eliminación o depósito en vertedero.

Corresponde a las Autoridades competentes decidir la tecnología de valorización energética más adecuada en cada caso. Existen algunas nuevas tecnologías que, con ciertos matices pueden ser consideradas de aprovechamiento energético, en proceso de puesta a punto tecnológica que podrían constituir alternativas en determinadas circunstancias; se trata de las tecnologías de plasma, gasificación y pirólisis. En todo

caso, el empleo de una determinada tecnología no es el factor determinante para decidir si un tratamiento es o no una valorización energética.

El aprovechamiento por esta vía puede hacerse mediante técnicas de “blending” o como componentes de combustibles alternativos a otros recursos energéticos, en particular a los no renovables. Las normas de calidad para esas mezclas o “blending” pueden mejorar el control ecológico del proceso de valorización.

### La eliminación

Consiste en el depósito en vertedero o en la incineración con baja o nula recuperación de energía. Es la última opción de las posibles, la menos deseable, y, por esta razón, toda planificación de residuos debe ser efectiva para minimizar la cantidad de residuos destinados a eliminación.

En este Plan se plantea un objetivo estratégico básico: la minimización del vertido, o, lo que es lo mismo, la maximización de la prevención y la valorización. Para lograr este objetivo se plantean diversos tipos de medidas: Objetivos ecológicos, instrumentos jurídicos, medidas de carácter económico, campañas de concienciación, promoción de la recogida selectiva, etc. Se trata de aprovechar al máximo los recursos de los residuos generados por medio de la reutilización y la valorización.

Otros objetivos de este Plan relacionados con la eliminación:

- la clausura, sellado y restauración ambiental, a corto plazo, de los vertederos incontrolados aún operativos.
- el sellado y restauración ambiental de los vertederos incontrolados no operativos, ya clausurados.
- completar la red existente de vertederos controlados (los que se ajustan al RD 1481/2001)

### ❖ LA RESPONSABILIDAD DEL PRODUCTOR

Quien genera un residuo debe asumir la responsabilidad de recogerlo y gestionarlo de manera correcta, bien directamente, bien a través de entidades que lleven a cabo esa misma operación.

Este principio tiene dos acepciones: 1ª) si se trata de un residuo generado en una actividad de consumo que no puede ser atribuido a ningún productor en concreto, la responsabilidad corresponde al consumidor; y 2ª): si se trata de un objeto que con su uso

se convierte en residuo, la responsabilidad corresponde al productor (principio de responsabilidad del productor ampliado).

En este Plan se aceptan y ponen en práctica ambas interpretaciones. A destacar la figura de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) como una modalidad práctica y viable de asunción de la responsabilidad del productor.

#### ❖ LOS PRINCIPIOS DE AUTOSUFICIENCIA Y PROXIMIDAD

Hay que minimizar el transporte de residuos, sobre todo si se trata de RP. En consecuencia, se debe tender a la autosuficiencia en materia de instalaciones para gestionar los residuos generados. No obstante, por diversas razones, el número de estas instalaciones tiene necesariamente que ser limitado. Hasta ahora, en el marco de la UE, la unidad geográfica a la que se debe aplicar la autosuficiencia para la eliminación de residuos es el territorio de cada Estado Miembro. Para la valorización, se admite el tráfico interno de residuos o con los países de la OCDE.

En este Plan se plantea un escenario de autosuficiencia no sólo para la eliminación, sino también para la mayoría de modalidades de valorización. En todo caso, la eliminación se debe llevar a cabo preferentemente en la instalación adecuada más cercana.

#### ❖ PRINCIPIOS DERIVADOS DE LAS ESTRATEGIAS DE RESIDUOS DE LA UE

- Impulsar el pleno cumplimiento de la legislación vigente; hay ciertos incumplimientos en las normas ambientales en vigor.
- Simplificación, modernización y desburocratización de la legislación vigente.
- Introducción de un enfoque de ciclo de vida (no sólo de análisis de ciclo de vida) en la futura revisión de la legislación básica de residuos.
- Fomento de la prevención
- Con vistas a una política de prevención más ambiciosa, mejoras de los sistemas de información y de elaboración de estadísticas.
- Promoción el reciclaje en todas sus variantes; objetivo: la sociedad del reciclaje.
- Drástica reducción de la eliminación.

- Impulso al compostaje de los residuos biodegradables, con vistas a la mejora de la calidad de los suelos.
- Impulso a la valorización energética, con vistas a la sustitución de otros tipos de combustibles.

#### ❖ PRINCIPIOS DERIVADOS DE LA POLÍTICA INTEGRADA DEL PRODUCTO

- Ampliación del análisis de los impactos ambientales derivados de los residuos al inicio de la cadena de producción; este enfoque permite tener en cuenta medidas de prevención en el diseño y fabricación de los productos para reducir la cantidad y toxicidad de los residuos finales.
- Es preciso incorporar de nuevo a las cadenas productivas los materiales contenidos en los residuos susceptibles de ese segundo tratamiento; esta práctica reducirá el consumo de materiales vírgenes, en especial, los no renovables.
- Es necesario sustituir las sustancias más tóxicas y peligrosas por otras menos nocivas, siempre que sea posible.
- Los instrumentos económicos diseñados e implantados para estimular o favorecer el consumo de materiales reciclados o las sustancias menos peligrosas son lícitos y legítimos.

#### ❖ PRINCIPIOS INSPIRADOS EN LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y AHORRO DE RECURSOS

- Es necesario minimizar el consumo de recursos, sobretodo de los no renovables.
- La buena gestión de los residuos biodegradables contribuye a la reducción de los gases de efecto invernadero.
- Se hace necesario disponer de instrumentos metodológicos para seguir la evolución de la gestión de residuos.
- La concienciación ciudadana es un factor de la máxima importancia para obtener la colaboración de la población en la implantación de las políticas de residuos.

- La investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías es un instrumento decisivo para la puesta a punto y aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles y la consiguiente reducción en la generación de residuos y mejora de su gestión.

#### ❖ RESUMEN: ESTRATEGIA BÁSICA DE GESTIÓN DE RESIDUOS

A modo de resumen de todo lo anterior, las ideas básicas que subyacen y de las que se derivan todas las previsiones de este Plan son las siguientes:

- Puesta en práctica del Principio de jerarquía, con particular insistencia en todo lo relativo a la prevención.
- Aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos, con preferencia su valorización material, y, en su defecto, su valorización energética.
- La minimización de la eliminación o vertido: el objetivo último es el de reducir esta modalidad de gestión a los residuos generados que no admitan ningún tipo de reutilización o valorización.
- La responsabilidad del productor.

### **b) Planes Autonómicos**

Los Planes Autonómicos de Residuos se desarrollaron tras la aprobación de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos. Éstos deben contener, al igual que los Planes Nacionales, objetivos específicos de reducción, reutilización, reciclado, valorización y eliminación, las medidas a adoptar para conseguir dichos objetivos, los medios de financiación y los procedimientos de revisión, incluyendo además la cantidad de residuos producidos y la estimación de los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación, así como los lugares e instalaciones apropiados para el tratamiento y eliminación de los residuos.

El cumplimiento de los Planes Autonómicos de Residuos puede limitar el movimiento de residuos dentro del territorio nacional. Así, las Comunidades Autónomas pueden oponerse a la recepción de cualquier tipo de residuo producido en territorio nacional, en centros ubicados fuera de su territorio y no autorizados por ellas, siempre y cuando se hayan previsto objetivos de almacenamiento, valorización o eliminación en los planes nacionales o autonómicos que serían de imposible cumplimiento si se recibieran residuos originados en otra Comunidad Autónoma. Por otra parte, las Comunidades

Autónomas por regla general no pueden oponerse al traslado de residuos para su valorización o eliminación en otras Comunidades Autónomas.

## **Plan de Gestión Integral de Residuos de la Comunidad Autónoma de Aragón (GIRA)**

Departamento de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón

Fecha de Inicio: 2005

Fecha de Finalización: 2008

### ❖ Principios rectores

- Integrar la gestión de recursos y la gestión de residuos
- Jerarquía de opciones de gestión: reducción, reutilización, reciclado, recuperación de energía y eliminación.
- Responsabilidad compartida entre todos los agentes que intervienen en la generación y gestión de residuos.
- Planificación basada en el conocimiento, el diálogo y la participación social.

### ❖ Objetivos que persigue

- a) Apoyar el desarrollo de los mercados de materiales recuperados.
- b) Reducir la generación total de residuos en 2007 a los niveles de 2000.
- c) El depósito de residuos biodegradables en vertedero a 16 de julio de 2006 debe ser menor que el total de residuos biodegradables depositados en vertedero en el año 2005.
- d) Implantar la recogida selectiva de residuos en los municipios de más de 500 habitantes antes del 31 de diciembre de 2006.
- e) Alcanzar en 2006 el 50% (en peso) o más de reciclaje de la materia orgánica e implantar la recogida selectiva de la misma en municipios de más de 5.000 habitantes.
- f) Sellado de los vertederos incontrolados y adaptación de los vertederos que no cumplan el RD 1481/2001 antes del 31 de diciembre de 2008.
- g) El depósito de residuos biodegradables en vertedero debe ser igual o inferior al 70% del total de residuos biodegradables depositados en vertedero en el año 1995.
- h) Completar la red de infraestructuras para la gestión de residuos urbanos.

