

# Documento Básico

## PRL-RCD

---

# 10 — Prevención de Riesgos Laborales en Gestión de residuos

---

SECCIÓN ÚNICA

Prevención de riesgos laborales  
en gestión de residuos



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE TRABAJO, MIGRACIONES  
Y SEGURIDAD SOCIAL



FUNDACIÓN  
ESTATAL PARA  
LA PREVENCIÓN  
DE RIESGOS  
LABORALES, F.S.P.



FUNDACIÓN  
LABORAL  
DE LA CONSTRUCCIÓN

# DB PRL-RCD

---

## Prevención de Riesgos Laborales en Drenaje

---

### 10.0. SECCIÓN ÚNICA

## ÍNDICE | GESTIÓN DE RESIDUOS

### Índice

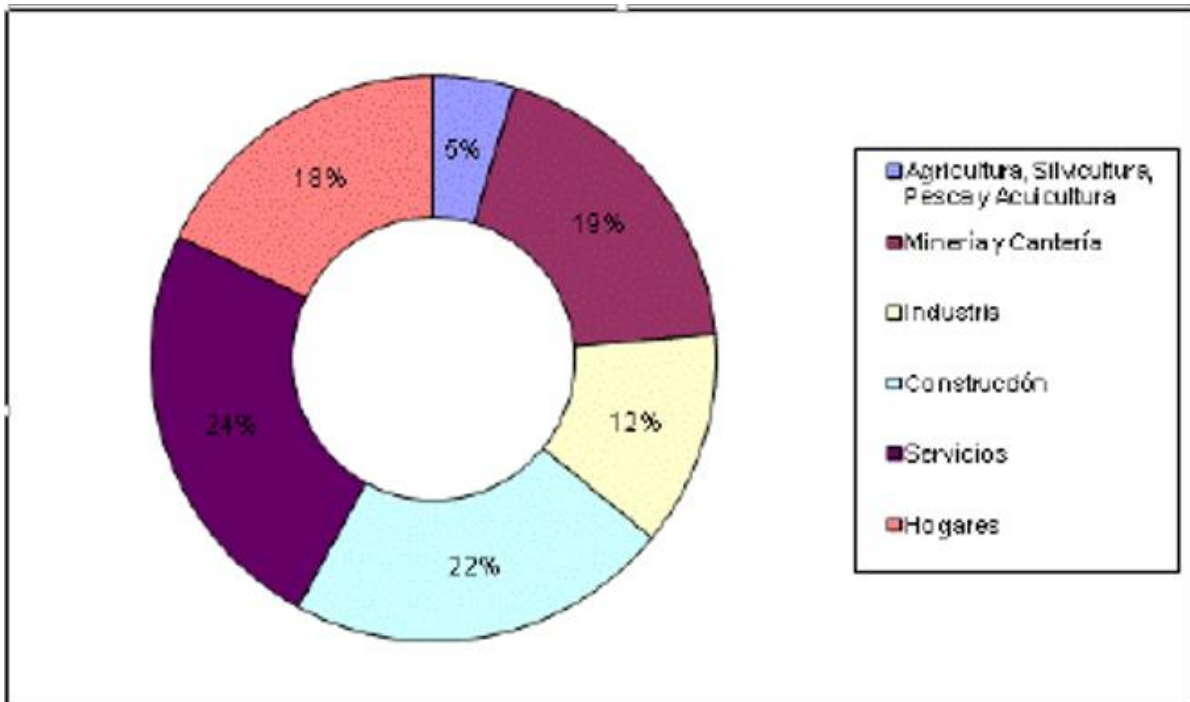
<b>1. Objeto</b> .....	4
<b>2. Ámbito de aplicación</b> .....	5
<b>3. Impactos ambientales de los RCD</b> .....	6
<b>4. Referencias normativas de carácter reglamentario y técnico</b> .....	8
<b>5. Definiciones</b> .....	9
<b>6. Clasificación de los residuos de construcción y demolición (RCD)</b> .....	9
6.1. Por su origen:.....	9
6.2. Por su naturaleza .....	10
<b>7. Residuos no peligrosos</b> .....	10
<b>8. Residuos peligrosos</b> .....	11
8.1. Características de peligrosidad. ....	19
8.2. Determinación de la peligrosidad de un residuo.....	21
8.3. Etiquetado de residuos peligrosos.....	23
<b>9. RCD generados por fase constructiva</b> .....	25
<b>10. Gestión de RCD</b> .....	25
10.1. Principios rectores .....	25
10.2. Principio de jerarquía de la gestión de los residuos.....	26
10.3. Otros principios de gestión de residuos .....	28
10.4. Objetivos comunitarios para la gestión RCD .....	29
10.5. Objetivos cuantitativos.....	30

## 1. Objeto

La actividad de construcción y demolición da lugar a una amplia variedad de residuos, cuyas características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado. Se producen mayormente en dos momentos: durante la extracción de los áridos con los que se fabricarán los materiales de construcción y su propia fabricación y durante la actividad de construcción y demolición.

Estos residuos provocan impactos negativos en el medio, entre los que se encuentran:

Según las estadísticas del Instituto Nacional de Estadística (INE) realizadas conforme al Reglamento Europeo 2150/2002, de 25 de noviembre, relativo a las estadísticas sobre residuos, en el período 2007-2012 se ha reducido fuertemente la generación de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) en nuestro país; se ha pasado de unos 42 millones de toneladas en el año 2007 a 27 millones de toneladas de RCD en 2012. Este hecho se debe principalmente a la caída del sector.



Fuente: Generación de residuos por actividad económica en 2012. EUROSTAT.

Más del 50% de los residuos se generaron en el sector servicios, en la construcción y en la minería.

Los residuos generados en la industria y en el sector servicios son de naturaleza muy distinta mientras que en la construcción y minería son minerales en su práctica totalidad.

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

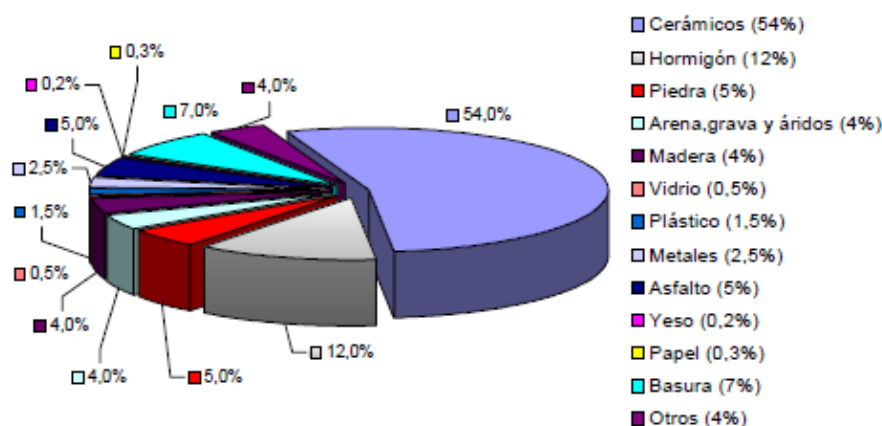


Ilustración 1. Composición de los RCD

A pesar de ello, en cuanto al tratamiento y según Eurostat, en 2012 todavía el 44% del total de los residuos generados se destinaban a vertedero, no obstante los avances conseguidos en el tratamiento de los residuos en los últimos años. El destino a vertedero crea un gran impacto visual y paisajístico, además de un impacto ecológico negativo al rechazar materiales que con un adecuado tratamiento, podrían ser reciclados. Es necesario reducir las cantidades de residuos generadas y aprovechar el potencial que tienen como material secundario.

En el presente DB, se tratará:

- La identificación de los Residuos y sus características de peligrosidad, si aplican.
- Clasificación y características de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD).
- RCD generados en diferentes fases de obra.
- Principios rectores en la gestión de residuos.
- Bases para la elaboración de un Plan de Gestión de RCD en obra.
- Flujo administrativo de la gestión de residuos.

## 2. Ámbito de aplicación

Este DB será de aplicación a los residuos de construcción y demolición generados en obra civil.

**Residuo.** Cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar.

A efectos del presente DB se considera **Residuo de construcción y demolición (RCD)** según el RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, las sustancias u objetos que, cumpliendo la definición de “residuo” se generen en:

- La construcción, rehabilitación, reparación, reforma o demolición de un bien inmueble, tal como un edificio, carretera, puerto, aeropuerto, ferrocarril, canal, presa, instalación deportiva o de ocio, así como cualquier otro análogo de ingeniería civil.
- La realización de trabajos que modifiquen la forma o sustancia del terreno o del subsuelo, tales como excavaciones, inyecciones, urbanizaciones u otros análogos, con exclusión de aquellas actividades a las que sea de aplicación la Directiva 2006/21/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas.