## ❖ ESTRUCTURA

Se divide en los siguientes programas:

- Dos programas horizontales (aplicables a la generalidad de los residuos):
  - PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y VALORIZACIÓN
  - PROGRAMA DE CONTROL
- Siete programas sectoriales o específicos:
  - PROGRAMA DE RESIDUOS URBANOS
  - PROGRAMA DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS
  - PROGRAMA DE RESIDUOS PELIGROSOS
  - PROGRAMA DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
  - PROGRAMA DE NEUMÁTICOS FUERA DE USO
  - PROGRAMA DE RESIDUOS GANADEROS
  - PROGRAMA DE LODOS DE DEPURADORAS

## ❖ CRITERIOS DE GESTIÓN POR TIPO DE RESIDUO

A destacar la declaración de Servicio Público de titularidad autonómica de:

- Eliminación de residuos peligrosos.
- Eliminación de residuos industriales no peligrosos
- Valorización y eliminación de neumáticos fuera de uso,
- Valorización y eliminación de residuos de la construcción y demolición.

El Servicio Público de eliminación de residuos peligrosos se prestará mediante una Empresa Mixta y los restantes Servicios Públicos en régimen de concesión.

TIPO DE RESIDUO	CRITERIOS DE GESTIÓN
<b>URBANOS</b> <b>Competencia municipal y comarca</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimización</li> <li>2. Valorización de envases, papel, madera, otros (reutilización, reciclaje)</li> <li>3. Tratamiento de la materia orgánica (compostaje y biometanización + compostaje)</li> <li>4. Depósito en vertedero</li> </ol>
<b>PELIGROSOS</b> <b>(Su eliminación es servicio público de titularidad autonómica)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimización</li> <li>2. Tratamiento por tipo de residuo con las Mejores Técnicas Disponibles (Creación de un catálogo donde se establecerá el tratamiento para cada tipo)</li> <li>3. Eliminación exclusivamente en instalaciones de la empresa pública</li> <li>4. Principio de reciprocidad para el traslado de residuos para su eliminación a otras CCAA</li> </ol>
<b>NO PELIGROSOS</b> <b>(La eliminación de los residuos no valorizables es servicio público)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimización</li> <li>2. Reutilización o reciclado (Bolsa de subproductos)</li> <li>3. Valorización energética por autogestores,</li> <li>4. Eliminación (en instalaciones del servicio público y las privadas preexistentes): tratamiento físico químico y depósito.</li> </ol>
<b>NEUMÁTICOS FUERA DE USO</b> <b>(La valorización y la eliminación son servicio público)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimización</li> <li>2. Reutilización</li> <li>3. Valorización material de todos los NFU generados en Aragón en una planta del servicio público ( concesión)</li> <li>4. Impulso empleo polvo de caucho en obra pública</li> </ol>
<b>LODOS DE DEPURADORAS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimización</li> <li>2. Compostaje y uso agrícola</li> <li>3. Estabilización y Eliminación en vertedero</li> </ol>
<b>GANADEROS</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimización</li> <li>2. Uso agrícola (Planes anuales de abonado)</li> <li>3. .Tratamientos específicos de valorización</li> </ol>
<b>DEMOLICIÓN Y CONSTRUCCIÓN</b> <b>(la valorización y eliminación son servicio público de titularidad autonómica.)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Minimización</li> <li>2. Reutilización y clasificación en obra</li> <li>3. Reciclado y clasificación</li> <li>4. Usos adecuados de residuos para restauración (tierras de excavaciones)</li> <li>5. Eliminación en vertedero</li> </ol>

### 3. GENERACIÓN DE RESIDUOS URBANOS

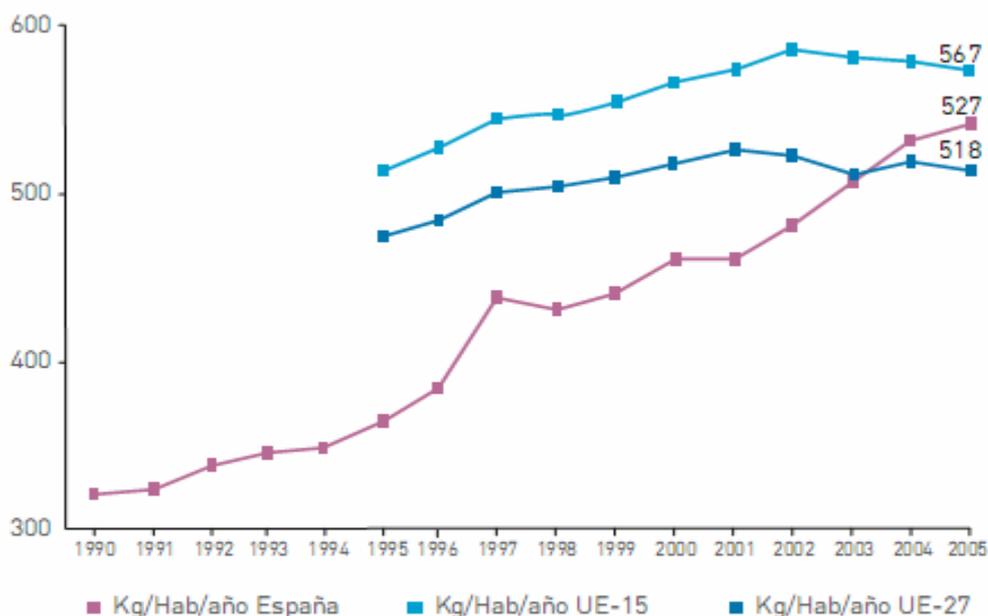
La composición típica de los residuos urbanos en España es la siguiente:

Componentes	Composición media	
	Municipio Urbano	Municipio Semiurbano
<b>Materia orgánica</b>	53,6 %	33,4 %
<b>Papel-cartón</b>	13,0 %	5,7 %
<b>Plástico</b>	7,3 %	20,8 %
<b>Vidrio</b>	4,7 %	2,7 %
<b>Briks</b>	2,2 %	7,9 %
<b>Metales</b>	2,5 %	9,8 %
<b>Textiles</b>	2,0 %	2,1 %
<b>Residuos vegetales</b>	3,8 %	0,6 %
<b>Gomas, cuero, cauchos</b>	1,1 %	0,0 %
<b>Varios</b>	9,8 %	17,0 %
<b>Total</b>	100,0 %	100,0 %

En el periodo 1990-2005 la producción de residuos urbanos en España ha aumentado un 88,8% en términos absolutos. La cantidad total de residuos urbanos generados en 2005 fue de 23.682.531 toneladas, lo que supone un aumento de más del 4% respecto a las cifras de generación del año 2004.



Fuente: MMA e INE, 2007.



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Instituto Nacional de Estadística y Eurostat.

Para maximizar la recuperación de las distintas fracciones de los residuos urbanos es necesaria la implantación de sistemas de recogida selectiva mediante los cuales el ciudadano pueda distribuir los residuos en diferentes contenedores según su naturaleza. De esta forma se obtendrá un producto más limpio y con un alto nivel de valorización potencial.

En este sentido, la Ley 10/1998 de Residuos establece en su artículo 20, apartado 3 que: “Los municipios con una población superior a 5.000 habitantes estarán obligados a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos que posibiliten su reciclado y otras formas de valorización”.

A continuación se detalla la información para cada uno de los siguientes tipos de residuos:

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Papel/Cartón (*)</b></li></ul>                           | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Envases ligeros (*)</b></li></ul>              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Materia orgánica (*)</b></li></ul>                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Vidrio (*)</b></li></ul>                       |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Plásticos</b></li></ul>                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Metales</li></ul>                                 |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Madera</b></li></ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Pilas y baterías</li></ul>                        |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Aceites domésticos</b></li></ul>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Residuos peligrosos de origen doméstico</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Textiles</b></li></ul>                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Poda y jardines</li></ul>                         |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Agrícolas y ganaderos</b></li></ul>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vehículos fuera de uso</li></ul>                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Neumáticos fuera de uso</b></li></ul>                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Aparatos eléctricos y electrónicos</li></ul>      |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Construcción y demolición de obras menores</b></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Residuos voluminosos</li></ul>                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Medicamentos</b></li></ul>                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Animales muertos</li></ul>                        |

(\*) Residuos en recogida selectiva

PAPEL y CARTON			
<b>Legislación</b>	Ley 11/1997 de envases y residuos de envases, desarrollada por el Real Decreto 782/1998		
<b>Tipos residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel prensa</li> <li>• Papel para impresión y escritura</li> <li>• Papel higiénico y sanitario</li> <li>• Papeles para envases y embalajes               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Papeles para cartón ondulado</li> <li>• Papel kraft sacos</li> <li>• Cartoncillo</li> </ul> </li> <li>• Papeles especiales</li> </ul>		
<b>Origen residuos</b>	<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Comercios, oficinas y servicios</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Contenedor amarillo</li> <li>• Contenedor azul</li> <li>• Punto limpio</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Comercios, oficinas y servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Contenedor amarillo</li> <li>• Contenedor azul</li> <li>• Punto limpio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Comercios, oficinas y servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Contenedor amarillo</li> <li>• Contenedor azul</li> <li>• Punto limpio</li> </ul>		
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas de separación y clasificación</li> <li>• Recicladores → Fabricantes de cartón y papel</li> <li>• Valorizadores</li> </ul>		
<b>Asociaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recipap</li> <li>• Ecoembes</li> </ul>		

ENVASES LIGEROS			
<b>Legislación</b>	<p>Ley 11/1997 de envases y residuos de envases, desarrollada por el Real Decreto 782/1998</p> <p>Desde enero de 2006, los municipios de más de 1.000 habitantes están obligados a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos, por lo que deberán realizar la recogida de los envases ligeros que se generen en su territorio de forma separada.</p>		
<b>Tipos residuos</b>	<p>Envases y envoltorios de plástico</p> <p>Envases y envoltorios de metal</p> <p>Envases “tetrabrik”</p>		
<b>Origen residuos</b>	<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Comercios, oficinas y servicios</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Contenedor amarillo</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Comercios, oficinas y servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Contenedor amarillo</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Comercios, oficinas y servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Contenedor amarillo</li> </ul>		
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas de separación y clasificación</li> <li>• Recicladores             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fabricantes de productos plásticos y metálicos</li> </ul> </li> <li>• Valorizadores             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Producción de energía</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Asociaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecoembes</li> <li>• Ecoacero</li> </ul>		