Se considera parte integrante de la obra toda instalación que dé servicio exclusivo a la misma, y en la medida en que su montaje y desmontaje tenga lugar durante la ejecución de la obra o al final de la misma, tales como:

- Plantas de machaqueo,
- Plantas de fabricación de hormigón, grava-cemento o suelo-cemento,
- Plantas de prefabricados de hormigón,
- Plantas de fabricación de mezclas bituminosas,
- Talleres de fabricación de encofrados,
- Talleres de elaboración de ferralla,
- Almacenes de materiales y almacenes de residuos de la propia obra y plantas de tratamiento de los residuos de construcción y demolición de la obra.

Los residuos que se generen en obras para los que hay una regulación específica (por ej.: envases, aceites industriales, neumáticos fuera de uso, etc.), deben ser gestionados conforme a lo que dicha legislación establezca. Deben mantenerse separados de otros RCD de la obra. En caso de encontrarse mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación este DB en aquellos aspectos no contemplados en aquella legislación.

A pesar de tener la consideración de subproductos y no residuos, dada su frecuente reutilización en obra y la necesidad de ser incluidos en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición de la obra, se considerarán en este DB las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

Se exceptúa del ámbito de aplicación de este DB:

- Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

### 3. Impactos ambientales de los RCD

Impactos negativos sobre el medio inerte, tales como:

- Consumo de materias primas y energía, durante la fase de extracción de las materias primas.
- Modificación de la superficie del terreno, durante la fase de extracción de las materias primas.
- Contaminación de acuíferos, dado que parte de los Residuos de Construcción y Demolición (RCD) pueden disolverse en agua, dando lugar a compuestos tóxicos que se filtran hasta los acuíferos. En las fases de extracción, construcción y demolición, pero fundamentalmente durante la fase de vertido.
- Contaminación de ríos, durante las fases de extracción, construcción y demolición, pero fundamentalmente durante la fase de vertido.
- Contaminación atmosférica, como polvo, CO<sub>2</sub>, durante las fases de extracción y procesamiento de las materias primas y durante todos los transportes de los materiales de construcción o de los RCD.

Impactos negativos sobre el medio biótico:

- Pérdida de hábitats por la extracción de materias primas durante la fase de extracción y por la ocupación de suelos para vertido. Esta modificación del hábitat impide el desarrollo de especies locales y favorece la aparición de especies colonizadoras.
- Pérdida de calidad edáfica del suelo, principalmente durante la fase de vertido, ya que al cubrirse de RCD mueren los microorganismos que hacen fértil el suelo.

Impacto negativo en el medio humano:

- Ruido y vibraciones por tráfico de vehículos pesados. Principalmente durante la fase de extracción y en los transportes de residuos.
- Degradación paisajística. Durante las fases de extracción y de vertido.

Ocupación de suelos en medios urbanos, como la ocupación de suelos en las inmediaciones de zonas urbanas para los vertidos.

	1, contaminación por partículas y gases	2, contaminación por ruido y vibraciones	3, aumento de los procesos erosivos	4, contaminación por derrame de hidrocarburos	5, pérdida de la capacidad fértil del suelo	6, cambios en la composición del suelo en los sitios de disposición final	7, cambios en la morfología y topografía	8, contaminación por partículas sedimentarias	9, alteración del sistema local de drenaje pluvial	10, efectos en la capacidad de recarga de infiltración	11, contaminación de los mantos acuíferos por infiltración de sustancias tóxicas	12, eliminación de cubierta vegetal y afectación de nichos de fauna local	13, afectación de hábitats de especies silvestres	14, generación de expectativas, plazas de trabajo y utilización de bienes y servicios	15, riesgos de trabajo por desarrollo de labores en condiciones peligrosas	16, impacto visual por la acumulación temporal de escombros	17, impacto visual por presencia de maquinaria para transporte de escombros	18, impacto visual generado en los sitios de disposición de los escombros	
proyección de cantidades de escombros y estériles						x	x												x
ubicación del lugar donde se dispondrán los escombros dentro del área de proyecto	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							x
desbroce del terreno	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x							x
movimientos de tierra y explanaciones	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
eliminación total o parcial de la cubierta vegetal			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x					x	
explanación del terreno	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x				x	x	
demolición de estructuras previas	x	x				x		x			x			x	x	x	x	x	x
excavaciones para la colocación de cimientos e instalaciones	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x		x				x	x
uso y disposición de residuos tóxicos como disolventes o pinturas											x		x		x				
Capacitación a los trabajadores en manipulación y transporte de residuos de la construcción.								x			x			x	x	x			x
Prácticas inadecuadas por parte de los trabajadores de la construcción	x	x	x	x				x	x	x	x		x		x	x	x	x	x
Falta de equipos de protección personal de los trabajadores.																			x
Almacenamiento temporal de escombros	x						x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		
Definición de áreas específicas para colocación de escombros.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		x
Aprovechamiento de los residuos valorizables.														x			x		x
Separación de los residuos según sus características														x	x	x			x
Transporte de los residuos dentro del área de proyecto.	x	x		x				x			x		x		x			x	
Transporte de residuos y escombros hacia el sitio de disposición final.	x	x		x				x							x			x	x
Disposición final de los residuos y escombros de la construcción.	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Ilustración 2. Matriz de identificación de impactos ambientales según actividad.

#### 4. Referencias normativas de carácter reglamentario y técnico

Normativa vigente que es de aplicación general a todo este DB (lista no exhaustiva):

Concepto de aplicación	Referencia
<b>SOBRE LA ACTIVIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglamento 1272/2008, de 16 de septiembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas. (CLP)</li> <li>• Reglamento 1357/2014 de 18 de diciembre de 2014, por el que se sustituye el anexo III de la directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.</li> <li>• Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos LER, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.</li> <li>• 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, con modificaciones posteriores.</li> <li>• Ley 22/2011 de residuos y suelos contaminados, modificada por el Reglamento 1357/2014 de 18 de diciembre de 2014.</li> <li>• RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción de los residuos de construcción y demolición.</li> <li>• RD 833/88, sobre residuos peligrosos, modificado.</li> <li>• RD 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.</li> <li>• Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, y por su posterior modificación mediante el Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, incorporando así al derecho interno la Directiva 96/59/CE, de 16 de septiembre, relativa a su eliminación.</li> <li>• Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero, que transpone la Directiva 1999/31/CE. Este Real Decreto ha sido parcialmente modificado mediante la Orden Ministerial AAA/661/2013 de 18 de abril, por la que se modifican los Anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre.</li> <li>• Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.</li> <li>• Orden MARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.</li> <li>• Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.</li> <li>• Resolución de 8 de octubre de 2015, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración ambiental estratégica del Plan Estatal de Residuos.</li> <li>• Plan Estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022.</li> <li>• Programa Estatal de prevención de residuos. 27/11/2013 (actualizado 11-02-2014).</li> </ul>



## 5. Definiciones

**Residuo urbano.** Un tipo específico de residuo que se puede generar en las obras es el residuo urbano, que no está catalogado como un residuo de construcción y demolición, propiamente dicho, y que se gestiona a través de los servicios municipales de recogida. Este residuo urbano se corresponde con restos de comidas y bebidas generados por los operarios, así como restos generados en las oficinas ubicadas a pie de obra.

**Residuo de envase y embalaje.** Los envases son siempre residuo, salvo que sean retornables al fabricante o distribuidor. Como cualquier residuo, deben ser reutilizados y reciclados en la medida de lo posible. Si los envases hubieran contenido productos peligrosos, serán residuo peligroso y deberán gestionarse como tales. En caso contrario, se tratarán de acuerdo a lo indicado anteriormente para los residuos no peligrosos.

**Residuos biodegradables:** todos los residuos que, en condiciones de vertido, pueden descomponerse de forma aerobia o anaerobia, tales como residuos de alimentos y de jardín, el papel y el cartón.

## 6. Clasificación de los residuos de construcción y demolición (RCD).

### 6.1. Por su origen:

Los RCD, según su origen, se clasifican en:

Tipos	Características
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zanja drenante</li> <li>Proceso constructivo</li> <li>Excavación: No se depositará el material procedente de la excavación en la zona de afección de cursos de agua. Asimismo, no se acopiará el material excavado a menos de sesenta centímetros (60 cm) del borde de la excavación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Origen pétreo,</li> <li>Naturaleza y granulometría variable.</li> <li>No contaminados por otras sustancias de obra.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos procedentes de obras de construcción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Origen pétreo y cerámico (aproximadamente el 75%) con una presencia importante de otros materiales.</li> <li>En la fracción pétreo (los escombros): restos de hormigón y cerámicos procedentes de recortes o materiales rotos.</li> <li>El 25% restante: mezcla heterogénea de residuos como vidrio, madera y papel y residuos más peligrosos, compuestos por sustancias tóxicas o contaminantes, como disolvente y pinturas o algunos metales (como el plomo). Entre estos residuos heterogéneos se halla una importante fracción de plásticos y papeles procedentes de los embalajes de los materiales de la obra.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Residuos procedentes de obras de demolición.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Son residuos similares a los residuos de construcción en sus proporciones entre escombros (residuos de hormigón y cerámicos) y otro tipo de residuos, pero muy mezclados entre sí, lo que dificulta la separación de las diferentes fracciones.</li> <li>Se debe recurrir a una demolición selectiva para una adecuada separación y, aun así, siempre habrá una fracción que no será posible separar para reaprovechar de alguna manera. Así, los residuos procedentes de una obra de demolición están más contaminados que los procedentes de una obra de construcción</li> </ul>

## 6.2. Por su naturaleza

Según su naturaleza, los residuos son:

- Residuos no peligrosos:
  - Residuos inertes.
  - Residuos no inertes o no peligrosos, en general.
- Residuos peligrosos.