## MATERIA ORGÁNICA

<b>Legislación</b>	<p>Real Decreto 1481/2001, en el se establecen una serie de objetivos en relación al vertido de materia orgánica en vertederos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A más tardar el 16 de julio de 2006, la cantidad total en peso de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no superará el 75% de la cantidad total de residuos urbanos biodegradables generados en 1995.</li> <li>• A más tardar el 16 de julio de 2009, la cantidad total en peso de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no superará el 50% de la cantidad total de residuos urbanos biodegradables generados en 1995.</li> <li>• A más tardar el 16 de julio de 2016, la cantidad total en peso de residuos urbanos biodegradables destinados a vertedero no superará el 35% de la cantidad total de residuos urbanos biodegradables generados en 1995.</li> </ul>		
<b>Tipos residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restos de alimentos cocinados y sin cocinar</li> <li>• Residuos de poda y jardinería</li> <li>• Papel y cartón</li> <li>• Madera</li> <li>• Otros residuos orgánicos biodegradables de origen vegetal, como parte de los residuos de la limpieza de parques, jardines, playas y limpieza viaria</li> </ul>		
<b>Origen residuos</b>	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="523 1294 1034 1574"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Restaurantes/bares</li> <li>• Mercados/hipermercados</li> <li>• Colegios/hospitales</li> <li>• Hoteles</li> </ul> </td> <td data-bbox="1034 1294 1415 1574"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Contenedor amarillo</li> <li>• “Contenedor específico”</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Restaurantes/bares</li> <li>• Mercados/hipermercados</li> <li>• Colegios/hospitales</li> <li>• Hoteles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Contenedor amarillo</li> <li>• “Contenedor específico”</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Restaurantes/bares</li> <li>• Mercados/hipermercados</li> <li>• Colegios/hospitales</li> <li>• Hoteles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Contenedor amarillo</li> <li>• “Contenedor específico”</li> </ul>		
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas de Separación y Clasificación             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Depósito final controlado</li> <li>○ Incineración</li> <li>○ Materia orgánica</li> </ul> </li> <li>• Plantas de Tratamiento final             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compostaje</li> <li>○ Biometanización</li> <li>○ Rechazos</li> </ul> </li> </ul>		

VIDRIO			
<b>Legislación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 11/1997 de envases y residuos de envases, desarrollada por el Real Decreto 782/1998</li> <li>• Desde enero de 2006 los municipios de más de 1.000 habitantes están obligados a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos,</li> </ul>		
<b>Tipos de residuos</b>	<p>Según el color del envase final:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verde, constituye un 60% del vidrio para envases y se emplea en botellas de vino, cava, licores y cerveza (ésta última en menor medida).</li> <li>• Blanco, representa un 25% y se utiliza en bebidas gaseosas, zumos, leche y alimentación en general.</li> <li>• Extraclaro, supone un 10% y se usa para aguas minerales, tarros y botellas de decoración.</li> <li>• Opaco, representa el 5% y se emplea para botellas de cerveza y otras bebidas que puedan verse afectadas por la luz.</li> </ul>		
<b>Origen residuos</b>	<table border="1"> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Pequeños comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> <li>• Restaurantes/bares</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Contenedor verde</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Pequeños comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> <li>• Restaurantes/bares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Contenedor verde</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Pequeños comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> <li>• Restaurantes/bares</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Contenedor verde</li> </ul>		
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas de Separación y Clasificación <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Fabricantes de vidrio</li> </ul> </li> </ul>		
<b>Asociaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecovidrio</li> </ul>		

## PLÁSTICOS (No envases)

### Legislación

No afecta

### Tipos de residuos

Residuos de plásticos que proceden de domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios pero que no están considerados como envases ligeros

Principales plásticos comerciales		
Número de clasificación	Abreviatura y nombre químico	Productos
 PET	PET, Polietilén tereftalato	Principalmente envases para alimentos o bebidas
 HDPE	HDPE o PEAD, Polietileno de alta densidad	Utensilios de cocina, empuñaduras de herramientas, tubos para gas, telefonía, utensilios de uso sanitario, macetas, etc.
 PVC	PVC, Cloruro de polivinilo	Perfiles para marcos y puertas, tubos para desagües, mangueras, juguetes, pisos y losetas, calzado, cables, películas, film para embalaje, etc.
 LDPE	LDPE o PEBD, Polietileno de baja densidad	Tapones de productos cosméticos, tuberías para riego, base para pañales, etc.
 PP	PP, Polipropileno	Tapas en general, cordelería, tuberías para agua caliente, utensilios de cocina, fibras para tapicería, etc.
 PS	PS, Poliestireno	Utensilios de cocina, juguetes, máquinas de afeitar, cassetes, aislantes, etc.
 OTROS	Otros plásticos sin asignar	Todo tipo de productos de plástico

### Origen residuos

- Domicilios
- Pequeños comercios
- Oficinas
- Servicios
- Bolsa
- Punto limpio
- Contenedor verde

### Gestión

- Plantas de Separación y Clasificación
  - Recicladores
    - Fabricantes

METALES (no envases)			
<b>Legislación</b>	No afecta		
<b>Tipos de residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metales férricos</li> <li>• Metales no férricos</li> </ul> <p>No se incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Envases ligeros</li> <li>• Pilas y baterías</li> <li>• Vehículos fuera de uso</li> <li>• Neumáticos fuera de uso</li> <li>• Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos</li> <li>• Residuos de construcción y demolición</li> <li>• Residuos voluminosos</li> </ul>		
<b>Origen residuos</b>	<table border="1"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Pequeños comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Punto limpio</li> <li>• Recogida de voluminosos</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Pequeños comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Punto limpio</li> <li>• Recogida de voluminosos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Pequeños comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Punto limpio</li> <li>• Recogida de voluminosos</li> </ul>		
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas de Separación y Clasificación <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recicladores <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acerías y fundiciones</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		

MADERA			
<b>Legislación</b>	No afecta		
<b>Tipos de residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recortes, serrín, virutas, etc., domésticos</li> <li>• Palets</li> <li>• Envases de madera</li> <li>• Muebles y enseres</li> <li>• Restos de construcción y derribo</li> </ul>		
<b>Origen residuos</b>	<table border="1"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Pequeños comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Punto limpio</li> <li>• Recogida de voluminosos</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Pequeños comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Punto limpio</li> <li>• Recogida de voluminosos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Pequeños comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Punto limpio</li> <li>• Recogida de voluminosos</li> </ul>		
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas de Separación y Clasificación             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Valorizadores (Producción de energía)</li> <li>○ Recicladores                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fabricantes de productos de madera</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		

## PILAS Y BATERIAS

<b>Legislación</b>	<p>Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas. (BOE n. 48, de 24 de febrero de 1996).</p> <p>Orden de 25 de octubre de 2000 por la que se modifican el anejo 1 del Real Decreto 45/1996, de 19 de enero, por el que se regulan diversos aspectos relacionados con las pilas y los acumuladores que contengan determinadas materias peligrosas, y el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos. (BOE n. 258, de 27 de octubre de 2000).</p> <p>Directiva 2006/66/EC del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre, relativa a pilas y acumuladores y a los residuos de pilas y acumuladores.</p>	
<b>Tipos de residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilas botón</li> <li>• Resto de pilas</li> </ul>	
<b>Origen residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Pequeños comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa</li> <li>• Punto limpio</li> <li>• Contenedor específico</li> </ul>
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta de tratamiento</li> </ul>	
<b>Asociaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASIMELEC (Asociación Multisectorial de Empresas Españolas de Electrónica y Comunicaciones)</li> </ul>	

ACEITES DOMÉSTICOS			
<b>Legislación</b>	No existe una legislación específica a nivel nacional para este tipo de productos, pero sí se establece una serie de objetivos relativos a su reciclaje en el Plan Nacional de Residuos Urbanos		
<b>Tipos de residuos</b>	Los aceites domésticos usados son aquellos que han sido utilizados en los procesos de cocción en restaurantes, comedores e industrias alimenticias, así como en domicilios particulares.		
<b>Origen residuos</b>	<table border="1"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Restaurantes</li> <li>• Hoteles</li> <li>• Colegios</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por solicitud</li> <li>• Punto limpio</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Restaurantes</li> <li>• Hoteles</li> <li>• Colegios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por solicitud</li> <li>• Punto limpio</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Restaurantes</li> <li>• Hoteles</li> <li>• Colegios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por solicitud</li> <li>• Punto limpio</li> </ul>		
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pretratamiento             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aprovechamiento                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Producción de pienso</li> <li>▪ Obtención de biodiesel</li> <li>▪ Otros: fabricación lubricantes, jabones, o para combustión directa</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		
<b>Asociaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humana,</li> <li>• Traperos de Emaús,</li> <li>• Cáritas, etc.</li> </ul>		

## TEXTILES

<b>Legislación</b>	Las Entidades Locales no tienen obligación de recoger los residuos textiles que se producen en su municipio, pero actualmente muchas llegan a acuerdos y convenios de colaboración con Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y asociaciones de reinserción socio-laboral	
<b>Tipos de residuos</b>	Residuos textiles	
<b>Origen residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Domicilios particulares</li><li>• Pequeños comercios</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bolsa</li><li>• Puerta a puerta</li><li>• Punto limpio</li></ul>
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planta de clasificación</li></ul>	

## PODA Y JARDINES

<b>Legislación</b>	Las Entidades Locales no tienen obligación de recoger los residuos textiles que se producen en su municipio, pero actualmente muchas llegan a acuerdos y convenios de colaboración con Organizaciones No Gubernamentales (ONG) y asociaciones de reinserción socio-laboral	
<b>Tipos de residuos</b>	residuos vegetales, es decir, restos de poda y brozas de jardín, procedentes del mantenimiento de zonas verdes como parques, urbanizaciones y jardines	
<b>Origen residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios particulares</li> <li>• Jardines</li> <li>• Parques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto limpio</li> <li>• Por solicitud</li> <li>• Punto limpio</li> </ul>
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta de clasificación <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Compostaje</li> <li>○ Biometanización</li> </ul> </li> </ul>	

## AGRÍCOLAS Y GANADEROS

<p><b>Legislación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La eliminación y transformación de animales muertos y desperdicios de origen animal, en lo regulado en el Real Decreto 2224/1993, de 17 de diciembre, sobre normas sanitarias de eliminación y transformación de animales muertos y desperdicios de origen animal y protección frente a agentes patógenos en piensos de origen animal.</li> <li>• Los <b>residuos</b> producidos en las explotaciones agrícolas y ganaderas consistentes en materias fecales y otras sustancias naturales y no peligrosas, cuando se utilicen en el marco de las explotaciones agrarias, en lo regulado en el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias y en la normativa que apruebe el Gobierno en virtud de lo establecido en la disposición adicional quinta</li> </ul>	
<p><b>Tipos de residuos</b></p>	<p>Los residuos agrícolas y ganaderos engloban cuatro tipologías diferentes, en función de su procedencia o de sus características especiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos ganaderos</li> <li>• Residuos vegetales</li> <li>• Residuos de envases fitosanitarios</li> <li>• Residuos específicos de la agricultura intensiva, como plásticos agrarios</li> </ul>	
<p><b>Origen residuos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• explotaciones agrícolas y ganaderas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenedores específicos <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ayuntamiento</li> <li>○ Gestor autorizado</li> <li>○ Centro autorizado</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Gestión</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta de tratamiento</li> </ul>	

## VEHÍCULOS FUERA DE USO

<b>Legislación</b>	<p>Real Decreto 1383/2002 sobre gestión de vehículos al final de su vida útil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• los vehículos deben entregarse en instalaciones de recepción o directamente en Centros Autorizados de Tratamiento (CAT).</li> <li>• Los Centros Autorizados de Tratamiento (CAT) son instalaciones públicas o privadas autorizadas para realizar cualquiera de las operaciones de tratamiento de los vehículos al final de su vida útil y que garantizan la reutilización, reciclado y valorización de los Vehículos Fuera de Uso (VFU).</li> </ul>	
<b>Tipos de residuos</b>	<p>Vehículos fuera de uso (VFUs)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehículos obsoletos</li> <li>• Vehículos accidentados</li> <li>• Vehículos abandonados en la vía pública</li> </ul>	
<b>Origen residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propietarios</li> <li>• Concesionarios</li> <li>• Servicio de Asistencia en Carretera</li> <li>• Recogida municipal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAT</li> </ul>
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas de tratamiento</li> </ul>	

NEUMÁTICOS FUERA DE USO			
<b>Legislación</b>	Real Decreto 1619/2005 sobre gestión de Neumáticos Fuera de Uso (NFUs)		
<b>Tipos de residuos</b>	Vehículos fuera de uso (VFUs) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vehículos obsoletos</li> <li>• Vehículos accidentados</li> <li>• Vehículos abandonados en la vía pública</li> </ul>		
<b>Origen residuos</b>	<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumidor</li> <li>• Talleres y concesionarios</li> <li>• Productores</li> <li>• Productor</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talleres</li> <li>• Punto limpio</li> <li>• Gestor Autorizado</li> <li>• SIG</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumidor</li> <li>• Talleres y concesionarios</li> <li>• Productores</li> <li>• Productor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talleres</li> <li>• Punto limpio</li> <li>• Gestor Autorizado</li> <li>• SIG</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumidor</li> <li>• Talleres y concesionarios</li> <li>• Productores</li> <li>• Productor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talleres</li> <li>• Punto limpio</li> <li>• Gestor Autorizado</li> <li>• SIG</li> </ul>		
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros de recogida y clasificación               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Instalaciones de reutilización</li> <li>○ Centros de almacenaje y preparación                   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalaciones de valorización</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		
<b>Asociaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIGNUS</li> </ul>		

## APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

<b>Legislación</b>	<p>Real Decreto 208/2005</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntos Limpios: existencia de contenedores adecuados para la recepción de los RAEEs depositados por la ciudadanía, teniendo en cuenta que estos residuos se consideran peligrosos, por lo que su almacenamiento temporal deberá realizarse con las pertinentes medidas de seguridad.</li> <li>• los productores e importadores deberán compensar a las Entidades Locales por los costes adicionales derivados de la recogida selectiva de los RAEEs,</li> </ul>	
<b>Tipos de residuos</b>	<p>Son residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs) los aparatos eléctricos y electrónicos, así como sus materiales, componentes, consumibles y subconjuntos que los componen, procedentes tanto de hogares particulares como de usos profesionales, a partir del momento en que se convierten en residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandes electrodomésticos.</li> <li>• Pequeños electrodomésticos.</li> <li>• Equipos de informática y telecomunicaciones</li> <li>• Aparatos eléctricos de consumo</li> <li>• .Aparatos de alumbrado</li> <li>• Herramientas eléctricas y electrónicas</li> <li>• Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre</li> <li>• Aparatos médicos.</li> <li>• Instrumentos de vigilancia y control</li> <li>• Máquinas expendedoras</li> </ul>	
<b>Origen residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios particulares</li> <li>• Comercios, oficinas y servicios</li> <li>• Distribuidores y fabricantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puntos Limpios</li> <li>• Recogida domiciliaria</li> <li>• Entrega a los distribuidores y/o fabricantes</li> </ul>
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantas de separación y clasificación <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plantas de tratamiento</li> </ul> </li> </ul>	

## CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DE OBRAS MENORES

<b>Legislación</b>		
<b>Tipos de residuos</b>	<p>Comprenden los residuos que se generan como consecuencia de remodelaciones domiciliarias.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cal</li> <li>• Yeso</li> <li>• Madera</li> <li>• Tejas</li> <li>• Ladrillo</li> <li>• Pueden contener una pequeña fracción de residuos peligrosos</li> </ul>	
<b>Origen residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios Particulares</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Comercios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenedores específicos</li> <li>• Punto limpio</li> </ul>
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorización <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aprovechamiento</li> <li>○ Rechazos</li> </ul> </li> <li>• Depósito final controlado de inertes</li> </ul>	

## RESIDUOS VOLUMINOSOS

<b>Legislación</b>		
<b>Tipos de residuos</b>	Muebles, enseres, etc., de gran tamaño, por lo que su recogida es más compleja que el resto de residuos domiciliarios	
<b>Origen residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios Particulares</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Comercios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenedores específicos</li> <li>• Recogida domiciliaria</li> <li>• Punto limpio</li> </ul>
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de Clasificación <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Desmantelamiento <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Depósito Final Controlado</li> </ul> </li> <li>○ Reutilización</li> </ul> </li> </ul>	

MEDICAMENTOS			
Legislación			
Tipos de residuos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos caducados</li> <li>• Medicamentos que no se necesitan</li> <li>• Cajas de medicamentos</li> <li>• Envases de medicamentos vacíos o con restos</li> </ul>		
Origen residuos	<table border="1"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios particulares</li> <li>• Comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto Sigre</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios particulares</li> <li>• Comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto Sigre</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios particulares</li> <li>• Comercios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Servicios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto Sigre</li> </ul>		
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planta de Selección y Clasificación             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Recicladores</li> <li>○ Valorizadores (Incineración)</li> </ul> </li> </ul>		
Asociaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIGRE</li> </ul>		

## ANIMALES MUERTOS

### Legislación

- Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal, por la que se desarrolla el establecimiento de las normas básicas y de coordinación en materia de sanidad animal y de regulación de la sanidad exterior en lo relativo a la sanidad animal.
- Real Decreto Ley 4/2001, de 16 de febrero, sobre el régimen de intervención administrativa aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres animales.
- Ley 10/98, de 21 de abril, de Residuos.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Las Entidades Locales tienen que hacerse cargo de los animales abandonados y sacrificados en las vías públicas

### Tipos de residuos

- Cadáveres de animales

### Origen residuos

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios Particulares</li> <li>• Veterinarios</li> <li>• Centros de acogida</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recogida domiciliaria por solicitud</li> <li>• Recogida en la vía pública</li> <li>• Recogida en centros veterinarios o de acogida</li> </ul> |
|---|--|

### Gestión

- Tratamiento final
  - Incineración
  - Tratamiento con cal

## RESIDUOS PELIGROSOS DE ORIGEN DOMÉSTICO

### Legislación

La normativa estatal relativa a este tipo de residuos está constituida por la Ley 10/ 1998, de 21 de abril , de Residuos, así como el Real Decreto 952/97, del 20 de junio, y el Real Decreto 833/88, de 30 de julio, relativos a la Ley Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.

En general, las distintas normativas existentes siguen un procedimiento común para establecer la peligrosidad de un residuo, estableciendo los siguientes criterios para la identificación de un residuo peligroso:

- Que se encuentre identificado con un asterisco en la Lista Europea de Residuos. (Orden Ministerial Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos (BOE nº 43, de 19.02.02). Corrección de errores: (BOE nº 60, de 12.03.02)
- Que contenga alguna o varias de las sustancias consideradas como tóxicas o peligrosas según dicha Lista.
- Que al ser sometidos a distintas pruebas de toxicidad o peligrosidad, se compruebe que presenta alguna de las siguientes características de peligrosidad (Ver tabla)

La gestión de los residuos peligrosos de origen doméstico, una vez que son catalogados como peligrosos, está sometida a una serie de requerimientos en cuanto a autorizaciones, registros y documentación. Así, la recogida, el almacenamiento, el transporte y las actividades de valorización o eliminación final requieren una autorización que es otorgada por el Órgano Ambiental de la Comunidad Autónoma correspondiente. La Comunidades Autónomas poseen listas de transportistas y gestores autorizados que están a disposición del público normalmente a través de una página Web.