Los RCD no son solamente los residuos de carácter inerte, generalmente compuestos por hormigón, pétreos, ladrillos y tejas. Todo aquel residuo que se genere en una obra tendrá la consideración de RCD, independientemente de sus características y sin perjuicio de las legislaciones específicas que sean de aplicación a cada una de las tipologías de residuos (residuos peligrosos, suelos, etc.).

Son RCD los restos, recortes y sobrantes de materiales constructivos, los residuos de los materiales de recubrimiento, pero también sus envases y embalajes, (botes de pintura, palets, film retráctil, flejes, aerosoles, etc.). Asimismo, son RCD los equipos de protección individual (EPIs) desechados, o los restos de las comidas y bebidas generados por los operarios (papel de aluminio, latas de refrescos, residuos de comida, etc.). En las obras de demolición y reforma, se convierten en residuo los elementos que se desmantelen o desechen (muebles, enseres, depósitos, instalaciones), ya formen parte de la construcción, ya se encuentren almacenados en su interior.

En general, la mayor parte de los residuos generados en la construcción y demolición será los recogidos en:

- Categoría 17 de la Lista Europea de Residuos, la mayor parte de ellos. Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).
- En función de los casos, será posible encontrar otros recogidos en otras categorías:
  - 13 - residuos de aceites y de combustibles líquidos;
  - 14 - residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos;
  - 15 - residuos de envases;
  - 16 - residuos no especificados en otro capítulo de la lista;
  - 18 - residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada;
  - 20 - Residuos urbanos, etc.

## 7. Residuos no peligrosos

Según su naturaleza, los residuos son:

- Residuos no peligrosos:
  - Residuos inertes.
  - Residuos no inertes o no peligrosos, en general.
- Residuos peligrosos.

Los RCD no son solamente los residuos de carácter inerte, generalmente compuestos por hormigón, pétreos, ladrillos y tejas. Todo aquel residuo que se genere en una obra tendrá la consideración de RCD, independientemente de sus características y sin perjuicio de las legislaciones específicas que sean de aplicación a cada una de las tipologías de residuos (residuos peligrosos, suelos, etc.).

Son RCD los restos, recortes y sobrantes de materiales constructivos, los residuos de los materiales de recubrimiento, pero también sus envases y embalajes, (botes de pintura, palets, film retráctil, flejes, aerosoles, etc.). Asimismo, son RCD los equipos de protección individual (EPIs) desechados, o los restos de las comidas y bebidas generados por los operarios (papel de aluminio, latas de refrescos, residuos de comida, etc.). En las obras de demolición y reforma, se convierten en residuo los elementos que se desmantelen o desechen (muebles, enseres, depósitos, instalaciones), ya formen parte de la construcción, ya se encuentren almacenados en su interior.

En general, la mayor parte de los residuos generados en la construcción y demolición será los recogidos en:

- Categoría 17 de la Lista Europea de Residuos, la mayor parte de ellos. Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).
- En función de los casos, será posible encontrar otros recogidos en otras categorías:
  - 13 - residuos de aceites y de combustibles líquidos;
  - 14 - residuos de disolventes, refrigerantes y propelentes orgánicos;
  - 15 - residuos de envases;

- 16 - residuos no especificados en otro capítulo de la lista;
- 18 - residuos de servicios médicos o veterinarios o de investigación asociada;
- 20 - Residuos urbanos, etc.

## 8. Residuos peligrosos

Marcados con un \* en la LER.

Según la ley 22/2011 de Residuos y suelos contaminados, se puede definir el residuo peligroso como aquel que contiene sustancias peligrosas o tóxicas para el ser humano o contaminantes para el medio ambiente. Están recogidos y clasificados en la legislación y su traslado y manipulación corre a cargo de gestores autorizados.

Pese a que su volumen no es muy elevado en el global de los RCD, no debe menospreciarse su potencial tóxico o contaminante. El principal problema de este tipo de residuos radica en su capacidad para contaminar otros residuos, especialmente los inertes. La mezcla de los residuos tóxicos y peligrosos con los inertes produce la contaminación de estos últimos, que multiplica la cantidad de residuos que deben entregarse a gestores autorizados. La mezcla y contaminación de residuos supone un grave problema tanto para la salud humana como para el medio ambiente. Además, aumenta considerablemente los costes de gestión. La separación y clasificación en origen (como se ve más adelante) es la mejor estrategia para minimizar los residuos tóxicos y peligrosos. Se subdividen en:

- **Residuos específicos o singulares.** Residuos peligrosos o con legislación específica que se generan en las obras de construcción y/o demolición, entre los que se encuentran:
  - amianto, gestionado conforme al RD 396/2006, de 31 de marzo, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto;
  - tierras y piedras contaminadas. En este epígrafe se consideran aquellas tierras y piedras que:
    - Procedan de un suelo ocupado anterior o actualmente por una actividad potencialmente contaminante del suelo (APC, en adelante). Son APC aquellas recogidas en el Anexo I del RD 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, o que se encuentren recogidas en alguno de los supuestos del art. 3.2 de dicha norma:
      - Aquellas que manejen o almacenen más de 10 toneladas anuales de sustancias o preparados peligrosos.
      - Aquellas que dispongan de almacenamientos de combustibles para uso propio con un consumo anual medio superior a 300.000 litros y con un volumen total de almacenamiento igual o superior a 50.000 litros.
    - A lo largo de la excavación se observe que presentan contaminación, aunque no procedan de un emplazamiento considerado, en principio, potencialmente contaminado.
- **Otros residuos.** En las obras de demolición se pueden producir los siguientes tipos de residuos, que cuentan con legislación específica:
  - Aceites usados - Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
  - Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEEs), como son los fluorescentes, sistemas de aire acondicionado- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
  - Aparatos que contengan PCBs (transformadores) - Real Decreto 288/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27 de agosto, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
  - Pilas, baterías y acumuladores - Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, modificado por el Real Decreto 943/2010, que modifica.

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
15	RESIDUOS DE ENVASES: ABSORBENTES, TRAJOS DE LIMPIEZA, MATERIALES DE FILTRACIÓN Y ROPAS DE PROTECCIÓN NO ESPECIFICADOS EN OTRA CATEGORÍA.
15 01	ENVASES (INCLUIDOS LOS RESIDUOS DE ENVASES DE LA RECOGIDA SELECTIVA MUNICIPAL)

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
15 01 01	Envases de papel y cartón
15 01 02	Envases de plástico
15 01 03	Envases de madera
15 01 04	Envases metálicos
15 01 05	Envases compuestos
15 01 06	Envases mezclados
15 01 07	Envases mezclados
15 01 09	Envases textiles
15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa (por ejemplo, amianto)
15 02	ABSORBENTES, MATERIALES DE FILTRACIÓN, TRAJES DE LIMPIEZA Y ROPAS PROTECTORAS
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trajes de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.
15 02 03	Absorbentes, materiales de filtración, trajes de limpieza y ropas protectoras distintos de los especificados en el código 15 02 02
16	RESIDUOS NO ESPECIFICADOS EN OTRO CAPÍTULO DE LA LISTA
16 01	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)
16 01 03	Neumáticos al final de su vida útil
16 01 04*	Vehículos al final de su vida útil
16 01 06	Vehículos al final de su vida útil que no contengan líquidos ni otros componentes peligrosos
16 01 07*	Filtros de aceite
16 01 08*	Componentes que contienen mercurio
16 01 09*	Componentes que contienen PCB
16 01 10*	Componentes explosivos (por ejemplo, colchones de aire)
16 01 11*	Zapatillas de freno que contienen amianto
16 01 12	Zapatillas de freno distintas de las especificadas en el código 16 01 11
16 01 13*	Líquidos de frenos
16 01 14*	Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas
16 01 15	Anticongelantes distintos de los especificados en el código 16 01 14

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
16 01 16	Depósitos para gases licuados
16 01 17	Metales férreos
16 01 18	Metales no férreos
16 01 19	Plástico
16 01 20	Vidrio
16 01 21*	Componentes peligrosos distintos de los especificados en los códigos 16 01 07 a 16 01 11 y 16 01 13 y 16 01 14
16 01 22	Componentes no especificados en otra categoría
16 01 99	Residuos no especificados en otra categoría
16 02	<b>RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS</b>
16 02 09*	Transformadores y condensadores que contienen PCB
16 02 10*	Equipos desechados que contienen PCB, o están contaminados por ellos, distintos de los especificados en el código 16 02 09
16 02 11*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos, HCFC, HFC
16 02 12*	Equipos desechados que contienen amianto libre
16 02 13*	Equipos desechados que contienen componentes peligrosos <sup>(1)</sup> , distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 12
16 02 14	Equipos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 02 09 a 16 02 13
16 02 15*	Componentes peligrosos retirados de equipos desechados
16 02 16	Componentes retirados de equipos desechados distintos de los especificados en el código 16 02 15
16 03	<b>LOTES DE PRODUCTOS FUERA DE ESPECIFICACIÓN Y PRODUCTOS NO UTILIZADOS</b>
16 03 03*	Residuos inorgánicos que contienen sustancias peligrosas
16 03 04	Residuos inorgánicos distintos de los especificados en el código 16 03 03
16 03 05*	Residuos orgánicos que contienen sustancias peligrosas
16 03 06	Residuos orgánicos distintos de los especificados en el código 16 03 05
16 03 07*	Mercurio metálico
16 04	<b>RESIDUOS DE EXPLOSIVOS</b>
16 04 01*	Residuos de municiones
16 04 02*	Residuos de fuegos artificiales
16 04 03*	Otros residuos explosivos
16 05	<b>GASES EN RECIPIENTES A PRESIÓN Y PRODUCTOS QUÍMICOS DESECHADOS</b>
16 05 04*	Gases en recipientes a presión (incluidos los halones) que contienen sustancias peligrosas

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
16 05 05	Gases en recipientes a presión, distintos de los especificados en el código 16 05 04
16 05 06*	Productos químicos de laboratorio que consisten en sustancias peligrosas, incluidas las mezclas de productos químicos de laboratorio, o las contienen
16 05 07*	Productos químicos inorgánicos desechados que consisten en sustancias peligrosas o las contienen
16 05 08*	Productos químicos orgánicos desechados que consisten en sustancias peligrosas o las contienen
16 05 09	Productos químicos desechados distintos de los especificados en los códigos 16 05 06, 16 05 07 o 16 05 08
16 06	<b>PILAS Y ACUMULADORES</b>
16 06 01*	Baterías de plomo
16 06 02*	Acumuladores de Ni-Cd
16 06 03*	Pilas que contienen mercurio
16 06 04	Pilas alcalinas (excepto 16 06 03)
16 06 05	Otras pilas y acumuladores
16 06 06*	Electrolitos de pilas y acumuladores recogidos selectivamente
16 07	<b>RESIDUOS DE LA LIMPIEZA DE CISTERNAS DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO Y DE LA LIMPIEZA DE CUBAS (EXCEPTO LOS DE LOS CAPÍTULOS 05 Y 13)</b>
16 07 08*	Residuos que contienen hidrocarburos
16 07 09*	Residuos que contienen otras sustancias peligrosas
16 07 99	Residuos no especificados en otra categoría
16 08	<b>CATALIZADORES USADOS</b>
16 08 01	Catalizadores usados que contienen oro, plata, renio, rodio, paladio, iridio o platino (excepto el código 16 08 07)
16 08 02*	Catalizadores usados que contienen metales de transición peligrosos o compuestos de metales de transición peligrosos
16 08 03	Catalizadores usados que contienen metales de transición o compuestos de metales de transición no especificados en otra categoría
16 08 04	Catalizadores usados procedentes del craqueo catalítico fluido (excepto los del código 16 08 07)
16 08 05*	Catalizadores usados que contienen ácido fosfórico
16 08 06*	Líquidos usados utilizados como catalizadores
16 08 07*	Catalizadores usados contaminados con sustancias peligrosas
16 09	<b>SUSTANCIAS OXIDANTES</b>
16 09 01*	Permanganatos, por ejemplo permanganato potásico
16 09 02*	Cromatos, por ejemplo cromato potásico, dicromato sódico o potásico
16 09 03*	Peróxidos, por ejemplo peróxido de hidrógeno

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
16 09 04*	Sustancias oxidantes no especificadas en otra categoría
16 10	<b>RESIDUOS LÍQUIDOS ACUOSOS DESTINADOS A PLANTAS DE TRATAMIENTO EXTERNAS</b>
16 10 01*	Residuos líquidos acuosos que contienen sustancias peligrosas
16 10 02	Residuos líquidos acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 01
16 10 03*	Concentrados acuosos que contienen sustancias peligrosas
16 10 04	Concentrados acuosos distintos de los especificados en el código 16 10 03
16 11	<b>RESIDUOS DE REVESTIMIENTOS Y REFRACTARIOS</b>
16 11 01*	Revestimientos y refractarios a base de carbono, procedentes de procesos metalúrgicos, que contienen sustancias peligrosas
16 11 02	Revestimientos y refractarios a base de carbono, procedentes de procesos metalúrgicos, distintos de los especificados en el código 16 11 01
16 11 03*	Otros revestimientos y refractarios procedentes de procesos metalúrgicos que contienen sustancias peligrosas
16 11 04	Otros revestimientos y refractarios procedentes de procesos metalúrgicos, distintos de los especificados en el código 16 11 03
16 11 05*	Revestimientos y refractarios, procedentes de procesos no metalúrgicos, que contienen sustancias peligrosas
16 11 06	Revestimientos y refractarios procedentes de procesos no metalúrgicos, distintos de los especificados en el código 16 11 05
17	<b>RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS)</b>
17 01	<b>HORMIGÓN, LADRILLOS, TEJAS Y MATERIALES CERÁMICOS</b>
17 01 01	Hormigón
17 01 02	Ladrillos
17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que contienen sustancias peligrosas
17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
17 02	<b>MADERA, VIDRIO Y PLÁSTICO</b>
17 02 01	Madera
17 02 02	Vidrio
17 02 03	Plástico
17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas
17 03	<b>MEZCLAS BITUMINOSAS, ALQUITRÁN DE HULLA Y OTROS PRODUCTOS ALQUITRANADOS</b>

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
17 04	<b>METALES (incluidas sus aleaciones)</b>
17 04 01	Cobre, bronce y latón
17 04 02	Aluminio
17 04 03	Plomo
17 04 04	Zinc
17 04 05	Hierro y acero
17 04 06	Estaño
17 04 07	Metales mezclados
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
17 05	<b>TIERRA (INCLUIDA LA TIERRA EXCAVADA DE ZONAS CONTAMINADAS), PIEDRAS Y LODOS DE DRENAJE</b>
17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05
17 05 07*	Balasto de vías férreas que contiene sustancias peligrosas
17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07
17 06	<b>MATERIALES DE AISLAMIENTO Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN QUE CONTIENEN AMIANTO</b>
17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto
17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en sustancias peligrosas o contienen dichas sustancias
17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03
17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto
17 08	<b>MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN A BASE DE YESO</b>
17 08 01*	Materiales de construcción a base de yeso contaminados con sustancias peligrosas
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01



CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
17 09	OTROS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN
17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a base de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB)
17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03
18	RESIDUOS DE SERVICIOS MÉDICOS O VETERINARIOS O DE INVESTIGACIÓN ASOCIADA (salvo los residuos de cocina y de restaurante no procedentes directamente de la prestación de cuidados sanitarios)
20	RESIDUOS MUNICIPALES (RESIDUOS DOMÉSTICOS Y RESIDUOS ASIMILABLES PROCEDENTES DE LOS COMERCIOS, INDUSTRIAS E INSTITUCIONES), INCLUIDAS LAS FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE
20 01	FRACCIONES RECOGIDAS SELECTIVAMENTE (EXCEPTO LAS ESPECIFICADAS EN EL SUBCAPÍTULO 15 01)
20 01 01	Papel y cartón
20 01 02	Vidrio
20 01 08	Residuos biodegradables de cocinas y restaurantes
20 01 10	Ropa
20 01 11	Materias textiles
20 01 13*	Disolventes
20 01 14*	Ácidos
20 01 15*	Álcalis
20 01 17*	Productos fotoquímicos
20 01 19*	Plaguicidas
20 01 21*	Tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio
20 01 23*	Equipos desechados que contienen clorofluorocarburos
20 01 25	Aceites y grasas comestibles
20 01 26*	Aceites y grasas distintos de los especificados en el código 20 01 25
20 01 27*	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas que contienen sustancias peligrosas
20 01 28	Pinturas, tintas, adhesivos y resinas distintos de los especificados en el código 20 01 27
20 01 29*	Detergentes que contienen sustancias peligrosas
20 01 30	Detergentes distintos de los especificados en el código 20 01 29

CÓDIGO LER	DESCRIPCIÓN
20 01 31*	Medicamentos citotóxicos y citostáticos
20 01 32	Medicamentos distintos de los especificados en el código 20 01 31
20 01 33*	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 esas baterías
20 01 34	Baterías y acumuladores distintos de los especificados en el código 20 01 33
20 01 35*	Equipos eléctricos y electrónicos desechados, distintos de los especificados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23, que contienen componentes peligrosos
20 01 36	Equipos eléctricos y electrónicos desechados distintos de los especificados en los códigos 20 01 21, 20 01 23 y 20 01 35
20 01 37*	Madera que contiene sustancias peligrosas
20 01 38	Madera distinta de la especificada en el código 20 01 37
20 01 39	Plásticos
20 01 40	Metales
20 01 41	Residuos del deshollinado de chimeneas
20 01 99	Otras fracciones no especificadas en otra categoría
20 02	RESIDUOS DE PARQUES Y JARDINES (INCLUIDOS LOS RESIDUOS DE CEMENTERIOS)
20 02 01	Residuos biodegradables
20 02 02	Tierra y piedras
20 02 03	Otros residuos no biodegradables
20 03	OTROS RESIDUOS MUNICIPALES
20 03 01	Mezcla de residuos municipales
20 03 02	Residuos de mercados
20 03 03	Residuos de limpieza viaria
20 03 04	Lodos de fosas sépticas
20 03 06	Residuos de la limpieza de alcantarillas
20 03 07	Residuos voluminosos
20 03 99	Residuos municipales no especificados en otra categoría.