Las entidades que tengan la autorización necesaria para realizar alguna o algunas de estas actividades deben llevar un registro documental sobre las cantidades y naturaleza de los residuos gestionados. Existe, además, una documentación de control que se emplea como instrumento de seguimiento para controlar la situación de estos residuos en todo momento.

### Tipos de residuos

- Pinturas y productos semejantes
- Productos químicos de limpieza y de tratamiento de aguas
- Productos para el automóvil
- Productos químicos de jardinería y para el cuidado de

	mascotas	
<b>Origen residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Domicilios</li> <li>• Oficinas</li> <li>• Comercios</li> <li>• Colegios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por solicitud</li> <li>• Punto limpio</li> </ul>
<b>Gestión</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestor autorizado             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tratamiento</li> </ul> </li> </ul>	

Tabla características peligrosidad:

H1 "Explosivo"	 E	H8 "Corrosivo"	 C
H2 "Comburente"	 C	H9 "Infeccioso"	
H3-A "Fácilmente inflamable"	 F	H10 "Tóxico para la reproducción"	
H3-B "Inflamable"	 F+	H11 "Mutagénico"	
H4 "Irritante"	 Xi	H12 "Sustancias que emitan gases tóxicos en contacto con aire, agua o ácido"	
H5 "Nocivo"	 Xn	H13 "Sustancias que, después de su eliminación, pueden dar lugar a una sustancia que pueda estar englobada en uno de los grupos anteriores"	 T
H6 "Tóxico"	 T	H14 "Ecotóxico"	 N
H7 "Carcinógeno"			

## 4. LISTA EUROPEA DE RESIDUOS

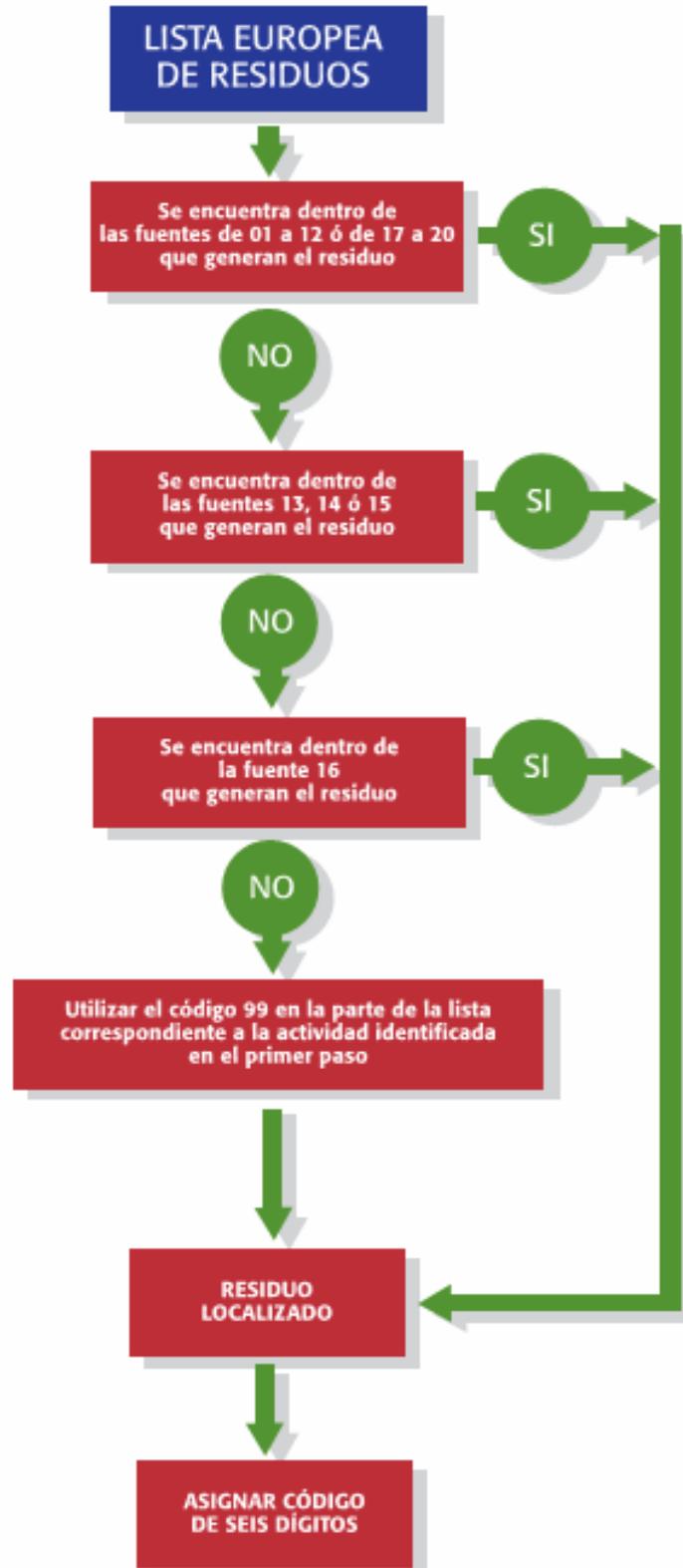
El objetivo de la entrada en vigor de la Orden MAM/304/2002 en la que aparece la nueva Lista Europea de Residuos, es ayudar en la clasificación de residuos en función de su origen y naturaleza, sin la necesidad de realizar ensayos, al listar alrededor de unos 400 tipos de residuos señalados como peligrosos según la fuente que los haya originado.

Un primer paso para identificar un residuo es consultar la Lista para asignarle un código, llamado Código LER, compuesto de seis dígitos. Este es el método establecido por la Unión Europea, para codificar los residuos, tanto los peligrosos como los no peligrosos. El código recibe su nombre por las iniciales de la Lista de la cual procede: Lista Europea de Residuos. Es posible que este código pueda crear confusión, ya que hasta la entrada en vigor de la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero, el código se denominaba CER por las iniciales de Catálogo Europeo de Residuos. Por ello es conveniente ir acostumbrándose a utilizar la nueva denominación.

La Lista Europea está dividida en 20 capítulos en función de la fuente que genera los residuos.

Los pasos que se deben seguir para asignar el código LER a un residuo, son los siguientes:

1. Identificar la fuente que genera el residuo entre los capítulos 01 a 12 ó de 17 a 20, y buscar el código apropiado de seis cifras para el residuo (sin tener en cuenta los acabados en 99 de cada capítulo). Nota: los residuos de envases recogidos selectivamente se clasificarán con el código 15 01, no con el 20 01.
2. Si en estos capítulos no se encuentra su residuo, deberá consultar los capítulos 13, 14 y 15 para localizarlo.
3. Si el residuo tampoco se encuentra entre estos códigos, dirigirse al capítulo 16.
4. Si finalmente tampoco se encuentra en el capítulo 16, deberá utilizar el código 99 en el primer capítulo que miró.



Una vez que ya hemos encontrado el residuo en la Lista, son tres los casos posibles que se pueden presentar al asignar código LER a un residuo.

- CASO 1: Código sin asterisco, Residuo no peligroso:

El hecho de que el código del residuo no lleve un asterisco (\*) indica que el residuo no contiene sustancias peligrosas, luego el residuo no es peligroso.

- CASO 2: Código con asterisco, Residuo peligroso:

El asterisco (\*) que acompaña al código indica que el residuo contiene sustancias peligrosas, y como consecuencia de esto el residuo es peligroso.

- CASO 3: Residuo con doble entrada o código espejo:

En algunos casos para asignar un código a un residuo nos encontramos con una doble entrada que plantea dudas acerca de si el residuo es peligroso o no

En este caso para asignar un código u otro y clasificarlo como peligroso o no peligroso se deberá tener en cuenta el contenido en sustancias peligrosas



## a. CATÁLOGO ARAGONÉS DE RESIDUOS

El Catálogo tiene por objeto el establecimiento de una clasificación por categorías de los residuos y su codificación así como la determinación de las operaciones de valorización y eliminación a realizar a cada uno de los residuos en la Comunidad Autónoma de Aragón, en el marco del régimen jurídico básico estatal aplicable a los residuos y de la planificación autonómica en la materia.

Se aplica a todos los residuos generados o gestionados en el territorio de la Comunidad Autónoma, dentro del marco que establece la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

No se aplica a:

a) Residuos de la prospección, extracción de minas y canteras y tratamientos físicos y químicos de minerales (código LER 01), regulados por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de minas.

b) Residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada (código LER 18), regulados por el Decreto 29/1995, de 21 de febrero, de la Diputación General de Aragón, de gestión de residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Aragón.

c) Residuos de la eliminación y transformación de animales muertos y desperdicios de origen animal (códigos 020102, 020106, 020201, 020202, 020203, 020204, 020299 y 040101), regulados por el Reglamento 1774/2002, CE, del Parlamento europeo y del Consejo, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados a consumo humano.

d) Residuos de explosivos, (códigos 160401\*, 160402\*, 160403\* y 160110\*) para el tratamiento de eliminación, regulados por el Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos. En el caso de los airbags les aplica el Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.

e) Residuos de la fabricación de fibrocemento que contienen amianto (código 101309\*), al estar prohibida la comercialización de estas fibras y de los productos que contengan estas fibras añadidas intencionadamente, según la Orden de 7 de diciembre de 2001 por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre,

por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

Las operaciones de tratamiento recogidas en el Catálogo Aragonés de Residuos son las recogidas en la normativa básica estatal que publica la lista de operaciones de valorización y eliminación de residuos así como la Lista Europea de Residuos, en su caso.

#### PARTE A. OPERACIONES DE ELIMINACIÓN.

- D1 Depósito sobre el suelo o en su Interior (por ejemplo, vertido, etc.).
- D2 Tratamiento en medio terrestre (por ejemplo, biodegradación de residuos líquidos o lodos en el suelo, etc.).
- D3 Inyección en profundidad (por ejemplo, inyección de residuos bombeables en pozos, minas de sal, fallas geológicas naturales, etc.).
- D4 Embalse superficial (por ejemplo vertido de residuos líquidos o lodos en pozos, estanques o lagunas, etc.).
- D5 Vertido en lugares especialmente diseñados (por ejemplo, colocación en celdas estancas separadas, recubiertas y aisladas entre sí y el medio ambiente, etc.).
- D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar.
- D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino.
- D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D 1 y D 12.
- D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12 (por ejemplo, evaporación, secado, calcinación, etc.).
- D10 Incineración en tierra.
- D11 Incineración en el mar.
- D12 Depósito permanente (por ejemplo, colocación de contenedores en una mina, etc.).
- D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12.
- D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13.
- D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de producción).

#### PARTE B. OPERACIONES DE VALORIZACIÓN.

- R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía.
- R2 Recuperación o regeneración de disolventes.
- R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (incluidas las operaciones de formación de abono y otras transformaciones biológicas).
- R4 Reciclado o recuperación de metales y de compuestos metálicos.
- R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas.
- R6 Regeneración de ácidos o de bases.
- R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación.
- R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores.

- R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites.  
 R10 Tratamiento de suelos, produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.  
 R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R10.  
 R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11.  
 R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).

CATALOGACIÓN  
 NOTA EXPLICATIVA DE LOS CRITERIOS DE INTERPRETACIÓN  
 DEL CATALOGO DE RESIDUOS

—Si un residuo tiene los siguientes tratamientos:

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN DE TRATAMIENTO	
		VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN
020110	Residuos metálicos	R4	D5

Esto nos indica que es prioritario realizar la valorización material R4, a la eliminación, D5.

—Cuando los tratamientos tienen el mismo rango de prioridad, es decir, cuando se puede elegir un tratamiento u otro de forma indistinta, estos se indican con un guión.

Por ejemplo, si un residuo tiene los siguientes tratamientos:

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN DE TRATAMIENTO	
		VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN
020101	Lodos de Lavado y Limpieza	R3-R10	D5

Dentro de los tratamientos de Valorización R3-R10, podemos elegir cualquiera de los dos tratamientos indicados, el R3 o el R10 y éstos son prioritarios a la eliminación, D5.

—Cuando un tratamiento es prioritario a otro, se señalarán en el Catálogo con una barra inclinada «/».

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN DE TRATAMIENTO	
		VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN
020107	Residuos de la Silvicultura	R3-R10/R1	D5

Dentro de los tratamientos de valorización R3-R10/R1, es prioritaria la valorización material, es decir R3-R10, a la valorización energética, R1 y todos estos tratamientos de valorización R3-R10/R1 son prioritarios a los de eliminación D5.

15	RESIDUOS DE ENVASES; ABSORBENTES, TPAOS DE LIMPIEZA, MATERIALES DE FILTRACION Y ROPAS DE PROTECCION NO ESPECIFICADOS EN OTRA CATEGORIA		
1501	Envases [incluidos los residuos de envases de la recogida selectiva municipal]		
150101	Envases de papel y cartón	R3	D5
150102	Envases de plástico	R3	D5
150103	Envases de madera	R3/R1	D5
150104	Envases metálicos	R4	D5
150105	Envases compuestos	R3-R4-R5	D5
150106	Envases mezclados	R3	D5
150107	Envases de vidrio	R5	D5
150109	Envases textiles	R3	D5
150110*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	R3-R4-R5	D5-D9
150111*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo amianto)	R4	D5-D9
1502	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras		
150202*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas	R3-R5-R7-R9	D5-D9
150203	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02	R3-R5-R7	D5-D9
16	RESIDUOS NO ESPECIFICADOS EN OTRO CAPITULO DE LA LISTA		
1601	Vehículos de diferentes medios de transporte (incluidas las máquinas no de carretera) al final de su vida útil y residuos del desguace de vehículos al final de su vida útil y del mantenimiento de vehículos (excepto los de los capítulos 13 y 14 y los subcapítulos 16 06 y 16 08).		
160103	Neumáticos fuera de uso	R3	D5
160104*	Vehículos al final de su vida útil	R2-R3-R4-R5-R8-R9	

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN TRATAMIENTO	
		VALORIZACIÓN	ELIMINACION
191307*	Residuos de líquidos acuosos y concentrados acuosos, que contienen sustancias peligrosas, procedentes de la recuperación de aguas		D8-D9
191308	Residuos de líquidos acuosos y concentrados acuosos procedentes de la recuperación de aguas subterráneas, distintos de los especificados		D8-D9
20	<b>RESIDUOS MUNICIPALES [RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES], INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE</b>		
2001	Fracciones recogidas selectivamente [excepto las especificadas en el subcapítulo 15 01]		
200101	Papel y cartón	R3	
200102	Vidrio	R5	
200108	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes	R3	
200110	Ropa	R3	
200111	Tejidos	R3	
200113*	Disolventes	R2	D9
200114*	Ácidos	R6	D9
200115*	Alcalis	R6	D9
200117*	Productos fotoquímicos	R3-R4-R5	D9
200119*	Pesticidas		D9
200121*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio		D5-D9
200123*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos	R3-R4-R5	D9
200125	Aceites y grasas comestibles	R3-R9	
200126*	Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25	R9	D9
200127*	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas	R2	D5-D9
200128	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas distintos de los especificados en el código 20 01 27	R2-R3	D5
200129*	Detergentes que contienen sustancias peligrosas		D9
200130	Detergentes distintos de los especificados en el código 20 01 29		D5-D9
200131*	Medicamentos citotóxicos y citostáticos		D9
200132	Medicamentos distintos de los especificados en el código 20 01 31		D5-D9
200133*	Baterías y acumuladores especificados en los códigos 16 06 01, 16 06 02 o 16 06 03 y baterías y acumuladores sin clasificar que contienen	R4-R5	D5-D9
200134	Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 01 33	R4-R5	D5-D9
200135*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen	R3-R4-R5	

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN	OPERACIÓN TRATAMIENTO	
		VALORIZACIÓN	ELIMINACIÓN
200136	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35	R3-R4-R5	
200137*	Madera que contiene sustancias peligrosas		D9
200138	Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37	R3/R1	
200139	Plásticos	R3	
200140	Metales	R4	
200141	Residuos del deshollinado de chimeneas	R5	D5
200199	Otras fracciones no especificadas en otra categoría		
2002	Residuos de parques y jardines (incluidos los residuos de cementerios)		
200201	Residuos biodegradables	R3	
200202	Tierra y piedras	R5	D5
200203	Otros residuos no biodegradables		D5
2003	Otros residuos municipales		
200301	Mezclas de residuos municipales	R3-R4-R5	D5
200302	Residuos de mercados	R3	D5
200303	Residuos de limpieza viaria		D5
200304	Lodos de fosas sépticas	R3	D8
200306	Residuos de la limpieza de alcantarillas	R3	D8
200307	Residuos voluminosos	R3-R4-R5	D5
200399	Residuos municipales no especificados en otra categoría.		

## 5. LA RECOGIDA SELECTIVA

La recogida selectiva es el “sistema de recogida diferenciada de materiales orgánicos fermentables y de materiales reciclables, así como cualquier otro sistema de recogida diferenciada, que permita la separación de los materiales valorizables contenidos en los residuos”.