En las obras de construcción o demolición se pueden generar diferentes residuos peligrosos que deben recogerse y tratarse por separado por gestores autorizados. Entre los materiales y sustancias que pueden encontrarse en los RCD que pueden tener alguna característica de peligrosidad, cabe destacar: adhesivos, másticos y sellantes (inflamables, tóxicos o irritantes), alquitranes (tóxicos, cancerígenos), materiales a base de amianto (tóxicos, cancerígenos), madera tratada con fungicidas, pesticidas, creosota, etc (tóxicos, cancerígenos e inflamables), revestimientos ignífugos halogenados (tóxicos, cancerígenos), equipos con PCB -policloruro de bifenilo- (tóxicos, cancerígenos), luminarias de mercurio (tóxicos), sistemas con CFCs (clorofluorocarbonados), elementos a base de

yeso contaminados por sustancias peligrosas, envases que hayan contenido sustancias peligrosas (disolventes, pinturas o adhesivos), etc.

La mezcla de residuos peligrosos con no peligrosos está expresamente prohibida en la normativa de residuos (art. 18.2 de la Ley 22/2011). Dicha mezcla además de suponer un riesgo para la salud humana (en particular para los operarios de obra o plantas de tratamiento de residuos) así como para el medio ambiente, ocasiona que un volumen grande de residuos no peligrosos se convierta en residuos peligrosos, con una gestión más compleja y de mayor coste.

En cada proyecto de obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se debe hacer un inventario de los residuos peligrosos tanto en el Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, como posteriormente en el Plan de gestión de los RCD de los poseedores (constructores); donde se deberá identificar y cuantificar cada tipo de residuo peligroso por categorías codificados conforme al capítulo 17 de la Lista Europea de Residuos (LER (Decisión 2014/955/UE).

La gestión de estos residuos tanto peligrosos como no peligrosos se debe realizar mediante gestores autorizados. En la obra se debe realizar una separación planificada y ordenada de los diferentes tipos de residuos, así como no mezclar ni diluir cada tipo de los residuos peligrosos con otros tipos de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos.

Un caso particular de estos residuos peligrosos lo constituyen la tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas (LER 17 05 03\*), las cuales tras su excavación deben ser gestionadas cumpliendo los requisitos relativos a residuos peligrosos y lo establecido en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

## 8.1. Características de peligrosidad.

Según el Anexo III Ley 22/2011, de 28 de julio, modificado por el Reglamento 1357/2014 de 18 de diciembre de 2014:










1º. Se identificaran con letras HP, en lugar de con la letra H, para diferenciar claramente los residuos, de las sustancias.

2º. Se modifica la descripción y asignación de algunas de las características:

CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD	
HP1 Explosivo	Corresponde a los residuos que, por reacción química, pueden desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que pueden ocasionar daños a su entorno. Se incluyen los residuos pirotécnicos, los residuos de peróxidos orgánicos explosivos y los residuos autorreactivos explosivos.
HP 2 "Comburente"	Corresponde a los residuos que, generalmente liberando oxígeno, pueden provocar o facilitar la combustión de otras sustancias.
HP 3 "Inflamable"	<ul style="list-style-type: none"> <li>residuos líquidos inflamables: residuos líquidos con un punto de inflamación inferior a 60 °C, o gasóleos, carburantes diésel y aceites ligeros para calefacción usados con un punto de inflamación entre &gt; 55 °C y ≤ 75 °C;</li> <li>residuos líquidos o sólidos pirofóricos inflamables: residuos líquidos o sólidos que, aun en pequeñas cantidades, pueden inflamarse al cabo de cinco minutos de entrar en contacto con el aire;</li> <li>residuos sólidos inflamables: residuos sólidos que se inflaman con facilidad o que pueden provocar fuego o contribuir a provocar fuego por fricción;</li> <li>residuos gaseosos inflamables: residuos gaseosos que se inflaman con el aire a 20 °C y a una presión de referencia de 101,3 kPa;</li> <li>residuos que reaccionan en contacto con el agua: residuos que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables en cantidades peligrosas;</li> <li>otros residuos inflamables: aerosoles inflamables, residuos que experimentan calentamiento espontáneo inflamable, residuos de peróxidos orgánicos inflamables y residuos autorreactivos inflamables.</li> </ul>

<b>CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD</b>	
HP4 “Irritante– irritación cutánea y lesiones oculares”	Corresponde a los residuos que, cuando se aplican, pueden provocar irritaciones cutáneas o lesiones oculares.
HP 5 “Toxicidad específica en determinados órganos (STOT en su sigla inglesa)/Toxicidad por aspiración”	Corresponde a los residuos que pueden provocar una toxicidad específica en determinados órganos, bien por una exposición única bien por exposiciones repetidas, o que pueden provocar efectos tóxicos agudos por aspiración.
HP 6 “Toxicidad aguda”	Corresponde a los residuos que pueden provocar efectos tóxicos agudos tras la administración por vía oral o cutánea o como consecuencia de una exposición por inhalación.
HP 7 “Carcinógeno”	Corresponde a los residuos que inducen cáncer o aumentan su incidencia.
HP 8 “Corrosivo”	Corresponde a los residuos que, cuando se aplican, pueden provocar corrosión cutánea.
HP 9 “Infeccioso”	Corresponde a los residuos que contienen microorganismos viables, o sus toxinas, de los que se sabe o existen razones fundadas para creer que causan enfermedades en el ser humano o en otros organismos vivos.
HP 10 “Tóxico para la reproducción”	Corresponde a los residuos que tienen efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad de hombres y mujeres adultos, así como sobre el desarrollo de los descendientes.
HP 11 “Mutágeno”	Corresponde a los residuos que pueden provocar una mutación, es decir, un cambio permanente en la cantidad o en la estructura del material genético de una célula.
HP 12 “Liberación de un gas de toxicidad aguda”	Corresponde a los residuos que emiten gases de toxicidad aguda (Acute Tox. 1, 2 o 3) en contacto con agua o con un ácido.
HP 13 “Sensibilizante”	Corresponde a los residuos que contienen una o varias sustancias que se sabe tienen efectos sensibilizantes para la piel o los órganos respiratorios.
HP 14 “Ecotóxico”	Corresponde a los residuos que presentan o pueden presentar riesgos inmediatos o diferidos para uno o más compartimentos del medio ambiente.
HP 15 “Residuos que pueden presentar una de las características de peligrosidad antes mencionadas que el residuo original no presentaba directamente”.	

Las características de peligrosidad se indican con código y pictograma:

PICTOGRAMA	CARACTERÍSTICA	PICTOGRAMA	CARACTERÍSTICA
	GHS01 HP1 EXPLOSIVO	  Pictograma será el establecido en la normativa autonómica para residuos sanitarios infecciosos	GHS03 HP2 COMBURENTE
	GHS02 HP3 INFLAMABLE		HP9 INFECCIOSO
	GHS05 HP4 IRRITANTE Skin corrosion Cat 1A y,1B,y 1C Serius eye damage HP8 CORROSIVO		GHS08 HP5 TOXICIDAD ESPECIFICA STOT SE 1 y 2 STOT RE 1,2 Asp tox 1  HP7 CARCINOGENO HP10 TÓXICO PARA LA REPRODUCCIÓN HP11 MUTAGENO
	GHS07 HP4 IRRITANTE Skin irritation Cat 2 y 3 Eye irritation Cat 2 HP6 TOXICIDAD AGUDA Acute Tox 4 Oral, dermal , inhalation HP5 TOXICIDAD ESPECIFICA STOT SE 3 HP13 SENSIBILIZANTE (Skin sensitiazation , Cat 1)		GHS06 HP6 TOXICIDAD AGUDA (Acute Tox 1,2,3 Oral, Dermal, Inhalation)
	GHS09 HP14 ECOTOXICO	Sin pictograma	HP12 Liberación de un gas de toxicidad aguda
Sin pictograma	HP15 Residuos que pueden presentar una de las características de peligrosidad antes mencionada que el residuo original		GHS04 El símbolo de la bombona de gas, se utiliza para gases comprimidos y licuados y no está ligada a ninguna propiedad de peligrosidad

## 8.2. Determinación de la peligrosidad de un residuo.

La determinación de si un residuo es o no peligroso, se llevará a cabo, identificándolo dentro de la Lista LER que figura en la Decisión de la Comisión 2014/955/UE.

- Si dicho residuo figura descrito únicamente con un código LER sin asterisco, el residuo será no peligroso.
- Si el residuo figura descrito únicamente con un código LER con asterisco, el residuo será peligroso.

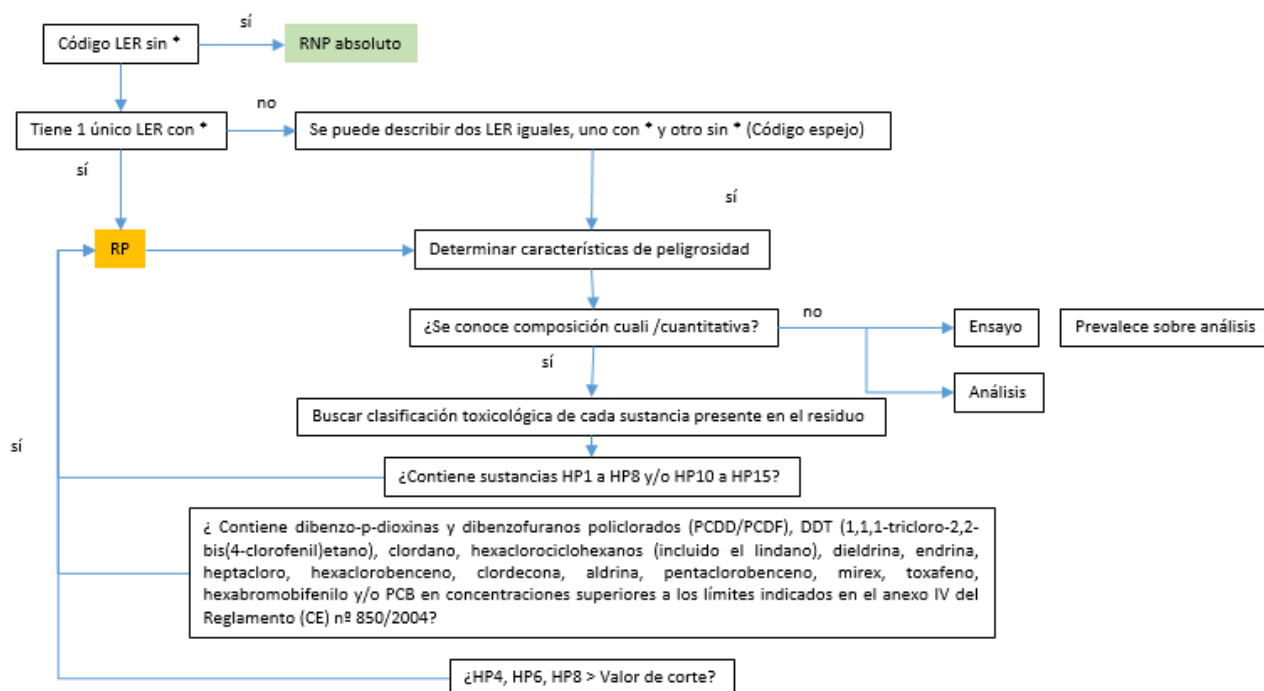


Ilustración 3. Determinación de Residuos peligrosos

En el caso de residuos que se describan mediante dos códigos espejo es decir la misma descripción del residuo, corresponde a un código con asterisco y a otro sin asterisco, será necesario determinar cuál de los dos códigos le corresponde.

Para residuos a los que se les podrían asignar códigos de residuos peligrosos y códigos de residuos no peligrosos, se considerarán peligrosos:

- Si el residuo contiene sustancias peligrosas que le confieren una o varias de las características de peligrosidad HP 1 a HP 8 y/o HP 10 a HP 15 indicadas en el anexo III de la Directiva 2008/98/CE.
- La característica de peligrosidad puede evaluarse basándose en la concentración de las sustancias presentes en el residuo (anexo III de la Directiva 2008/98/CE), o realizando un ensayo conforme al Reglamento (CE) nº 440/2008.
- Los residuos que contengan dibenzo-p-dioxinas y dibenzofuranos policlorados (PCDD/PCDF), DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis(4-clorofenil)etano), clordano, hexaclorociclohexanos (incluido el lindano), dieldrina, endrina, heptacloro, hexaclorobenceno, clordecona, aldrina, pentaclorobenceno, mirex, toxafeno, hexabromobifenilo y/o PCB en concentraciones superiores a los límites indicados en el anexo IV del Reglamento (CE) nº 850/2004.
- Los límites de concentración definidos en el anexo III de la Directiva 2008/98/CE no se aplicarán a las aleaciones de metales puros en forma maciza (no contaminadas con sustancias peligrosas).

Tanto en el caso de que un residuo este clasificado en la lista LER como peligroso absoluto, como cuando tenga un códigos espejo, y haya que establecer que código le corresponde, será necesario determinar las características de peligrosidad. Para ello habrá que seguir los siguientes pasos:

a) Cuando se conoce la composición cualitativa y cuantitativa del residuo:

1º Buscar de la clasificación toxicológica de las sustancias presentes en el residuo.

2º Determinación de la característica de peligrosidad del residuo en el caso de que contenga sustancias clasificadas con un código de clase y categoría de peligro y código de indicación de peligro. En este caso será necesario conocer la concentración de cada sustancia clasificada en el residuo para aplicar los criterios del Reglamento 1357/2014 de 18 de diciembre de 2014 en la determinación de las características de peligrosidad. La determinación de las características de peligrosidad, se llevará a cabo con cada una de las sustancias contenidas en el residuo, teniendo en cuenta sus códigos de clase y categoría de peligro, así como los códigos de las indicaciones de peligro. El Reglamento 1357/2014, de 18 de diciembre de 2014, establece para cada una de las características de peligrosidad:

- La definición de la característica.

- La forma de determinar si un residuo posee dicha característica en función de la clasificación de las sustancias contenidas en el residuo y de su concentración. Estableciendo para algunas características un valor de corte y un límite de concentración.
  - Un cuadro donde se indica cada código de clase y categoría de peligro, e indicación de peligro a considerar en la determinación.
- b) Cuando no es posible determinar la composición del residuo. En los casos en que no es posible determinar la composición del residuo habrá que aplicar los métodos de ensayo pertinentes.

### 8.3. Etiquetado de residuos peligrosos.

(Artículo 14 actualizado del RD 833/versión a partir del 1 de junio de 2015)

1. Los recipientes o envases que contengan residuos tóxicos y peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, al menos en la lengua española oficial del Estado.

2. En la etiqueta deberá figurar:

- a) El código y la descripción del residuos de acuerdo con la lista establecida en la Decisión 2014/955/UE y el código y la descripción de la característica de peligrosidad de acuerdo con el anexo III de la Ley 2272011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados modificado por el Reglamento 1357/2914, de 18 de diciembre por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98 /CE.
- b) Nombre, dirección y teléfono de productor o poseedor de los residuos
- c) Fechas de envasado.
- d) La naturaleza de los riesgos que presentan los residuos, se indicara mediante los pictogramas descritos en el Reglamento (CE) No 1272/2008 del Parlamento y del Consejo de 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) no 1907/2006.

3. Cuando se asigne a un residuo envasado más de un indicador de un pictograma se tendrán en cuenta los criterios establecidos en el artículo 26 del Reglamento (CE) nº1272/2008.

4. La etiqueta debe ser firmemente fijada sobre el envase, debiendo ser anuladas, si fuera necesario, indicaciones o etiquetas anteriores de forma que no induzcan a error o desconocimiento del origen y contenido del envase en ninguna operación posterior del residuo. El tamaño de la etiqueta debe tener como mínimo las dimensiones de 10 × 10 cm.

No será necesaria una etiqueta cuando sobre el envase aparezcan marcadas de forma clara las inscripciones indicadas, siempre y cuando estén conformes con los requisitos exigidos.

**Requisitos adicionales de información:** Los productores de residuos peligrosos están obligados a informar a la administración ambiental competente en caso de desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos o de aquellos que por su naturaleza o cantidad puedan dañar el medio ambiente.

**Requisitos de trazabilidad:** Cuando se trasladan residuos peligrosos, bien sea en el interior del territorio del Estado o bien desde o hacia otros países, los residuos peligrosos deben ir acompañados de un documento de identificación en el que figuren los datos relativos tanto productor, como al gestor, medio de transporte y características de peligrosidad del residuo, así como su código LER.

**Prevención de residuos peligrosos:** Los productores de residuo peligrosos están obligados a presentar anualmente a las Comunidades Autónomas un estudio de minimización de residuos peligrosos, quedando exentos de esta obligación los pequeños productores de residuos peligrosos, es decir los que generen menos de 10 toneladas.