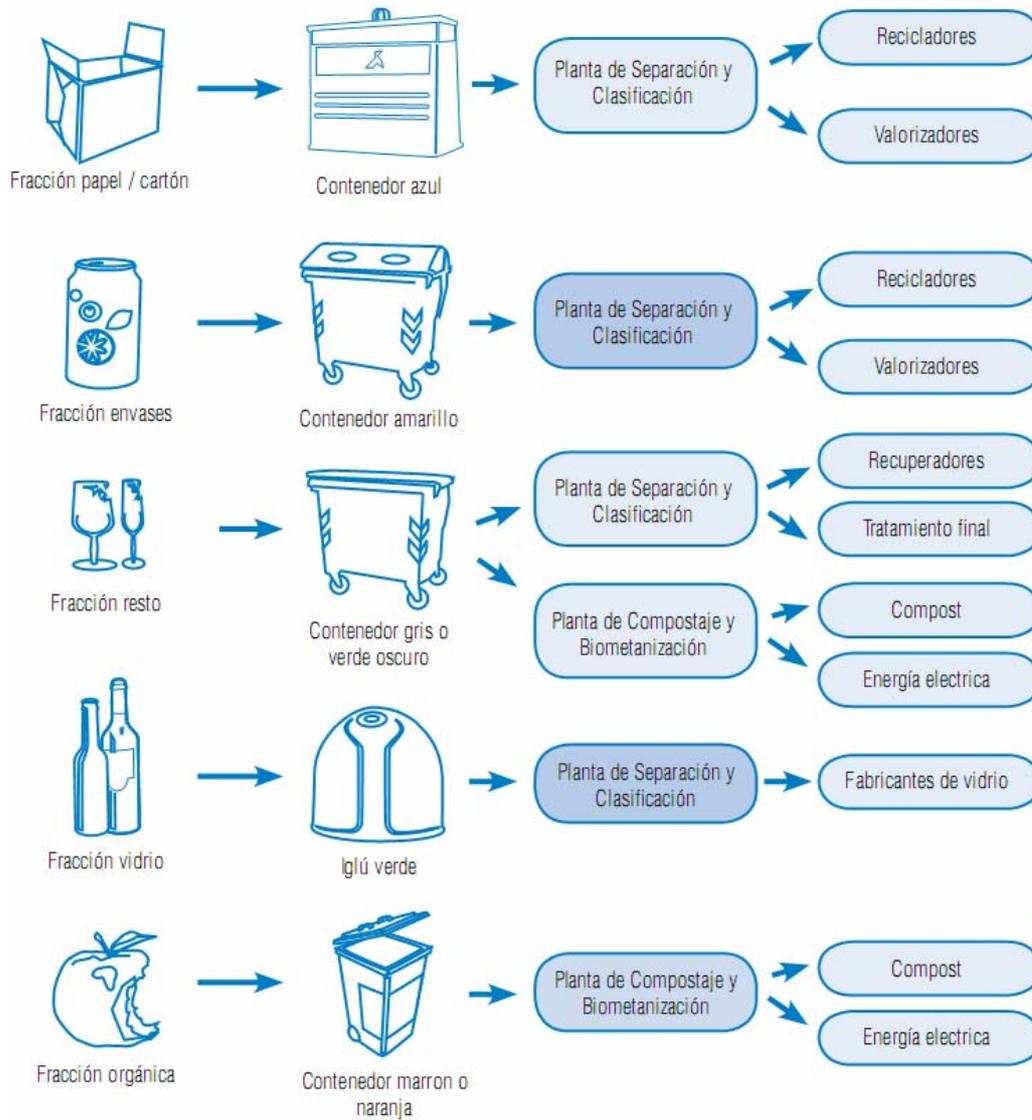
Para maximizar la recuperación de los materiales contenidos en los residuos es necesaria la implantación de sistemas de recogida selectiva mediante los cuales la ciudadanía pueda separar los residuos según su naturaleza. De esta forma se obtiene un producto más limpio y con un elevado potencial de valorización.

Por ello, la Ley 10/1998 establece en su artículo 20, apartado 3 que: “Los municipios con una población superior a 5.000 habitantes estarán obligados a implantar sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos que posibiliten su reciclado y otras formas de valorización”.

El Plan Nacional de Residuos Urbanos (2000-2006) va más allá y marca entre sus objetivos la implantación de la recogida selectiva en todos los núcleos de población de más de 1.000 habitantes, antes enero del 2006.

En el marco de la obligación de establecer sistemas de recogida selectiva de residuos urbanos, cada Ayuntamiento o Mancomunidad puede decidir qué materiales quiere separar en función de sus infraestructuras de tratamiento o del mercado existente para los diferentes materiales recuperados.

En la página siguiente se muestran las fracciones que generalmente se recogen selectivamente en los municipios españoles, los correspondientes contenedores en los que deben ser depositadas, los tipos de plantas en las que estas fracciones son recuperadas o reciben tratamiento y cuál es su destino final.



❖ Modelos de recogida selectiva

- Recogida “domiciliaria” o “puerta a puerta”
- Recogida en área de aportación
- Recogida neumática
- Punto limpio

### RECOGIDA “DOMICILIARIA” O “PUERTA A PUERTA”

<b>Aplicación</b>	Se considera más recomendable para municipios de tipo urbano
<b>Residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa de basura domiciliaria</li> <li>• Papel/cartón, directamente en colegios, edificios administrativos, oficina, zonas comerciales, etc.</li> <li>• Envases ligeros y vidrio, en zonas de ocio, establecimientos de hostelería, hospitales, residencias de ancianos, etc.</li> <li>• Fracción orgánica, en establecimientos de hostelería, hospitales, residencias de ancianos, urbanizaciones, etc.</li> </ul>
<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recogida domiciliaria periódica</li> <li>• Recogida domiciliaria por solicitud</li> </ul>
<b>Pro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recoge mayor cantidad de residuos</li> <li>• La calidad de los residuos recogidos puede ser superior (en casos concretos)</li> <li>• Mayor comodidad para el usuario al no tener de desplazarse</li> <li>• Menor ocupación de la vía pública por los contenedores que otros sistemas de recogida.</li> </ul>
<b>Contra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas sanitarios asociados al almacenamiento temporal de los residuos en el interior de los edificios</li> <li>• Falta de espacio para el almacenamiento de los residuos en edificios que no estén preparados para este sistema de recogida</li> <li>• Malos olores producidos principalmente en épocas de calor</li> <li>• Ruido y suciedad que provocan las operaciones de carga</li> </ul>

## RECOGIDA EN ÁREAS DE APORTACIÓN

<b>Aplicación</b>	Es la más utilizada en los municipios españoles, ya que es fácilmente adaptable a las características de los mismos.
<b>Residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolsa de basura domiciliaria</li> <li>• Papel/cartón, directamente en colegios, edificios administrativos, oficina, zonas comerciales, etc.</li> <li>• Envases ligeros y vidrio, en zonas de ocio, establecimientos de hostelería, hospitales, residencias de ancianos, etc.</li> <li>• Fracción orgánica, en establecimientos de hostelería, hospitales, residencias de ancianos, urbanizaciones, etc.</li> </ul>
<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenedores de materia orgánica</li> <li>• Contenedores de papel/cartón</li> <li>• Contenedores de envases</li> <li>• Contenedores de vidrio</li> <li>• Contenedores de fracción resto</li> </ul>
<b>Pro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor calidad de las fracciones recogidas</li> <li>• Posibilidad de recoger un mayor número de fracciones</li> <li>• Menores costes de explotación que otros sistemas</li> <li>• Posibilidad de utilizar contenedores soterrados</li> <li>• Existencia de un menor número de rutas de recogida, por lo que los tiempos de recogida son inferiores que en el sistema puerta a puerta.</li> </ul>
<b>Contra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posibilidad de depositar los residuos en un contenedor que no les corresponde, bien por desconocimiento, por dejadez o por saturación del contenedor correspondiente.</li> <li>• Utilización de las áreas de aportación como punto de depósito de residuos que no disponen de contenedor específico</li> <li>• Posibilidad de vandalismo y destrozo de los contenedores al estar expuestos todo el día en la vía pública</li> <li>• Favorece la aparición de animales que se alimentan de la basura</li> </ul>

Tipo de municipio	Fracción	Habitantes / contenedor	Litros / habitante
<b>Urbano</b>	Orgánica	ND*	4,51
	Papel/cartón	485	7,03
	Envases ligeros	470	8,87
	Vidrio	575	5,81
	Resto	120	21,08
<b>Semiurbano</b>	Orgánica	ND*	2,65
	Papel/cartón	385	7,45
	Envases ligeros	250	8,41
	Vidrio	350	9,97
	Resto	60	24,4
<b>Rural</b>	Orgánica	ND*	ND*
	Papel/cartón	90	34,14
	Envases ligeros	ND	ND
	Vidrio	120	26
	Resto	30	59,17
	Vidrio	120	Mínimo 1 contenedor de 3.000 litros
	Resto	30	Mínimo 1 contenedor de 800 litros

FRECUENCIA DE RECOGIDA DE LOS CONTENEDORES			
Tipo de municipio	Época del año	Fracción	Frecuencia de recogida
<b>Urbano</b>	<b>Invierno / verano</b>	Orgánica	ND*
		Papel/cartón	2 o 3 días a la semana
		Envases ligeros	2 o 3 días a la semana
		Vidrio	1 o 2 días a la semana
		Resto	7 días a la semana
<b>Semiurbano</b>	<b>Invierno / verano</b>	Orgánica	ND*
		Papel/cartón	1 día a la semana
		Envases ligeros	1 o 2 días a la semana
		Vidrio	1 día a la semana
		Resto	De 5 a 7 días a la semana
<b>Rural</b>	<b>Invierno / verano</b>	Orgánica	ND*
		Papel/cartón	De 2 a 4 días al mes
		Envases ligeros	De 2 a 4 días al mes
		Vidrio	1 o 2 días al mes
		Resto	De 4 a 6 días a la semana

## LA RECOGIDA NEUMÁTICA

<b>Aplicación</b>	Es la más utilizada en los municipios españoles, ya que es fácilmente adaptable a las características de los mismos.
<b>Residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• los envases ligeros</li> <li>• la fracción resto</li> </ul>
<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buzón único</li> <li>• Doble buzón</li> <li>• Triple buzón</li> <li>• Buzones para residuos comerciales</li> </ul>
<b>Pro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de contenedores en la vía pública</li> <li>• El usuario puede deshacerse de su basura a cualquier hora del día o de la noche y todos los días del año</li> <li>• Reduce las emisiones atmosféricas</li> <li>• Supresión de animales que , habitualmente, se alimentan de la basura de los contenedores tradicionales</li> <li>• Este sistema es más accesible para personas discapacitadas que el contenedor convencional, siempre que su diseño sea adecuado y facilite su utilización.</li> <li>• Al no haber vehículos recolectores, disminuye la contaminación acústica, especialmente en el caso de los sistemas con centrales fijas.</li> <li>• Eliminación de los malos olores provocados por la basura</li> <li>• Tiene interés en zonas de nueva construcción</li> </ul>
<b>Contra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Altos costes energéticos asociados al funcionamiento del sistema</li> <li>• Posibles interrupciones del servicio, provocadas por la obstrucción de la tubería de conducción de los residuos</li> <li>• Menor calidad de los residuos recogidos debido a que todas las bolsas de residuos son conducidas por la misma tubería y se pueden mezclar por rotura de alguna bolsa</li> <li>• Elevada inversión inicial en zonas residenciales consolidadas, en cascos históricos, etc.</li> </ul>

## PUNTO LIMPIO

<b>Aplicación</b>	Es la más utilizada en los municipios españoles, ya que es fácilmente adaptable a las características de los mismos.
<b>Residuos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papel-Cartón</li> <li>• Envases ligeros</li> <li>• Residuos de construcción y demolición</li> <li>• Aceite doméstico</li> <li>• Madera</li> <li>• Residuos eléctricos y electrónicos</li> <li>• Textiles</li> <li>• Neumáticos</li> <li>• Muebles y Enseres</li> <li>• Residuos peligrosos de origen doméstico <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pilas y Baterías</li> <li>○ Fluorescentes y bombillas de bajo consumo</li> <li>○ Aerosoles</li> <li>○ Envases contaminados</li> <li>○ Radiografías</li> <li>○ Aceites y filtros usados de automoción</li> <li>○ Restos de pinturas y disolventes</li> <li>○ Colas y pegamentos</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punto Limpio fijo</li> <li>• Punto Limpio</li> </ul>
<b>Pro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de la presencia de residuos peligrosos en la fracción resto y la contaminación por mezcla de residuos no peligrosos con residuos peligrosos</li> <li>• Mejora de la gestión de determinados residuos y aumento de las posibilidades de aprovechamiento o eliminación de los mismos</li> <li>• Reducción de los riesgos para los operarios del sistema de recogida de residuos</li> </ul>
<b>Contra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario ha de recorrer mayores distancias para depositar sus residuos, ya que normalmente están situados fuera del casco urbano</li> <li>• Necesita gran superficie para su ubicación y personal de control que indique a los usuarios la ubicación de cada contenedor</li> </ul>

❖ Evaluación del sistema de recogida.

Es necesario diseñar un sistema de control mediante el que los servicios técnicos municipales puedan conocer el grado de eficacia y cumplimiento de los servicios prestados por las empresas concesionarias, así como adoptar las medidas necesarias para la mejora de dichos servicios.

- Control de medios ofertados por las empresas (personal, maquinaria, etc.).
- Control estadístico de la producción (cumplimiento de rutas preestablecidas y horarios, cumplimiento de frecuencias indicadas, cumplimiento de requisitos relativos a equipos y personal, calidad del servicio, etc.).
- Control específico de la conservación y mantenimiento de los contenedores (cantidad suficiente de contenedores, homogenización de contenedores y labores de acondicionamiento).
- Control de la eficacia de la recogida y de la separación de las diferentes fracciones en los domicilios.

❖ Herramientas locales para mejorar la gestión de residuos municipales

- Plan local:
  - Establece los objetivos que deben alcanzarse en cuanto a reducción, reciclaje y valorización de residuos.
  - Define cuáles son los modelos de gestión de residuos más adecuados para el municipio.
  - Especifica las líneas de financiación a las que puede optar el Ayuntamiento.
- Pliego de condiciones:
  - Facilita la contratación de empresas para realizar los servicios de recogida de residuos y limpieza viaria.
  - Constituye una vía a través de la cual el Ayuntamiento especifica cómo se han de realizar las actividades de recogida de residuos y limpieza viaria, fijando unos estándares de calidad de dichos servicios.

- Permite a la Entidad Local controlar las actividades desarrolladas por la contrata y evaluar los resultados de las mismas.
- Ordenanza municipal de residuos y limpieza viaria:
  - Define los residuos generados en el municipio.
  - Establece las obligaciones y derechos de los productores de residuos.
  - Regula la recogida de los diferentes tipos de residuos que se generan en el municipio.
  - Establece la metodología para la implantación del sistema de recogida de residuos y limpieza viaria.
  - Establece sanciones que permiten actuar en caso de incumplimiento de lo dispuesto en la misma, en el marco de lo que establezca la legislación estatal y autonómica de residuos.
- Campañas de sensibilización
  - Asegurar el correcto uso de los sistemas de recogida por parte de los ciudadanos
- Analizar la posibilidad de firmar un convenio de colaboración con un Sistema Integrado de Gestión (SIG) o adherirse a convenios autonómicos, que les facilitará la implantación de contenedores de recogida selectiva. Las Entidades Locales serán las responsables de la recogida y el transporte hasta las plantas de clasificación. Siendo a continuación responsabilidad del SIG el finalizar la gestión de estos residuos

## 6. RESIDUOS INDUSTRIALES

Se considera productor de residuos, según la Ley 10/98, cualquier persona física o jurídica que produzca residuos o que efectúe operaciones de tratamiento previo, de mezcla, o de otro tipo que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de esos residuos.

Es responsabilidad del productor hacerse cargo directamente de la gestión de los residuos derivados de sus productos, esta gestión comienza en el momento mismo en que se generan,

### ❖ CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS

Se denomina Residuo a "cualquier sustancia u objeto del que su poseedor se desprenda o del que tenga la intención de desprenderse". (Ley 10/98)

Es fundamental conocer la tipología de un residuo con el fin de realizar una correcta gestión de estos. Los residuos que se generan en la industria se clasifican en los siguientes tipos:

#### • Residuos asimilables a urbanos (Ley 10/98)

Aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición pueden asimilarse a los producidos en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios.

#### • Residuos peligrosos

Los residuos listados en el Anexo 2 de la Orden MAM/304/2002, Lista Europea de Residuos identificados con el símbolo asterisco (\*).

Son materias que en cualquier estado físico o químico, contienen elementos o sustancias que pueden representar un peligro para el medio ambiente, la salud humana o los recursos naturales.

#### Residuos industriales

Los residuos generados en actividades de tipo industrial, esto es aquellas cuyo CNAE está dentro de los códigos genéricos 15 a 40, y que por su naturaleza o composición no puedan asimilarse a los residuos urbanos.

- Residuos no peligrosos (RD 1481/2001)

Aquellos que no sean peligrosos, que no puedan asimilarse a los generados en los domicilios y que tampoco puedan ser englobados dentro de los inertes porque generan cantidades significativas de lixiviado, por ejemplo unos lodos de depuradora no peligrosos.

- Residuos inertes (RD 1481/2001)

Tendrán la calificación de residuos inertes aquellos residuos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las cuales entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. La lixiviabilidad total, el contenido de contaminantes de los residuos y la del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular no deberán suponer riesgo para la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas. Algunos ejemplos de estos residuos son, restos de escombros, ladrillos, hormigón fraguado, vidrio, etc.

#### ❖ OBLIGACIONES RESPECTO A LOS RESIDUOS PELIGROSOS

En la gran mayoría de las empresas se generan tanto residuos peligrosos como no peligrosos, pero es sólo en base a la cantidad de residuos peligrosos generada, a partir de la cual se clasifican los productores en productores o pequeños productores.

Por lo tanto, la consideración de Productor o Pequeño productor de residuos peligrosos, viene determinada por la cantidad de residuos peligrosos generados:

- Producción anual superior a 10.000 kg: PRODUCTOR
- Producción inferior a 10.000 kg: PEQUEÑO PRODUCTOR

#### **OBLIGACIONES DEL PRODUCTOR:**

Son obligaciones del productor de residuos peligrosos, además de disponer de autorización para la instalación, ampliación o reforma de la industria generadora de residuos:

- Separar y no mezclar los R.P.
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan R.P.
- Llevar un registro de los R.P producidos o importados y destino de los mismos .

- Suministrar al gestor información necesaria para su tratamiento y eliminación.
- Presentar un informe anual en el que figurará, cantidad de R.P producidos e importados, naturaleza y destino final. (Excepto pequeños productores de R.P ).
- Informar inmediatamente en caso de desaparición, pérdida o escape de R.P

### **OBLIGACIONES DEL GESTOR**

- Son obligaciones del gestor además de disponer de autorización para la gestión de los residuos con especificación de su tipo:
- Cumplimentar y formalizar los documentos de Aceptación, Control y Seguimiento.
- Cumplir la legislación sobre manipulación de residuos.
- Llevar un libro registro de las operaciones.
- Redactar la memoria anual de actividades.
- Colaborar con la Administración en las tareas de control y vigilancia.

### **OBLIGACIONES DEL POSEEDOR**

El poseedor de residuos estará obligado, siempre que no los gestionen por sí mismos:

- Entregarlos a un gestor de residuos, para su valorización o eliminación, o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración de estas operaciones.
- Mantenerlos en condiciones adecuadas, mientras estén en su poder.
- Sufragar sus correspondientes costes de gestión.

### **❖ OBLIGACIONES DE LOS PRODUCTORES DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS.**

- Entregar para su gestión los residuos de conformidad con las determinaciones del Catálogo de Residuos que elabore la Comunidad Autónoma de Aragón.

- Atender a la jerarquía impuesta por la normativa comunitaria, según la cual se primará, por este orden, la reutilización, el reciclaje, la valorización y en último caso, la eliminación de los residuos industriales no peligrosos.
- Entregarlos a un gestor debidamente autorizado para su reciclado, valorización, eliminación o en su caso, su traslado y entrega en las instalaciones destinadas al servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos de Aragón, en el caso de que no procedan a gestionarlos por sí mismos.
- Inscribirse en el Registro de productores de residuos industriales no peligrosos de la Comunidad Autónoma de Aragón.
- Formalizar adecuadamente la declaración anual de producción de residuos industriales no peligrosos.
- Disponer de los documentos de aceptación de acuerdo con las disposiciones establecidas en el presente Reglamento.
- Cumplir las condiciones de salubridad y seguridad establecidas por la normativa vigente en el almacenamiento de residuos con carácter previo a su entrega, y sin que en ningún caso este almacenamiento pueda tener una duración superior a un año.
- Hacerse cargo directamente de los costes de gestión de los residuos que produzcan, y en su caso, contribuir económicamente a la financiación del servicio público de eliminación de residuos industriales no peligrosos de Aragón mediante el abono de las correspondientes tarifas.