## Modelo de etiquetado.

RESIDUO: DISOLVENTE HALOGENADO	
CÓDIGO LER 14 06 03	CODIGO DE PELIGRO HP3+HP5
PRODUCTOR: XXXXXXXX	
DIRECCIÓN: C/ YYYYYYYYYY	
TELEFONO : 2222222222	
Fecha envasado 20/09/2015	
	
INFLAMABLE	TÓXICO

Pictogramas.

Hay que indicar que algunas características de peligrosidad atribuidas a residuos no tienen pictograma asociado en el Reglamento (CE) No 1272/2008 del Parlamento y del Consejo de 16 de diciembre de 2008, por lo que en estos casos no se incluye pictograma en la etiqueta. En el caso la propiedad HP9 "Infeccioso", de residuos no está recogida en el Reglamento CLP, por lo que deberá figurar el pictograma que en su caso se determine para los residuos con riesgo de producir infecciones en la normativa autonómica. Algunas características de peligrosidad pueden llevar atribuidos dos o más pictogramas dependiendo de la naturaleza del riesgo. Se aplicara en estos casos los principios de prioridad establecido en el artículo 26 del Reglamento 1272/2008, sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas.

## Principios de prioridad de los pictogramas de peligro (art. 26)

1. Cuando la clasificación de una sustancia o mezcla dé lugar a que en la etiqueta deba figurar más de un pictograma de peligro, se aplicarán los siguientes principios de prioridad para reducir el número requerido de pictogramas de peligro:

- si se aplica el pictograma de peligro «GHS01», el uso de los pictogramas de peligro «GHS02» y «GHS03» será optativo, salvo en los casos en que deban figurar obligatoriamente más de uno de esos pictogramas de peligro;
- si se aplica el pictograma de peligro «GHS06», no figurará el pictograma de peligro «GHS07»;
- si se aplica el pictograma de peligro «GHS05», no figurará el pictograma de peligro «GHS07» de irritación cutánea u ocular
- si se aplica el pictograma de peligro «GHS08» de sensibilización respiratoria, no figurará el pictograma de peligro «GHS07» de sensibilización cutánea o de irritación cutánea y ocular.

2. Cuando la clasificación de una sustancia o mezcla dé lugar a la inclusión de más de un pictograma de peligro para la misma clase de peligro, en la etiqueta figurará el pictograma de peligro correspondiente a la categoría de mayor peligro para cada clase de peligro en cuestión. En el caso de las sustancias que estén incluidas en la parte 3 del anexo VI y estén sujetas asimismo a clasificación con arreglo al título II, en la etiqueta figurará el pictograma de peligro correspondiente a la categoría de mayor peligro para cada clase de peligro pertinente.



## 9. RCD generados por fase constructiva

La generación de escombros en los procesos constructivos se puede dar de diferentes maneras y en distintos procesos que conforman la totalidad de la obra:

Fase	Residuos
Demolición	Gran cantidad de residuos.
Desbroce	En esta etapa se debe retirar el material vegetal, así como darse el movimiento de tierras. Los residuos producidos están constituidos por material vegetal y suelo con un alto contenido de materia orgánica, arenas, limos y arcillas. Pueden clasificarse separando lo que es material vegetal o biomasa, como árboles, de lo que es tierra.
Excavaciones	XXXXXXXXXX

La mayor parte de los trabajos de construcción comprenden algún tipo de excavación para cimientos, alcantarillas y servicios bajo el nivel del suelo. En esta etapa se pueden generar grandes cantidades de material que debe ser adecuadamente manejado. Los materiales provenientes de las excavaciones pueden usarse más tarde en la misma obra, en rellenos o capas de base. El cargue, si se dispone su retiro de la obra, debe hacerse con maquinaria apropiada para no producir derrames de material. El transporte se hace en volquetes con cajones cubiertos en su parte superior, para impedir el derrame de material en su recorrido. La mejor opción es el contenedor de estructura sólida.

Su almacenamiento temporal debe hacerse de forma adecuada, confinando el material con el fin de evitar su dispersión y el arrastre por las aguas de lluvia o escorrentía. Puede disponerse de cajones sobre el piso

## 10. Gestión de RCD

### 10.1. Principios rectores

Según la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité económico y social europeo y al Comité de las regiones, “Hoja de ruta hacia una Europa eficiente en el uso de los recursos” COM final 2011/571, que recoge el actual Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (2016-2022) el objetivo es sustituir una economía lineal basada en producir, consumir y tirar, por una economía circular en la que se reincorporen al proceso productivo una y otra vez los materiales que contienen los residuos para la producción de nuevos productos o materias primas. En este planteamiento, el reciclaje o la valorización material de los residuos, juegan un papel primordial.



Antes de 2020, la cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, con exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

	Residuos Generados (t)	Residuos destinados a Valorización material (t)	Residuos destinados a Operaciones de relleno (t)	Residuos destinados a Incineración (t)	Residuos depositados en vertedero (t)
No Peligrosos	27.637.698	19.007.146	4.328.999	0	4.301.553
Peligrosos	66.156	3.878	0	0	62.278
<b>Totales</b>	<b>27.703.854</b>	<b>19.011.024</b>	<b>4.328.999</b>	<b>0</b>	<b>4.363.831</b>

Tabla 35. Generación y gestión de residuos de construcción y demolición en 2012. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE)

La Directiva Marco de Residuos constituye el principal instrumento normativo para cambiar el enfoque de la gestión de los residuos en Europa, al centrar su objetivo en la prevención y el reciclado y reforzar el principio de jerarquía en las opciones de gestión de residuos.

### 10.2. Principio de jerarquía de la gestión de los residuos

Es prioritaria la minimización de los RCD, evitando su generación o procurando la máxima reducción de residuos cuando lo anterior no sea posible, así como evitando o reduciendo las propiedades peligrosas que este tipo de residuos pudiera tener. Cuando su generación sea inevitable, deberán ser, por este orden, reutilizados, reciclados, sometidos a otras formas de valorización, o depositados de forma segura en caso de no ser posible su valorización.



**Prevención:** conjunto de medidas adoptadas en la fase de concepción y diseño, de producción, de distribución y de consumo de una sustancia, material o producto, antes de que una sustancia, material o producto se haya convertido en residuo para reducir:

1º La cantidad de residuo, incluso mediante la reutilización de los productos o el alargamiento de la vida útil de los productos.

2º Los impactos adversos sobre el medio ambiente y la salud humana de los residuos generados, incluyendo el ahorro en el uso de materiales o energía.

3º El contenido de sustancias nocivas en materiales y productos.

**Preparación para la reutilización:** la operación de valorización consistente en la comprobación, limpieza o reparación, mediante la cual productos o componentes de productos que se hayan convertido en residuos se preparan para que puedan reutilizarse sin ninguna otra transformación previa, utilizándose de nuevo con la misma finalidad para la que fueron concebidos.

**Reciclado:** toda operación de valorización mediante la cual los materiales de residuos son transformados de nuevo en productos, materiales o sustancias, tanto si es con la finalidad original como con cualquier otra finalidad. Incluye la transformación del material orgánico, pero no la valorización energética ni la transformación en materiales que se vayan a usar como combustibles o para operaciones de relleno.

**Tratamiento previo:** proceso físico, térmico, químico o biológico, incluida la clasificación, que cambia las características de los residuos de construcción y demolición reduciendo su volumen o su peligrosidad, facilitando su manipulación, incrementando su potencial de valorización o mejorando su comportamiento en el vertedero.

**Valorización:** cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales, que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función en la instalación o en la economía en general.

**Eliminación:** cualquier operación que no sea la valorización, incluso cuando la operación tenga como consecuencia secundaria el aprovechamiento de sustancias o energía.

**Deposición o eliminación del rechazo o eliminación:** incluye la incineración sin aprovechamiento energético y el vertido controlado en depósitos, según las características del residuo y sus lixiviados.

**Almacenamiento:** el depósito, temporal y previo a la valorización o eliminación, de residuos distintos de los peligrosos por tiempo inferior a un año cuando su destino final sea la eliminación o a dos años cuando su destino final sea la valorización, así como el depósito temporal de residuos peligrosos durante menos de seis meses.

No se incluye en este concepto el depósito de residuos en las instalaciones de producción con los mismos fines y por períodos de tiempo inferiores a los señalados en el párrafo anterior.

**Vertedero:** instalación de eliminación de residuos mediante su depósito subterráneo o en la superficie, por períodos de tiempo superiores a los recogidos en la definición almacenamiento anterior.

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.

**Productor de residuos de construcción y demolición:**

- La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
- El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

**Poseedor de residuos de construcción y demolición:** la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición y que no ostente la condición de gestor de residuos. En todo caso, tendrá la consideración de poseedor la persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición, tales como el constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos. En todo caso, no tendrán la consideración de poseedor de residuos de construcción y demolición los trabajadores por cuenta ajena.

**Gestor de residuos.** Persona física o jurídica, entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el productor de los residuos con anterioridad al comienzo de las obras.

### 10.3. Otros principios de gestión de residuos

- Principio de proximidad. Los residuos deberán tratarse lo más cerca posible del lugar donde se generaron, sin que ello suponga una menor eficacia de las operaciones de tratamiento.
- Principio de autosuficiencia. El criterio de autosuficiencia debe ser entendido en un contexto de constantes traslados de residuos y en una situación del mercado de gestión de residuos que es imposible modificar de raíz. El Plan pretende dotar de suficientes alternativas de gestión a los productores de RCD de nuestra región.
- Principio de quien contamina paga. Todos los costes relativos al proceso de gestión de los RCD serán tenidos en cuenta para su correspondiente repercusión económica. Todo aquel que cause un daño medioambiental deberá asumir los costes de su prevención o de la compensación correspondiente.
- Responsabilidad del productor. El productor de un RCD debe prevenir en lo posible su generación y hacer frente a la responsabilidad de su correcta gestión ambiental.
- Responsabilidad compartida. Todos los agentes económicos públicos y privados, incluidos los fabricantes, importadores, distribuidores y consumidores, deben asumir su parte específica de responsabilidad en lo que se refiere a la prevención, valorización y eliminación de residuos.
- Principio de integración del medio ambiente en el sector de la construcción. Las actuaciones derivadas del presente Plan supondrán mecanismos integradores de una correcta gestión medioambiental en el desarrollo de la actividad inherente al sector de la construcción.

El ciclo de gestión básico de los RCD se refleja en el siguiente esquema:

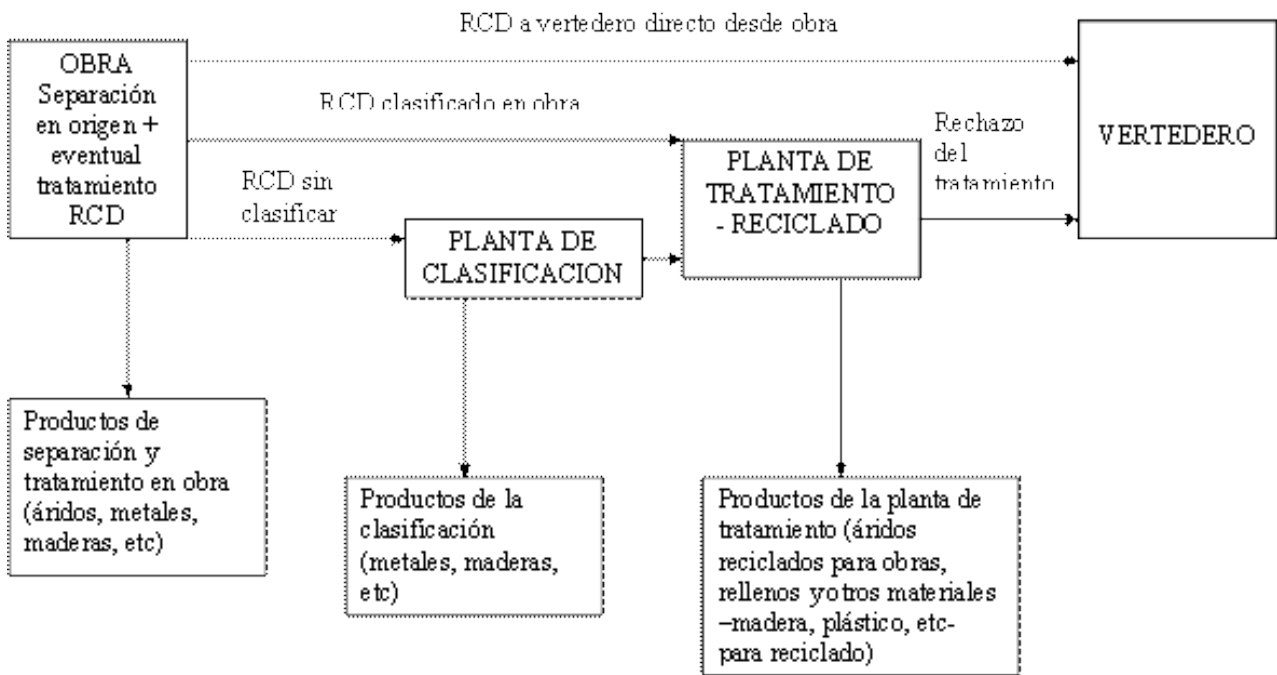


Ilustración 4. Ciclo de gestión RCD. Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio ambiente

#### 10.4. Objetivos comunitarios para la gestión RCD

La Comisión Europea ha aprobado recientemente una comunicación específica sobre las “Oportunidades para un uso más eficiente de los recursos en el sector de la construcción” COM (2014) 445 final, a fin de fomentar una utilización más eficiente de los recursos naturales disponibles, así como la prevención y valorización de los RCD. En este proceso la Comunicación propone estudiar como mínimo los siguientes ámbitos:

- La planificación de la demolición.
- La gestión de RCD.
- El porcentaje de material reciclado contenido en los materiales de construcción.
- Posibilidad de reciclado y reutilización de los materiales y productos de construcción.
- La durabilidad de los materiales de construcción.
- 

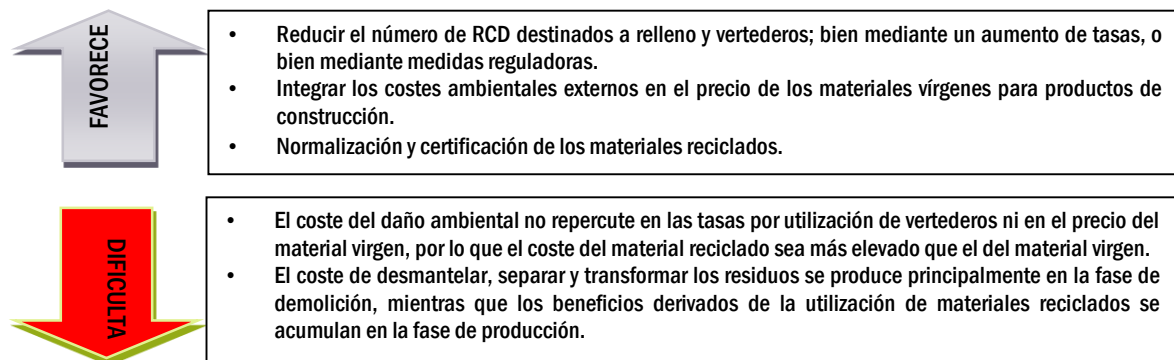


Ilustración 5. Estrategias y dificultades en objetivos comunitarios de Gestión de Residuos

## 10.5. Objetivos cuantitativos

Se establecen los siguientes objetivos cuantitativos específicos sobre RCD para los años 2016, 2018 y 2020, orientados al cumplimiento del objetivo final previsto en la Directiva Marco de Residuos para este flujo de residuos.

	2016	2018	2020
% RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) (mínimo)	60	65	70
Eliminación de RCD no peligrosos en vertedero (en %) (máximo)	40	35	30
% de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno (mínimo)	75	85	90
Eliminación de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) en vertedero (en %) respecto del volumen total de materiales naturales excavados. (máximo)	25	15	10

Como objetivo para el año 2020, debe aumentarse hasta un mínimo del 70% de su peso la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno que utilicen residuos como sucedáneos de otros materiales, de los residuos no peligrosos procedentes de la construcción y de las demoliciones, con exclusión de los materiales presentes de modo natural definidos en la categoría 17 05 04 de la LER.

El objetivo del Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) para el 2015 era de un 55% para el mismo concepto.

La comprobación de los objetivos se basará en los siguientes indicadores:

- % de RCD no peligrosos destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otras operaciones de valorización (con exclusión de las tierras y piedras limpias) respecto a la cantidad total de RCD no peligrosos generados.
- % de eliminación de RCD no peligrosos en vertedero controlado respecto a la cantidad total de RCD no peligrosos generados.
- % de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) utilizadas en obras de tierra y en obras de restauración, acondicionamiento o relleno respecto a la cantidad total de materiales naturales excavados.
- % de eliminación de tierras y piedras limpias (LER 17 05 04) en vertedero controlado respecto a la cantidad total de materiales naturales excavados.

La incorporación de criterios de prevención en la compra del sector público. Ésta es una de las medidas con mayor potencial de prevención, tanto por el porcentaje de producto interior bruto que supone la compra pública (19% del PIB de la UE) como por su carácter ejemplificador. La AGE13 y las CCAA están aplicando Planes de Contratación Pública Verde<sup>14</sup>. La introducción de criterios de prevención en los pliegos de contratación pública es todavía incipiente y puede tener un importante potencial en prevención.

La contratación pública verde es asimismo un mecanismo mediante el que las administraciones públicas pueden incorporar criterios ambientales en los contratos públicos. Además la contratación pública verde sirve como referente tanto para las empresas como para los consumidores, ya que contribuye a que proveedores y prestadores de bienes y servicios, y en particular las pequeñas y medianas empresas (PYME), oferten cada vez más bienes y servicios que incorporen los requisitos medioambientales exigidos en las licitaciones públicas.